

Evaluación de la formación dirigida a los empleados públicos de la Administración General del Estado

Propuesta de un modelo de seguimiento y evaluación de la formación para el empleo de los empleados públicos



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE HACIENDA
Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

 agencia
de evaluación
y calidad

Evaluación de la formación dirigida a los empleados públicos de la Administración General del Estado

Propuesta de un modelo de seguimiento y evaluación de la formación para el empleo de los empleados públicos

Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas

Agencia Estatal de Evaluación de las Políticas Públicas y la Calidad de los Servicios

2015

La evaluación de las políticas y programas públicos se revela como un adecuado instrumento, entre otros, para potenciar la eficacia y eficiencia en las intervenciones públicas. A la vez, esta acción de evaluación contribuye de manera notable a facilitar la transparencia y el ejercicio de rendición de cuentas a la ciudadanía. Con ese doble propósito, el Gobierno crea, en el año 2006, la Agencia Estatal de Evaluación de las Políticas Públicas y la Calidad de los Servicios (AEVAL), cuyo Estatuto fue aprobado por el Real Decreto 1418/2006, de 1 de diciembre.

Esta Evaluación de la formación dirigida a los empleados públicos de la Administración General del Estado forma parte del Plan de Trabajo de la AEVAL de 2013, aprobado por el Consejo de Ministros en su reunión del 12 de julio de 2013.

Primera edición: 2015

©Agencia Estatal de Evaluación de las Políticas Públicas y la Calidad de los Servicios (AEVAL)

<http://www.aeval.es>

Este informe es propiedad de la Agencia Estatal de Evaluación de las Políticas Públicas y la Calidad de los Servicios. Se puede reproducir libremente, en su totalidad o parcialmente, siempre que se cite la procedencia y se haga adecuadamente, sin desvirtuar sus razonamientos.

E35/2013

Evaluación de la formación dirigida a los empleados públicos de la Administración General del Estado.
Propuesta de un modelo de seguimiento y evaluación de la formación para el empleo de los empleados públicos.

Edita: Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Agencia Estatal de Evaluación de las Políticas Públicas y la Calidad de los Servicios.

Madrid, noviembre de 2015.

Presidenta de la AEVAL: Ana Ruiz Martínez

Dirección de la evaluación:

José María Iváñez Gimeno

Equipo de evaluación:

José María Iváñez

Javier Rico

Magdalena Sánchez

Florencio Gallego

Catálogo de Publicaciones Oficiales:

<http://publicacionesoficiales.boe.es>

NIPO: 632-15-007-8

Contenido

<u>I. MODELO DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN PARA EL EMPLEO DE LOS EMPLEADOS PÚBLICOS.....</u>	<u>7</u>
1.1. PROPUESTA DE UN MODELO DE SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE LA FORMACIÓN PARA EL EMPLEO EN LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.	9
1.2. PROPUESTA DE UN MODELO DE EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN PARA EL EMPLEO DIRIGIDA A LOS EMPLEADOS PÚBLICOS.	19
<u>ANEXO I: INDICADORES PARA EL SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN PARA EL EMPLEO.....</u>	<u>37</u>
<u>ANEXO II: METODOLOGÍA DE LAS ENCUESTAS A PROMOTORES Y EMPLEADOS PÚBLICOS.....</u>	<u>47</u>
<u>ANEXO III: FICHA TÉCNICA, CUESTIONARIO DE LA ENCUESTA A PROMOTORES DE LA FORMACIÓN PARA EL EMPLEO.....</u>	<u>53</u>
FICHA TÉCNICA.....	55
CUESTIONARIO ENCUESTA A PROMOTORES (PLANES DE FORMACIÓN).....	55
PLAN DE EXPLOTACIÓN DE LA ENCUESTA A PROMOTORES.....	71
<u>ANEXO IV: FICHA TÉCNICA Y CUESTIONARIO DE LA ENCUESTA A EMPLEADOS PÚBLICOS DE LA AGE.....</u>	<u>83</u>
FICHA TÉCNICA.....	85
CUESTIONARIO ENCUESTA A EMPLEADOS PUBLICOS DE LA AGE.....	87
PLAN DE EXPLOTACIÓN DE LA ENCUESTA A EMPLEADOS PUBLICOS DE LA AGE.....	103
<u>ANEXO V: ANÁLISIS FACTORIAL.....</u>	<u>131</u>
MARCO TEÓRICO DEL ANÁLISIS DE LA TRANSFERENCIA DE LA FORMACIÓN.....	133
NATURALEZA DE LOS DATOS RECABADOS.....	137
MEDIDAS DE ADECUACIÓN MUESTRAL.....	138
ANÁLISIS DE FIABILIDAD, CONFIABILIDAD Y CONSISTENCIA INTERNA.....	142
ESTIMACIÓN DEL MODELO: ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES Y ANÁLISIS FACTORIAL	
EXPLORATORIO O DE FACTORES COMUNES.....	146
NÚMERO DE FACTORES O RETENCIÓN DE FACTORES.....	149
MÉTODO DE EXTRACCIÓN DE FACTORES.....	150
BONDAD DEL AJUSTE.....	157
BIBLIOGRAFÍA DEL ANÁLISIS FACTORIAL.....	159

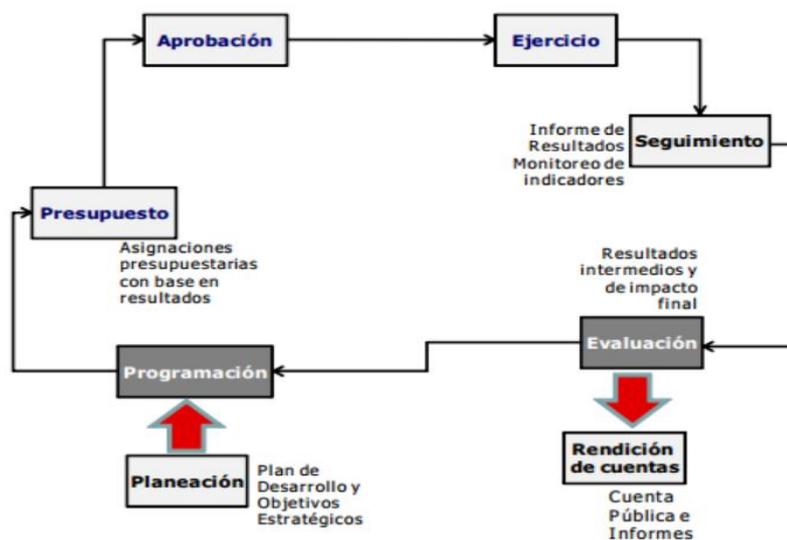
<u>ANEXO VI: PROPENSITY SCORE MATCHING</u>	161
CONSIDERACIONES TEÓRICA DEL PROPENSITY SCORE MATCHING LLEVADO A CABO.....	163
ESPECIFICACIÓN DE LOS MODELOS Y VARIABLES INTRODUCIDAS	167
ESPECIFICACIÓN DE LOS MODELOS.....	167
VARIABLES INTRODUCIDAS	168
<i>PROPENSITY SCORE</i> Y REGIÓN DE SOPORTE COMÚN	169
ALGORITMOS DE EMPAREJAMIENTO.....	175

I. Modelo de seguimiento y evaluación de la formación para el empleo de los empleados públicos

El proceso de evaluación de las políticas públicas contempla diversas etapas y funciones que redundan en su eficacia y eficiencia permitiéndoles una mayor transparencia y la rendición de cuentas que reclama la ciudadanía. Este proceso aparece perfectamente recogido en el gráfico de Shack que refleja la doctrina del CLAD y del Banco Mundial sobre el monitoreo y evaluación del gasto público. Para el Banco “El seguimiento y la evaluación son parte central de los acuerdos para una buena gobernabilidad y son necesarios para lograr la formulación de políticas basadas en la evidencia, la toma de decisiones presupuestarias, la administración y la rendición de cuentas”.

Seguimiento y evaluación son actividades fuertemente interrelacionadas pero no sinónimas. El seguimiento es un proceso continuo o periódico que se efectúa durante la implementación de una política en el que esta se analiza y es observada para elaborar sugerencias de ajuste que aseguren que la política se dirige a conseguir sus objetivos previstos. El seguimiento pone en evidencia situaciones problemáticas y aporta pistas para identificar sus causas y posibles soluciones, detectando señales de alarma que servirán de base a la evaluación.

Gráfico 1: Programa de monitoreo y evaluación del gasto público



Fuente: Elaborado con base en el informe sobre el Sistema de Monitoreo y Evaluación de Gasto Público en Perú. Fortalecimiento de los Sistemas de Monitoreo y Evaluación en América Latina. Banco Mundial, y CLAD. Shack, N., 2008.

Si algo caracteriza la formación para el empleo en las Administraciones Públicas es la heterogeneidad. Heterogeneidad en cuanto a los promotores de los planes de formación con características y comportamientos diferentes, heterogeneidad en cuanto a los tipos de planes de formación, en cuanto a las modalidades de la formación, en cuanto a las materias

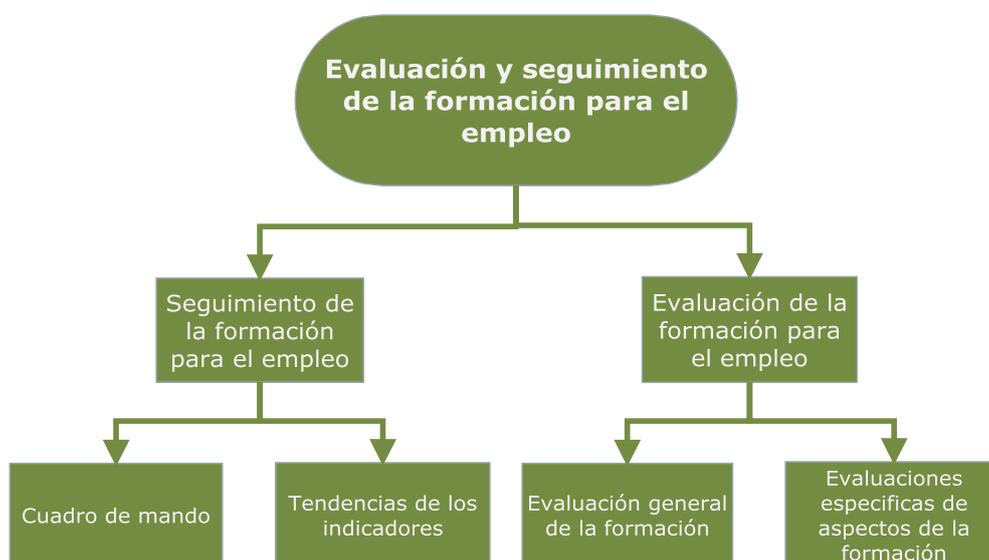
formativas, coberturas geográficas, los colectivos afectados etc. etc. Esta heterogeneidad obligaría a una intensidad en la evaluación y a un esfuerzo evaluativo y un coste probablemente desproporcionado para los resultados a obtener.

A la hora de plantear un modelo de evaluación para la formación para el empleo en las Administraciones Públicas se ha considerado un equilibrio que conjuga el rigor científico de la evaluación, con su coste económico y su utilidad para el gestor. Por ello se ha pretendido proponer un modelo útil para mejorar la gestión de los programas o planes de formación continua, al menor coste posible y con una distribución en el tiempo y una metodología que evite la concentración temporal de las tareas evaluativas, intentando conseguir que estas no obstaculicen, por su carga de trabajo, la función principal del gestor que es gestionar e implementar la política de formación para el empleo en las Administraciones Públicas.

Se propone una herramienta que aprovecha los esfuerzos realizados y que gradúa en etapas el esfuerzo evaluativo utilizando dos herramientas: el seguimiento y monitoreo de la formación para el empleo y la evaluación del programa.

Estos componentes o procesos evaluativos y de seguimiento tienen necesidades de esfuerzo evaluativo y coste diferentes que se recogen en el gráfico siguiente junto a su contenido, objetivos y características:

Gráfico 2: Componentes del sistema de evaluación de la formación para el empleo en las AAPP.



Fuente: elaboración propia.

1.1. **Propuesta de un modelo de sistema de seguimiento de la formación para el empleo en las administraciones públicas.**

La realización de análisis o evaluaciones de políticas públicas o programas, requiere la existencia de fuentes de datos o de verificación adecuada y pertinente al objeto de estudio.

Es preciso si se quiere, ya no evaluar, sino simplemente efectuar un seguimiento del programa de formación para el empleo, establecer un sistema de información que constituya una herramienta útil para la toma de decisiones.

Para que la información sea de calidad es necesario que el sistema de información cumpla los siguientes requisitos:

- Es necesario acordar los conceptos y las definiciones que están en su base
- Debe ser relevante y pertinente
- Debe fundamentarse en conjuntos de datos interrelacionados, comunicables e interoperables
- Debe ser capaz de adaptarse a la evolución de las necesidades de información de cada sector y a las necesidades de información de sus distintos usuarios.
- Debe ser transparente y accesible a todos los actores interesados, incluidos los ciudadanos.

Para abordar la implantación de un sistema veraz y eficaz de información habría que abordar un plan en el que se cumplieran las siguientes etapas:

- Definir las necesidades de información.
- Definir los indicadores.
- Definir los datos necesarios para construirlos.
- Identificar las fuentes de datos.
- Normalizar los datos.
- Establecer sistemas de validación de los datos
- Establecer los canales de comunicación y los mecanismos de integración de los datos.
- Definir la periodicidad, los flujos y los requisitos de interoperabilidad y demás características técnicas para la remisión de los datos.
- Definir los productos del sistema.
- Definir la política de difusión.

La definición de un modelo de evaluación y seguimiento de la formación para el empleo en las Administraciones Públicas se basa en el conocimiento y disponibilidad de una serie de variables que conforman el programa y que sirven de base a los indicadores utilizados en el seguimiento y la evaluación.

Los indicadores de seguimiento y evaluación deben de cumplir tres criterios básicos:

- Ser relevantes en cuanto que miden aspectos considerados importantes para definir la actividad de formación para el empleo en la Administración General del Estado.
- Ser exactos en el sentido de que representan de una forma unívoca y cierta el fenómeno que pretenden medir.
- Ser fáciles de obtener en relación con la relevancia de la información que proporcionan.

Pueden establecerse distintos tipos de indicadores a partir de varios criterios de clasificación. Para el seguimiento y evaluación de la formación para el empleo se han utilizado dos de estos criterios: cómo se obtienen los indicadores y qué aspectos de la formación para el empleo miden¹.

- En función de su carácter más o menos básico para el seguimiento del programa y de su inmediatez a la hora de calcularlos, pueden clasificarse como **datos básicos** e **indicadores derivados**. Los primeros son los datos esenciales que se obtienen directamente de los promotores. En otros casos, básicamente los vinculados a la gestión del programa, se trata de datos que actualmente se recogen a través del portal FEDAP. También incluyen los datos relativos a las variables de clasificación así como datos procedentes de fuentes distintas del portal FEDAP. Por el contrario, los indicadores **derivados** de seguimiento de la gestión de la formación se obtienen de la combinación entre los datos básicos.
- Sobre la base de los distintos aspectos materiales que miden se han agrupado los datos básicos e indicadores en las siguientes cinco áreas: Recursos económicos para la formación, actividad formativa, población destinataria de la formación, gestión de la actividad formativa y costes de la formación para el empleo.

Datos básicos

Los datos básicos pretenden sintetizar a grandes rasgos el desarrollo de la formación para el empleo en las Administraciones Públicas permitiendo conocer, entre otras cuestiones, el desarrollo de sus grandes tendencias de transformación. En todo caso, el listado de datos que se manejan en el modelo de seguimiento propuesto son en cierto modo discrecionales, en el sentido de que es probable que deban ser complementados por otros que el gestor considere relevantes para la gestión de su planes de formación o porque sean necesarios para captar elementos específicos que se consideren esenciales para un adecuado seguimiento de la formación para el empleo.

La mayor parte de los datos básicos que se proponen tienen que obtenerse a partir de la remisión de información de todos los promotores. Estos datos son los siguientes:

¹ Ver Anexo V Indicadores para el seguimiento y evaluación de la formación para el empleo

Tabla 1. Datos básicos de seguimiento de la formación para el empleo en la Administración Pública según área

DATOS BASICOS	OBSERVACIONES
RECURSOS ECONÓMICOS PARA LA FORMACIÓN	
Subvención adjudicada	
Subvención ejecutada	
Recursos propios presupuestados por el promotor para la formación	
Presupuesto propio del promotor ejecutado	
Otros recursos económicos para la formación	Incluye los recursos económicos distintos de la subvención y su presupuesto propio con los que cuenta el promotor para financiar el Plan
Presupuesto inicial del plan de formación	Presupuesto total del Plan de formación presentado por el promotor al INAP
Presupuesto desglosado de la formación	Presupuesto desglosado en partidas de gasto de la formación impartida por los promotores
ACTIVIDAD FORMATIVA	
Número total de planes de formación según tipo de plan	Este dato se desagrega por tipología del Plan: unitario, agrupado, interdepartamental e interadministrativo
Número total de acciones formativas según tipo y modalidad de impartición	Este dato se desagrega según tipología de la acción: generalistas y específicas y según modalidad de impartición: presencial, online y semipresencial
Número total de ediciones según tipo y modalidad de impartición	Este dato se desagrega según tipología de edición: presencial, online y semipresencial.
Número de horas formativas según tipo y modalidad de impartición	
Número de alumnos/as en los planes de formación	Alumnos matriculados en los diferentes cursos de la formación y que terminaron sus estudios Este dato se desagrega por organización, plan de formación y tipología de empleado público (funcionarios, personal laboral y personal estatutario) y sexo.
Número de acciones según materia impartida	
Número de horas según materia impartida	
Número de participantes según materia impartida	
POBLACIÓN DESTINATARIA DE LA FORMACIÓN	
Población potencialmente beneficiaria del plan de formación	Número de empleados que pueden recibir formación. Porque su organización tiene un plan de formación Este dato se desagrega por organización, plan de formación y tipología de empleado público (funcionarios, personal laboral y personal estatutario) y sexo.
Población formada en el plan de formación	Número de empleados que han recibido formación en un plan de formación Este dato se desagrega por organización, plan de formación y tipología de empleado público (funcionarios, personal laboral y personal estatutario) y sexo.
GESTIÓN DE LA ACTIVIDAD FORMATIVA	
Número de planes de formación según modalidad de gestión	Este dato se desagrega según modalidad de gestión del Plan: directa, indirecta y mixta.
Recursos humanos dedicados a la gestión del plan	

Fuente: Elaboración propia

Los datos básicos de seguimiento son la base para la elaboración de los indicadores aplicables a todo el Programa. Evidentemente es necesaria una adaptación del modelo de seguimiento para las CCAA, que se realizará si se aceptan las recomendaciones que se efectúan en el capítulo 6 de este informe y relativas a los resultados de la evaluación piloto efectuada.

Un segundo grupo de datos básicos se relaciona con las **variables de clasificación** o segmentación. Por variables de clasificación o segmentación se entiende un conjunto de características que permiten generar subgrupos o segmentos homogéneos.

Las variables de clasificación permiten comparaciones entre distintos grupos (intergrupos) de agentes o características de la formación para el empleo en las Administraciones Públicas y posibilitan conocer y analizar la heterogeneidad que se observa en la misma.

Si, por ejemplo, la subvención transferida por el INAP a cada Plan de Formación se analiza en función del tipo de promotor (AGE, CCAA, EELL, u OO.SS), las medias o medianas serían diferentes para cada grupo, lo que permite la comparación entre ellos y posibilita un análisis más pormenorizado de la formación para el empleo.

Las variables de clasificación, junto con sus distintas categorías, figuran en la siguiente tabla. Las más relevantes son las relativas a las familias de promotores, que permiten desagregar la información en la Administración General del Estado, Entidades locales, organizaciones sindicales y Comunidades Autónomas y en la modalidad de impartición de los cursos (presenciales, online y semipresenciales).

Tabla 2: Ámbitos de aplicación del seguimiento y la evaluación de la formación para el empleo en las Administraciones Públicas

FAMILIAS DE PROMOTORES	Administración General del Estado Entidades locales Organizaciones sindicales Comunidades Autónomas
AMBITOS GEOGRAFICOS	Actividades formativas en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma
TIPOS DE PLANES	Unitarios, interadministrativos y agrupados
MODALIDAD DE CURSO	Presencial, online y semipresenciales
MODALIDAD DE GESTION DEL PLAN DE FORMACION	Directa o indirecta
AREAS CONTENIDO CURSOS	Específicos y generales y en todo caso familias de cursos

Fuente: Elaboración propia

En general, para la totalidad de datos básicos e indicadores derivados, es posible realizar estas comparaciones empleando la variable tipo o familia de promotor, o cualquier variable de clasificación que se considere relevante.

Finalmente, para la obtención de algunos de los indicadores derivados es necesaria la utilización de **datos obtenidos de otras instituciones o administraciones**.

Tabla 3: Información de otras fuentes administrativas necesaria para elaborar los índices de seguimiento de la formación para el empleo en la Administración Pública

INFORMACIÓN NECESARIA
Empleados públicos en todas las AAPP total nacional. (número total funcionario, laborales, estatutarios)
Empleados públicos en las AAPP de cada Comunidad Autónoma por cada familia de promotores. (número total funcionario, laborales, estatutarios)
Empleados públicos en la AGE por vinculación (número total funcionarios, laborales, estatutarios), y nivel del puesto de trabajo (subgrupo de titulación, grupo profesional o categoría, según proceda) para cada promotor
Empleados públicos en la AGE por sexo. (Número total funcionario, laborales, estatutarios), para cada promotor.

Fuente: Elaboración propia

Indicadores derivados

Los indicadores derivados de seguimiento, como se ha señalado, combinan varios datos básicos.

Igualmente se consideran indicadores derivados determinados estadísticos (medias y medianas), que proporcionan información detallada, al segmentar las unidades de observación en función de variables clave o relevantes para el estudio, como puede ser el tipo o familia de promotor, el tamaño del organismo etc., lo que permite la comparación intergrupos.

Los indicadores derivados se han agrupado en cinco áreas de seguimiento: seguimiento de los recursos económicos para la formación, seguimiento de la actividad formativa, seguimiento de la población destinataria de la formación, seguimiento de la gestión de la formación y finalmente seguimiento de los costes de la formación de los empleados públicos.

La siguiente tabla muestra los indicadores derivados correspondientes a las diferentes áreas de seguimiento.

Tabla 4: Indicadores de seguimiento de la formación para el empleo de los empleados públicos clasificados según área

RECURSOS ECONÓMICOS PARA LA FORMACIÓN		
INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	OBSERVACIONES
Media o mediana de subvenciones adjudicada por unidad de referencia	$x = \frac{\sum_{i=1}^n xi * ni}{\sum_{i=1}^n ni}$	La unidad de referencia puede ser tanto la acción formativa como el plan de formación.
	Sea X1, X2; X3; ... ; Xn; una sucesión de datos ordenados de menor a mayor. La mediana, denotada por M0.5 se obtiene de: M0.5 = X (n+1)/2 si n es impar (Xn/2 + X(n/2+1))/2 si n es par	El indicador se desagrega por ambas unidades de referencia La elección entre la media o la mediana tiene una explicación estadística ² .
Ratio entre los recursos propios presupuestados y la subvención concedida	$\left(\frac{\text{Recursos propios presupuestados}}{\text{subvención concedida}} \right)$	Mide el esfuerzo financiero del promotor y la posible sostenibilidad de la formación para el empleo.
Grado de ejecución de la subvención adjudicada	$\% = \left(\frac{\text{Subvención ejecutada}}{\text{Subvención concedida}} \right) x100$	
Grado de ejecución del presupuesto propio del promotor Media o mediana de subvención por persona potencialmente formable	$\% = \left(\frac{\text{presupuesto propio ejecutado}}{\text{Recursos propios presupuestados}} \right) x100$ $\% =$ $x = \frac{\sum_{i=1}^n xi * ni}{\sum_{i=1}^n ni}$	
	Sea X1, X2; X3; ... ; Xn; una sucesión de datos ordenados de menor a mayor. La mediana, denotada por M0.5 se obtiene de: M0.5 = X (n+1)/2 si n es impar (Xn/2 + X(n/2+1))/2 si n es par	
Presupuesto desglosado de la formación		Presupuesto desglosado en partidas de gasto de la formación impartida por los promotores
ACTIVIDAD FORMATIVA		
INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	OBSERVACIONES
Distribución porcentual de los planes de formación según tipo	$\%Xi = \left(\frac{\text{tipo de plan de formación}}{\text{total de planes de formación}} \right) x100$	Este indicador se desagrega según tipo de plan: unitario, agrupado e interdepartamental
Media o mediana de acciones formativas por plan de formación.	$x = \frac{\sum_{i=1}^n xi * ni}{\sum_{i=1}^n ni}$	
	Sea X1, X2; X3; ... ; Xn; una sucesión de datos ordenados de menor a mayor. La mediana, denotada por M0.5 se obtiene de: M0.5 = X (n+1)/2 si n es impar (Xn/2 + X(n/2+1))/2 si n es par	

² La media es un indicador de tendencia central válido si se cumple el supuesto de distribución normal, esto es, con función de densidad en forma acampanada y simétrica. En caso contrario, no indica adecuadamente la posición central de la distribución, al reflejar los sesgos observados en ésta. Se ha comprobado que, para el caso de la AGE y las Organizaciones sindicales, dado el reducido número de casos, las distribuciones no son normales. De hecho, en la mayoría de ocasiones presentan asimetría positiva con cola a la derecha (coeficiente de asimetría de Fisher). En estos supuestos la mediana es la medida de tendencia central más adecuada, en lugar de la media. Por tanto, se recomienda seleccionar el indicador adecuado (media o mediana), en función del análisis exploratorio de los datos.

Distribución porcentual de acciones según modalidad de impartición	$\%Xi = \left(\frac{\text{Acciones modalidad de impartición } Xi}{\text{total de acciones}} \right)$	Este indicador se desgrega por modalidad de impartición de la acción: presencial, online y semipresencial
Distribución porcentual de las acciones según contenido de curso	$\%Xi = \left(\frac{\text{num acciones por cada categoría } Xi}{\text{Total acciones formativas}} \right) \times 100$	
Distribución porcentual de acciones según número de ediciones	$\%Xi = \left(\frac{\text{Ediciones por categoría}}{Xn} \right) \times 100$	Las categorías empleadas son: 1 edición, entre 2 y 5 ediciones y más de cinco ediciones
Media o mediana de ediciones por acción formativa	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n xi * ni}{\sum_{i=1}^n ni}$	
	Sea X1, X2; X3; ... ; Xn; una sucesión de datos ordenados de menor a mayor. La mediana, denotada por M0.5 se obtiene de: M0.5 = X (n+1)/2 si n es impar (Xn/2 + X(n/2)+1)/2 si n es par	
Distribución porcentual de ediciones según modalidad de impartición	$\%Xi = \left(\frac{\text{Ediciones modalidad de impartición } Xi}{\text{total de ediciones}} \right) \times 100$	Este indicador se desgrega según modalidad: presencial, online y semipresencial
Media o mediana de horas de formación	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n xi * ni}{\sum_{i=1}^n ni}$	
	Sea X1, X2; X3; ... ; Xn; una sucesión de datos ordenados de menor a mayor. La mediana, denotada por M0.5 se obtiene de: M0.5 = X (n+1)/2 si n es impar (Xn/2 + X(n/2)+1)/2 si n es par	
Media o mediana de horas de formación por edición	Ibid.	
Media o mediana de horas de formación por contenido del curso	Ibid.	
Personas potencialmente formables por edición	$\frac{\text{Población potencialmente formable}}{\text{Numero de ediciones de los cursos}}$	Mide la magnitud del plan y constituye una aproximación a la mayor o menor especialización de los cursos.
Media o mediana de alumnos por contenido del curso	Ibid.	

POBLACIÓN DESTINATARIA DE LA FORMACIÓN

INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	OBSERVACIONES
Media o mediana de empleados que pueden recibir formación	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n xi * ni}{\sum_{i=1}^n ni}$	Este indicador se desgrega por familia de promotor y plan de formación
	Sea X1, X2; X3; ... ; Xn; una sucesión de datos ordenados de menor a mayor. La mediana, denotada por M0.5 se obtiene de: M0.5 = X (n+1)/2 si n es impar (Xn/2 + X(n/2)+1)/2 si n es par	
Distribución porcentual de participantes por sexo	$\%Xi = \left(\frac{\text{participantes hombres o mujeres}}{\text{total participantes}} \right) \times 100$	
Tasa de cobertura de la formación en los empleados públicos	$\% = \left(\frac{\text{empleados públicos formados}}{\text{Población potencialmente formable}} \right) \times 100$	Mide la cobertura de los planes de Formación para el Empleo en la población potencialmente formable.
Tasa de cobertura de funcionarios	$\% = \left(\frac{\text{funcionarios formados}}{\text{Población potencialmente formable de funcionarios}} \right) \times 100$	
Distribución porcentual de funcionarios formados por subgrupo	$\%Xi = \left(\frac{\text{funcionarios formados} - \text{subgrupos } Xi}{\text{Total de funcionarios formados}} \right) \times 100$	
Tasa de cobertura del personal laboral	$\% = \left(\frac{\text{personal laboral formado}}{\text{Población potencialmente formable de P.L}} \right) \times 100$	
Distribución porcentual del personal laboral formado por grupo o profesional	$\%Xi = \left(\frac{\text{p.laboral formado} - \text{grupo } Xi}{\text{total p.laboral formado}} \right) \times 100$	
Tasa de cobertura del personal estatutario	$\% = \left(\frac{\text{personal estatutario formado}}{\text{Población potencialmente formable de P.E}} \right) \times 100$	

Distribución porcentual del personal estatutario formado por categoría

$$\%Xi = \left(\frac{p. \text{ estatutario formado} - \text{categoría } Xi}{\text{total p. estatutario formado}} \right) \times 100$$

Índice de repetición

$$\frac{\text{Alumnos de los cursos de formación}}{\text{Empleados públicos formados}}$$

Mide la frecuencia de realización de cursos por los empleados públicos

GESTIÓN DE LA ACTIVIDAD FORMATIVA

INDICADOR

FORMA DE CÁLCULO

OBSERVACIONES

Distribución porcentual según modalidad de gestión del plan

$$\% = \left(\frac{\text{núm. planes de formación} - \text{modalidad de gestión } Xi}{\text{total de planes de formación}} \right) \times 100$$

Este indicador se desagrega según modalidad de gestión: directa, indirecta y mixta

Media o mediana de ediciones por persona dedicada a la gestión del plan

$$x = \frac{\sum_{i=1}^n xi * ni}{\sum_{i=1}^n ni}$$

Sea X1, X2; X3; ... ; Xn; una sucesión de datos ordenados de menor a mayor.

La mediana, denotada por M0.5 se obtiene de:

M0.5 = X (n+1)/2 si n es impar

(Xn/2 + X(n/2)+1)/2 si n es par

Media o mediana de alumnos por persona dedicada a la gestión del plan

Ibid.

COSTES DE LA FORMACIÓN

INDICADOR

FORMA DE CÁLCULO

OBSERVACIONES

Coste medio o mediano por acción

$$i = \frac{\text{Presupuesto total ejecutado}}{\text{Número de acciones formativas}}$$

$$x = \frac{\sum_{i=1}^n xi * ni}{\sum_{i=1}^n ni}$$

Sea X1, X2; X3; ... ; Xn; una sucesión de datos ordenados de menor a mayor.

La mediana, denotada por M0.5 se obtiene de:

M0.5 = X (n+1)/2 si n es impar

(Xn/2 + X(n/2)+1)/2 si n es par

El presupuesto total ejecutado incluye la subvención ejecutada, el presupuesto propio del promotor ejecutado y otros recursos económicos obtenidos para financiar el plan. El coste se verá afectado por el tipo de acción, la materia impartida o por el número de ediciones del curso. Adicionalmente este mismo indicador se puede calcular tomando como referencia la subvención concedida a través del Plan de Formación para el Empleo.

Coste medio o mediano por edición

$$i = \frac{\text{Presupuesto total ejecutado}}{\text{Número de ediciones formativas}}$$

Ibid.

Sea X1, X2; X3; ... ; Xn; una sucesión de datos ordenados de menor a mayor.

La mediana, denotada por M0.5 se obtiene de:

M0.5 = X (n+1)/2 si n es impar

(Xn/2 + X(n/2)+1)/2 si n es par

Coste medio o mediano de la hora de formación

$$\frac{\text{Presupuesto total ejecutado}}{\text{Número horas formación}}$$

Este indicador se desagrega según:
- tipo de curso: online, presencial y semipresencial,
- modalidad de gestión del plan: directa, indirecta y mixta
- tipo de plan: unitario, agrupado e interdepartamental.
- grupo de promotor
Adicionalmente estos mismos indicadores se pueden calcular tomando como referencia la subvención concedida a través del Plan de Formación para el Empleo.

$$\frac{\text{Presupuesto total ejecutado según tipo de curso}}{\text{Número horas formación según tipo de curso}}$$

$$\frac{\text{Presupuesto total ejecutado según tipo de gestión}}{\text{Número horas formación según tipo de gestión}}$$

$$\frac{\text{Presupuesto total ejecutado según tipo de plan}}{\text{Número horas formación según tipo de plan}}$$

$$\frac{\text{Presupuesto total ejecutado según grupo de promotores}}{\text{Número horas formación según grupo de promotores}}$$

Coste medio o mediano por alumno

$$i = \frac{\text{Presupuesto total ejecutado}}{\text{Número de alumnos formados}}$$

Ibid.

$$\frac{\text{Presupuesto total ejecutado según tipo de curso}}{\text{Número de alumnos formados}}$$

	$\frac{\text{Presupuesto total ejecutado según tipo de gestión}}{\text{Número de alumnos formados}}$	
	$\frac{\text{Presupuesto total ejecutado según tipo de plan}}{\text{Número de alumnos formados}}$	
	$\frac{\text{Presupuesto total ejecutado según grupo de promotores}}{\text{Número de alumnos formados}}$	
Porcentaje de fondos propios ejecutados con respecto al coste total de las acciones formativas	$\% = \left(\frac{\text{Fondos propios ejecutados}}{\text{coste total de la formación}} \right) \times 100$	Indica el grado en el que el organismo destina recursos propios para la formación

Fuente: Elaboración propia

La elaboración de los indicadores para el seguimiento de la formación para el empleo requiere el acceso a una serie de datos básicos para su elaboración. Las fuentes de estos datos es doble, por un lado la derivada de la explotación de la información introducida por los promotores en el portal FEDAP, y por otro la información que con el objetivo de elaborar el cuadro de seguimiento aporten los promotores. A partir de 2014 el portal FEDAP solo recoge información de los promotores de formación para el empleo de la Administración General del Estado y de las organizaciones sindicales. Por ello el seguimiento de la actividad de formación para el empleo de Comunidades Autónomas y entidades locales requiere instrumentos específicos de recogida de datos.

Para facilitar esta recogida de datos se especifican los necesarios para realizar el cuadro de seguimiento propuesto en el convencimiento de que se trata de una propuesta de mínimos y que las cuestiones a evaluar pueden determinar necesidades estadísticas no recogidas en los siguientes cuadros. La información precisa para el seguimiento del programa de formación para el empleo se desglosa en dos tipos de ficha estadística: la referida a los planes de formación desarrollados por el promotor, y la referida a todas y cada una de las acciones formativas que conforman el plan de formación.

Los datos que se consideran imprescindibles para realizar el seguimiento de la formación para el empleo son los siguientes:

Tabla 5 Cuestionario de recogida de datos para los promotores

Nombre del promotor
<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de plan. (unitario, agrupado, interdepartamental, interadministrativo) • Presupuesto inicial del plan de formación • Recursos propios presupuestados por el promotor para la formación • Presupuesto propio del promotor ejecutado • Otros recursos económicos para la formación • Subvención adjudicada • Subvención ejecutada • Presupuesto desglosado de la formación para el empleo • Número de alumnos, (plazas de formación ofertadas por el plan) • Población potencialmente beneficiaria del plan de formación: <ul style="list-style-type: none"> ○ Funcionarios, sexo, subgrupo de titulación ○ Laborales, sexo, grupo profesional ○ Estatutarios, sexo, categoría • Población formada en el plan de formación:

○ Funcionarios, sexo, subgrupo de titulación
○ Laborales, sexo, grupo profesional
○ Estatutarios, sexo, categoría
● Recursos humanos dedicados a la gestión del plan
● Modalidad de gestión del plan de formación

Fuente: elaboración propia

Tabla 6 Cuestionario de recogida de datos de las acciones formativas

Nombre de la acción formativa
● Promotor
● Plan al que se vincula
● Tipo y modalidad de la acción formativa
○ Tipo, (generalista, específica)
○ Modalidad, (presencial, online, semipresencial)
● Número de ediciones
○ Tipo, (generalista, específica)
○ Modalidad, (presencial, online, semipresencial)
● Número de horas de formación
○ Tipo, (generalista, específica)
○ Modalidad, (presencial, online, semipresencial)
● Número de alumnos de la acción formativa asistentes a la acción.
○ Funcionarios, sexo, subgrupo de titulación
○ Laborales, sexo, grupo profesional
○ Estatutarios, sexo, categoría
● Número de alumnos de la acción formativa que la superaron
○ Funcionarios, sexo, subgrupo de titulación
○ Laborales, sexo, grupo profesional
○ Estatutarios, sexo, categoría
● Materia impartida
● Coste estimado de la acción formativa

Fuente: elaboración propia

La recogida de datos estadísticos para el seguimiento podría realizarse a partir del portal FEDAP lo que conllevaría a limitaciones derivadas de que la información existente en el portal se refiere a los planes formativos, sin tener en cuenta las acciones formativas, y a la inexistencia de datos de Comunidades Autónomas y Entidades Locales en el portal.

Parece más eficaz no mezclar datos de gestión, los del portal FEDAP, con datos estadísticos, para ello sería necesaria un sistema informático específico para la recogida de datos.

El objetivo fundamental del seguimiento de la formación es conocer las tendencias y la evolución que se produce año a año en el desarrollo de la formación para el empleo en las Administraciones Públicas. Se pretende detectar posibles desviaciones para su corrección y las tendencias positivas para su fomento.

La disponibilidad de datos en términos anuales permite la realización de un análisis de tipo longitudinal, que proporcione información sobre las tendencias y la evolución de las principales magnitudes de la formación para el empleo desarrollada por las distintas administraciones públicas.

Es posible analizar en términos longitudinales la totalidad de los datos básicos e indicadores y derivados. Además, también es posible construir índices de base cien. Estos índices permiten reflejar de forma sencilla las tendencias observadas con el transcurso del tiempo. A partir de este material se puede abordar, por ejemplo, el contenido de las evaluaciones específicas que se proponen más adelante.

El análisis debe de realizarse cada año partiendo de los resultados alcanzados, por ejemplo, en 2012 y de los nuevos datos obtenidos anualmente realizando un análisis de series históricas cuando existan observaciones suficientes³.

El seguimiento del programa o de los planes de formación para el empleo en las Administraciones Públicas se complementa con su evaluación.

1.2. Propuesta de un modelo de evaluación de la formación para el empleo dirigida a los empleados públicos.

El seguimiento de la actividad desarrollada por el programa o planes de formación para el empleo en las Administraciones Públicas permite detectar las desviaciones que se producen en su desarrollo y las tendencias más destacadas. Pero, para el gestor, esta información no es suficientemente precisa para conocer si se están alcanzándose de forma satisfactoria los objetivos y fines que justifican la existencia del programa y, sobre todo, las posibles causas de incumplimiento de los objetivos definidos.

Descripción y características del modelo de evaluación propuesto

La evaluación de políticas públicas constituye un proceso sistemático y razonado de generación de conocimiento a partir de la recopilación, análisis e interpretación de información, encaminado a la comprensión integral de una intervención pública, en este caso la formación de los empleados públicos. Su finalidad es alcanzar un juicio valorativo basado en evidencias respecto de su diseño, puesta en práctica y efectos (resultados e impactos). Se evalúa para mejorar la eficacia de las intervenciones públicas impulsando el aprendizaje, la transparencia y la rendición de cuentas.

Dado que el mero seguimiento del programa de formación para el empleo no es suficiente, es precisa una evaluación que permita obtener no solo tendencias o variaciones en los indicadores fundamentales, sino también realizar juicios sobre el programa basados en evidencias obtenidas de manera rigurosa, como base para aplicar al programa medidas para corregir sus eventuales deficiencias. Sobre estas premisas la evaluación debe contemplar una serie de criterios evaluativos sobre los que obtener juicios de valor. Estos criterios fundamentales son:

³ Un ejemplo de seguimiento con los datos disponibles se encuentra en el “Anexo Datos básicos e indicadores de seguimiento de la formación para el empleo 2012”

Tabla 7: Criterios evaluativos aplicables a la formación para el empleo

CRITERIOS EVALUATIVOS	DEFINICION	COMENTARIOS
Pertinencia	La pertinencia es el grado en el que se han identificado correctamente los problemas o necesidades existentes (en este caso las necesidades y carencias formativas de los empleados públicos), y en qué medida la intervención está orientada a resolver dichas necesidades.	<i>En el análisis de pertinencia debe tenerse en cuenta el contexto de la intervención, en particular las exigencias que comporta el proceso de modernización de las AAPP y sus objetivos últimos.</i> <i>En definitiva la pertinencia medirá el grado en que los objetivos de una intervención son congruentes con las necesidades existentes.</i>
Coherencia	El criterio de coherencia hace referencia al grado en que las actividades y planes de formación implementados son concordantes con los objetivos marcados en materia de formación	<i>Aún cuando pueden no existir objetivos explícitos, es posible identificarlos, en mayor o menor medida.</i> <i>El análisis de coherencia implica evaluar la lógica del modelo de formación, señalando si existe una priorización adecuada de los objetivos y su relación con las actividades y la consecución de resultados.</i>
Complementariedad	Grado en que dos políticas intervienen en la resolución de un problema, acotándose los espacios sobre los que intervienen cada una de ellas y contribuyendo a la generación de eventuales sinergias.	<i>Puede entenderse que lo contrario de la complementariedad es el solapamiento. El programa de formación para el empleo en las Administraciones Públicas coincide con la actividad formativa que desarrollan las entidades promotoras de los planes de formación y compiten, en algunos casos, con los planes de los diferentes promotores.</i>
Cobertura	Grado en que una intervención alcanza a la población objetivo de la misma.	<i>Entendida como el nivel de acceso a la formación para el empleo de todos los empleados públicos susceptibles de recibirla.</i>
Implementación	Forma en que se ha puesto en práctica una intervención: estructuras, procesos, actividades...	<i>Se contempla a partir de un análisis de la legislación y procedimientos del programa o del plan y sus efectos sobre la eficacia y eficiencia. Y tiene en cuenta los recursos humanos, materiales y económicos asignados</i>
Eficacia	Grado en el que se alcanzan los objetivos establecidos en la intervención. Deben ponerse en relación con los resultados tanto los esperados si están explícitos como los derivados de un constructo si no lo están. Puede definirse también como el grado de resolución del problema público que dio lugar a la intervención. En teoría los objetivos de la política atacan las causas del problema, aunque muchas políticas no identifican causas y en ocasiones tampoco parten de un diagnóstico del problema.	<i>El análisis de eficacia permitirá conocer si el Programa o el plan cumple los objetivos establecidos y en qué medida los cursos de formación contribuyen a una mayor adecuación de las competencias de los empleados públicos a las exigencias de sus puestos de trabajo.</i> <i>La medición de la eficacia incluye dos dimensiones: la evaluación de la transferencia de la formación, y de los resultados logrados en la aplicación de las enseñanzas de la formación al desempeño del puesto de trabajo por parte de los destinatarios del Programa o plan</i>
Eficiencia	Medida en la que se obtuvieron los resultados y/o efectos deseados con la menor cantidad de recursos posibles. Este criterio complementa al de eficacia, pero su evaluación presenta muchas dificultades, debido a la improbabilidad de que distintas medidas produzcan los mismos resultados con un mayor o menor coste (sobre todo si se tiene en cuenta a la sociedad en su conjunto). Y existe una dificultad adicional en la aplicación de las técnicas de medición de la eficiencia. Los análisis coste-beneficio suelen ser muy complicados de aplicar en el ámbito público y muy costosos	<i>Al no existir objetivos cuantificados sobre eficacia de la formación para el empleo, ni indicadores objetivos de resultados, la evaluación se limitará a reflejar indicadores relativos al coste de la formación, y la evolución temporal de dicho coste, indicándose las diferencias de cada familia de promotores y los generales del programa o plan evaluado, hasta que se disponga de información objetiva que permita efectuar una medición de la eficiencia a partir de las técnicas y herramientas más utilizadas con esta finalidad.</i>
Impacto	Efectos de la intervención más allá de sus destinatarios inmediatos, en el conjunto de la sociedad	<i>Permitirá conocer cuáles son los principales efectos del modelo de formación para el empleo en el desarrollo de los recursos humanos y en la eficacia y el cumplimiento de objetivos de las organizaciones en las que prestan sus servicios los empleados formados.</i> <i>Como en el caso anterior, la medición del impacto implica la obtención de información objetiva que permita conocer la contribución de la formación a un</i>

Sostenibilidad	<p>La sostenibilidad tiene una doble dimensión:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Medida en que los beneficios obtenidos continúan después de concluida la intervención. -Grado en que se garantiza la continuidad del programa o plan a lo largo del tiempo. 	<p><i>mejor desempeño de las organizaciones públicas. Cabe considerar, en términos generales, que los conocimientos, actitudes y habilidades obtenidos en la formación por los participantes en acciones formativas se mantienen a lo largo del tiempo.</i></p> <p><i>Por otro lado, la sostenibilidad de la formación depende de la disponibilidad de recursos económicos y de los criterios establecidos para el reparto de las ayudas entre los distintos promotores.</i></p>
Participación	<p>La participación hace referencia al papel desempeñado por los actores interesados en el diseño e implementación de la formación.</p>	<p><i>Se contempla a partir de un análisis de la legislación y procedimientos del plan.</i></p>

Fuente: Elaboración propia

Aplicación de los criterios evaluativos a la evaluación general de la formación para el empleo en las Administraciones Públicas.

El marco sobre el que aplicar los criterios evaluativos debe de ser la totalidad del programa de formación para el empleo en las Administraciones Públicas. No obstante, este modelo es válido para el conjunto de planes que gestiona un promotor o para un plan concreto.

La aplicación de los diferentes criterios evaluativos exige la utilización de indicadores y, en su caso, la realización de encuestas o la aplicación de otro tipo de herramientas de investigación. El contenido de la evaluación de cada uno de los criterios es el siguiente:

Criterio de pertinencia.

Se ha señalado⁴ que la formación de los empleados públicos se estructura en torno a tres ejes:

1. *“Dotar al personal de los recursos técnicos y cognitivos precisos para el desempeño de sus funciones cotidianas y la adquisición de nuevos contenidos.*
2. *Incorporar a los procedimientos las experiencias de su personal, haciendo que la motivación y la capacitación de su capital humano aumenten.*
3. *Integrar el nuevo discurso de la ciudadanía y de las relaciones del Estado y sociedad”.*

Las políticas formativas deben formar parte sustantiva de la planificación estratégica de las organizaciones públicas y deben integrarse en la planificación y gestión de los recursos humanos. Debe determinarse si el Programa contribuye a conseguir el objetivo estratégico de incrementar la capacitación, conocimientos y habilidades de los receptores de la formación y la eficacia de sus organizaciones.

La pertinencia implica que la formación no debe tener por objeto únicamente la corrección de la posible obsolescencia de los conocimientos, herramientas y habilidades de los empleados públicos, o su actualización.

Por el contrario es necesario, además, el análisis y la correcta identificación de las necesidades

⁴ (S. Jiménez Meroño Et al. ,2010)

formativas presentes y futuras de los empleados en función de los objetivos estratégicos. En este sentido se han diseñado e implementado en los últimos tiempos algunos modelos que pretenden identificar adecuadamente dichas necesidades, como el desarrollado por la Escola d'Administració Pública de Catalunya⁵.

Existen distintas metodologías para el análisis de la pertinencia, que son, fundamentalmente de tipo cualitativo y documental. Entre las primeras cabe destacar las entrevistas y/o grupos de discusión, así como técnicas afines tales como las técnicas de grupo nominal o los análisis DAF O. Además, las encuestas, tanto a promotores, como a responsables de formación y a los destinatarios últimos de la misma permiten obtener evidencias relativas a la pertinencia.

Como resultado se busca conocer la definición estratégica de las políticas de recursos humanos y si estas integran las políticas formativas.

En el modelo propuesto para la evaluación las evidencias se obtienen a través de entrevistas personales semiestructuradas y mediante la inclusión de ítems en los cuestionarios de las encuestas a promotores y empleados públicos que quieren evidenciar:

- La incorporación, desde el punto de vista de su pertinencia con respecto a sus objetivos estratégicos, de la formación para el empleo con las políticas de recursos humanos de las organizaciones.
- El papel desempeñado por el INAP en el contexto de las necesidades de las organizaciones, así como con respecto a sus propios objetivos estratégicos.
- La difusión del análisis de necesidades formativas entre los promotores, así como los enfoques, perspectivas e instrumentación desarrollados para su identificación.
- Las necesidades que perciben los destinatarios y los responsables con respecto a la formación para un mejor desempeño de sus puestos de trabajo.
- El grado en que tanto los responsables de unidades como los destinatarios de los cursos, creen que la administración pública correspondiente identifica correctamente las necesidades formativas para sus empleados públicos.

Se trata, por tanto, de una primera aproximación a un análisis de pertinencia teniendo en cuenta las restricciones de todo orden (temporales, de recursos, naturaleza de los datos disponibles, etc.) de la evaluación.

Tabla 8: Evaluación de la pertinencia de la intervención. Dimensiones, técnicas/ análisis e ítems de encuestas

Análisis	Herramientas de análisis/ Ítems de encuesta
Análisis relativo a la incorporación de la política de formación como objetivo estratégico en la política de planificación y gestión de recursos	Análisis documental. Se incluyen normas, informes de gestión, memorias, etc.

⁵ Escola d'Administració Pública de Catalunya. "Diagnos de necessitats formatives en institucions públiques". Escola d'Administració Pública de Catalunya. Generalitat de Catalunya. En este trabajo se plantea un enfoque que incorpora el análisis de fortalezas de las organizaciones.

humanos. Tanto en relación a las organizaciones a quienes se dirige la formación, como con respecto a los propios objetivos del INAP.	Entrevistas semiestructuradas.
Análisis de la adecuación del Programa de Formación para el Empleo con respecto a las necesidades existentes en materia de recursos humanos y carencias formativas.	Análisis documental. Se incluyen normas, informes de gestión, memorias, etc.
Verificación de la existencia de análisis de necesidades formativas, así como los enfoques, perspectivas e instrumentación llevados a cabo para su identificación.	Entrevistas semiestructuradas Análisis documental. Se incluyen normas, informes de gestión, memorias, etc.
Percepción de los destinatarios de la formación y empleados públicos con subordinados en relación a la adecuada identificación de necesidades formativas por parte de la AGE	Entrevistas semiestructuradas. Cuestionario de empleados públicos. P.35 Cuestionario de promotores P.11,P.11a, P.12, P.13 Cuestionario de empleados públicos. P.16, P19 Y P36.

Fuente: Elaboración propia

Criterio de coherencia.

El análisis de coherencia implica evaluar la lógica del modelo de formación señalando si existe una priorización consistente de los objetivos y su relación con las actividades y la consecución de los resultados. Las técnicas de análisis que pueden utilizarse son las mismas señaladas en los apartados anteriores.

La existencia de un organismo, el INAP, que tiene encomendados objetivos de formación, que ejerce como órgano de apoyo permanente a la Comisión General de Formación para el Empleo de las Administraciones Públicas y al que le corresponde el desarrollo de funciones en el desarrollo de los planes de formación para el Empleo en las Administraciones Públicas, añade complejidad a la evaluación. La coherencia puede analizarse desde una doble perspectiva: la coherencia de los planes de formación diseñados por las AAPP y los organismos que ejercen funciones en materia de formación; y la coherencia de la actividad desempeñada por el INAP en relación a sus objetivos específicos.

Independientemente de las evidencias obtenidas a través de las distintas encuestas, la coherencia interna puede analizarse desde la perspectiva de los procedimientos en el sentido de si estos permiten una adaptación de los cursos de formación a las necesidades de organizaciones y alumnos o si responden a otros intereses y si estos son coherentes con los objetivos marcados a la formación para el empleo en las Administraciones Públicas.

Entre otros elementos, en la evaluación se analizará:

- Grado en que las medidas implementadas son congruentes con los objetivos fijados y si las acciones formativas se adecúan a las necesidades de formación percibidas por los empleados públicos. En aspectos tales como la materia, contenidos concretos del curso, modalidades de impartición, características de los receptores de la formación, entre otros.
- Grado en que las medidas implementadas son consistentes con los objetivos del INAP.
- Grado en que existe un programa o plan de formación más o menos estructurado, accesible

e al empleado y adecuado a las necesidades de formación percibidas

Tabla 9: Evaluación de la coherencia de la intervención. Dimensiones, técnicas/ análisis e ítems de encuestas

Análisis	Herramientas de análisis/ Ítems de encuesta
Ajuste de las acciones formativas a los objetivos de formación y necesidades detectadas en materia formativa.	Análisis documental, especialmente referido al diseño de las acciones o programas de formación. Entrevistas semiestructuradas. Cuestionario de promotores. P15, P16 Cuestionario de empleados públicos. P35
Grado en que las medidas implementadas son coherentes con los objetivos del INAP.	Análisis documental, especialmente referido al diseño de las acciones o programas de formación. Entrevistas semiestructuradas.
Grado en que existe un programa o plan, más o menos estructurado y accesible al empleado, adecuado a sus necesidades de formación percibidas	Análisis documental, especialmente referido al diseño de las acciones o programas de formación. Entrevistas semiestructuradas. Cuestionario de empleados públicos. P8, P13e, P17, p20

Fuente: Elaboración propia

Criterio de complementariedad.

El criterio de complementariedad hace referencia al grado en que distintas políticas públicas intervienen para resolver un problema multidimensional. En sentido estricto, es difícilmente aplicable a los programas públicos, en este caso al ámbito de la formación para el empleo. No obstante, la complementariedad puede detectarse por el grado de coordinación de los planes de formación y acciones formativas desarrolladas por los distintos promotores. De este modo es posible identificar la existencia de posibles sinergias, o por el contrario de solapamientos o ineficiencias en las acciones formativas desarrolladas. La complementariedad permite contestar las siguientes preguntas:

- Grado en que ha existido coordinación entre las diversas actividades de formación y entre los distintos promotores.
- Existencia de solapamientos de acciones formativas

A estas preguntas se puede contestar mediante la información obtenida a través de las herramientas apuntadas en el criterio de pertinencia y coherencia. Las encuestas realizadas también recogen ítems que permiten analizar la complementariedad.

Tabla 10: Evaluación de la complementariedad de la intervención. Dimensiones, técnicas/ análisis e ítems de encuestas

Análisis	Herramientas de análisis/ Ítems de encuesta
Grado en que ha existido coordinación entre las diversas actividades de formación	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis documental, especialmente referido al diseño y coordinación de las acciones o programas de formación. • Técnica de Grupo Nominal • Entrevistas semiestructuradas.

Grado en que ha existido coordinación entre las actividades formativas de los distintos promotores (con Diputaciones Provinciales, INAP, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario de promotores. P28, P28a • Análisis documental, especialmente referido al diseño y coordinación de las acciones o programas de formación. • Técnica de Grupo Nominal • Entrevistas semiestructuradas. • Cuestionario de empleados públicos. P37
Existencia de solapamientos de acciones formativas	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis documental, especialmente referido al diseño y coordinación de las acciones o programas de formación. • Técnica de Grupo Nominal • Entrevistas semiestructuradas.

Fuente: Elaboración propia

La no complementariedad con otros programas puede suponer la existencia de solapamientos y duplicidades. Se evalúa el solapamiento a partir de la encuesta a promotores y mediante el indicador de repetición de los cursos en el mismo territorio.

Tabla 11: Indicadores a utilizar para evaluar el solapamiento y duplicidades

Análisis	Herramientas de análisis/Ítems de la encuesta
Existencia de solapamientos de acciones formativas	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis documental, especialmente referido al diseño y coordinación de las acciones o programas de formación. • Técnica de Grupo Nominal • Entrevistas semiestructuradas.
Porcentaje de planes de formación en los que se tiene en cuenta las acciones formativas o planes llevados a cabo por otros organismos o instituciones	Cuestionario de promotores. P28
Porcentajes de formas en que se complementa el plan de formación con aquellos pertenecientes a otras instituciones	Cuestionario de promotores. P28a
Grado en que existe coordinación con actividades formativas de otras organizaciones	Cuestionario de empleados públicos. P37
Índices de repetición de los cursos en el mismo territorio	A partir del análisis de los datos del portal FEDAP

Fuente: Elaboración propia

Criterio de cobertura.

El análisis del criterio de cobertura se realiza utilizando diferentes indicadores y herramientas. Entre los primeros destaca la tasa de cobertura, que, a su vez, puede descomponerse en función de diferentes variables o criterios, tales como tipo de vinculación con la administración (funcionarios, personal laboral, etc.) sexo, edad, lugar donde se desarrolla el trabajo, etc.

Por otro lado, las regresiones logísticas o probabilísticas permiten conocer cuál es la probabilidad de recibir formación en función de una serie de variables consideradas como independientes.

La evaluación de la cobertura contempla las siguientes herramientas:

- Análisis de diferentes tasas o índices de cobertura de la población potencialmente formable.
- Comparación de los perfiles de los empleados receptores de formación y la de la totalidad de los empleados públicos en cuanto a sexo, edad, nivel de formación etc.
- Análisis del grado de concentración de los cursos a partir de los datos obtenidos de la encuesta a los alumnos
- Aplicación de una regresión logística para conocer la probabilidad de recibir o no formación utilizando un conjunto de variables independientes.

Tabla 12: Indicadores de seguimiento susceptibles de ser empleados en el análisis del criterio de cobertura

Indicadores
Media o mediana de empleados que pueden recibir formación por organización o plan de formación
Distribución porcentual de participantes por sexo
Tasa de cobertura de la formación en los empleados públicos
Tasa de cobertura de funcionarios
Distribución porcentual de funcionarios formados por subgrupo
Tasa de cobertura del personal laboral
Distribución porcentual del personal laboral formado por grupo profesional
Tasa de cobertura del personal estatutario
Distribución porcentual del personal estatutario formado por categoría
Tasa de cobertura del personal estatutario
Índice de repetición

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13: Evaluación de la cobertura de la intervención. Dimensiones, técnicas/ análisis

Análisis	Herramientas de análisis/ Ítems de encuesta
Perfil comparado de efectivos y receptores de formación	Criterios sexo, edad, formación, nivel etc. para la población total y para los que reciben la formación Cuestionario de empleados públicos. P3, P24, P25, P26, P27, P28, P30, P31, P32, P33, P34
Probabilidad de recibir formación o no recibirla. (Regresión logística)	En principio parece interesante si se calcula a efectos comparativos entre los diferentes colectivos analizados Cuestionario de empleados públicos. P3, P32, P33, P25, P26 P27, P27A, P34, P30, P31, P18
Grado de concentración de las acciones formativas	Estos datos solo pueden obtenerse a partir de la encuesta a empleados públicos.

Cuestionario de empleados públicos. P3, P4, P24, P25, P26, P27, P28, P30, P31, P32, P33, P34.

Fuente: Elaboración propia

Criterio de Implementación.

Este criterio puede incorporar numerosos aspectos: las herramientas tecnológicas habilitadas para la gestión, el procedimiento establecido para la asignación de los fondos, la articulación concreta de las actividades de formación, su gestión directa o indirecta, el contenido de la formación, la selección del profesorado y los alumnos, etc.

Las herramientas de análisis de la implementación son similares a las utilizadas en los criterios apuntados anteriormente, como se refleja en la siguiente tabla.

Tabla 14: Evaluación de la implementación de la intervención. Dimensiones, técnicas/ análisis e ítems de encuestas

Análisis	Herramientas de análisis/ Ítems de encuesta
Implementación de las actividades formativas:	Análisis documental.
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones informáticas para la gestión. • Procedimiento de asignación de fondos. • <u>Acciones formativas</u>: número, composición, contenido, modalidades de gestión del plan, forma de impartición, etc. • <u>Alumnos</u>: selección, composición, distribución por variables de clasificación, etc. • <u>Recursos económicos empleados en actividades formativas</u>. 	<p>Técnica de Grupo Nominal</p> <p>Entrevistas semiestructuradas.</p> <p>Cuestionario de promotores. P5-P11, P13, P14, P16-P20, P22-P27</p> <p>Cuestionario de empleados públicos. P3, P4, P6, P7, P9-P10, P13, P14, P18, P23, P24</p>

Fuente: Elaboración propia

Dentro del análisis de implementación es posible realizar un análisis de cómo han evolucionado o las principales magnitudes a lo largo del tiempo (análisis de series históricas). En este análisis se hace un profuso empleo de los datos básicos y de gestión reflejados en el sistema de seguimiento. Entre los indicadores que se pueden aplicar en la evaluación de implementación se destacan los siguientes:

Tabla 15: Indicadores a utilizar para evaluar el criterio de implementación

Media o mediana de subvención adjudicada por unidad de referencia
Ratio entre los recursos propios presupuestados y la subvención concedida
Grado de ejecución de la subvención adjudicada
Grado de ejecución del presupuesto propio del promotor
Grado medio o mediano de ejecución del presupuesto inicial por plan de formación
Media o mediana de subvención por persona potencialmente formable
Presupuesto desglosado de la formación
Distribución porcentual de los planes de formación según tipo

Media o mediana de acciones formativas por plan de formación.
 Distribución porcentual de acciones según modalidad de impartición
 Distribución porcentual de las acciones según contenido de curso
 Distribución porcentual de acciones según número de ediciones
 Media o mediana de ediciones por acción formativa
 Distribución porcentual de ediciones según modalidad de impartición
 Media o mediana de horas de formación
 Media o mediana de horas de formación por edición
 Media o mediana de horas de formación por contenido del curso
 Personas potencialmente formables por ediciones
 Media o mediana de alumnos por contenido del curso
 Media o mediana de empleados que pueden recibir formación
 Distribución porcentual de participantes por sexo
 Distribución porcentual según modalidad de gestión del plan
 Media o mediana de ediciones por persona dedicada a la gestión del plan
 Media o mediana de alumnos por persona dedicada a la gestión del plan

Fuente: Elaboración propia

Los indicadores se analizan mediante la construcción de series históricas, para detectar tendencias.

Criterio de eficacia.

El análisis de la eficacia en el ámbito de la formación incluye dos dimensiones a considerar.

1. Por un lado la **transferencia de los conocimientos**, habilidades y competencias adquiridos en la formación **al desempeño del puesto de trabajo** del personal formado y su mantenimiento a lo largo del tiempo. Es la conocida en la literatura en materia de formación como *“evaluación de la transferencia”*.

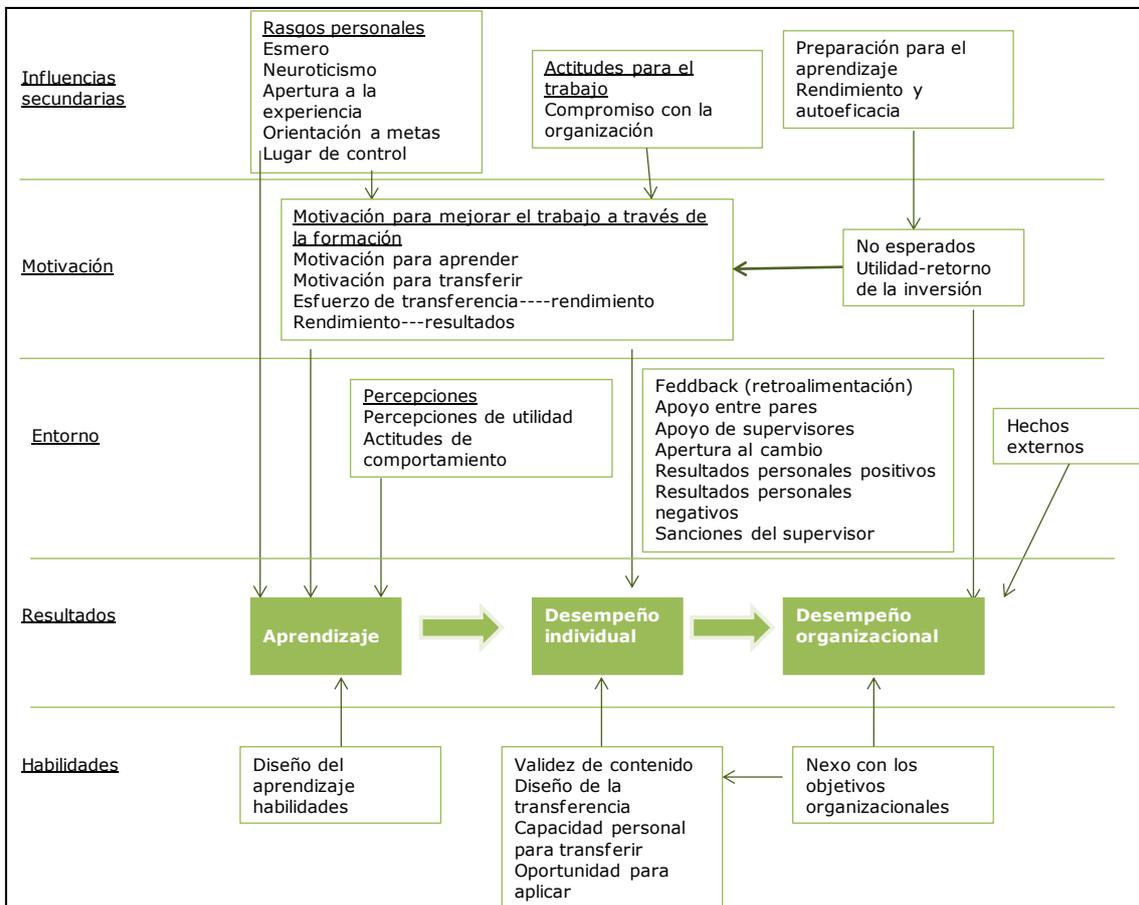
La *evaluación de la transferencia* pretende analizar tanto los resultados de la transferencia de la formación al puesto de trabajo como fundamentalmente los factores que afectan a dicha transferencia. Los factores pueden ser diversos, y existen numerosos modelos y análisis que los identifican. Uno de los problemas más evidentes para la utilización de estos modelos es la dificultad de recoger evidencias objetivas, en el puesto de trabajo. No sólo por el alto coste en recursos humanos y económicos que requieren la aplicación objetiva de dichos modelos⁶, sino también por cuestiones vinculadas a la naturaleza, estructura y funcionamiento de las organizaciones. Por ello habitualmente se aborda la transferencia de modo *indirecto*, a través de ítems de encuesta a destinatarios de la formación, cuyas respuestas no dejan de ser percepciones⁷.

⁶ Aspecto resaltado en numerosas ocasiones en la literatura sobre transferencia en materia de formación. Por ejemplo P. Pineda [Herrero](#) Y C. [Quesada Pallarès](#) (2013)

⁷ Entre dichos modelos cabe citar el modelo de Kirkpatrick, y en el ámbito de la transferencia indirecta los trabajos realizados por Baldwin y Ford (1988), Noe (1988), Holton (1996, 2005), Burke y Hutchins (2008), P.Pineda (2012.),entre otros.

En el siguiente gráfico se pueden apreciar las interrelaciones e interacciones de los factores determinantes de la transferencia de la formación al desempeño profesional.

Gráfico 3: Modelo revisado del desarrollo de recursos humanos (HRD)



El análisis de la transferencia recurre a técnicas de análisis factorial, que pueden ser de distinta naturaleza y que se explicarán con mayor detalle en el apartado correspondiente a los análisis efectuados en el marco de la evaluación piloto.

2. El grado en que la formación recibida coadyuva a un **mejor desempeño del puesto de trabajo**, mediante la aplicación concreta de las habilidades, conocimientos y prácticas adquiridas en la formación.

Cabe destacar el modelo de Holton, que introduce un nuevo concepto del sistema de transferencia, definido como “todos aquellos factores en la persona, la formación y la organización que influyen en la transferencia de la formación al desempeño laboral” por Holton, Bates y Ruona (2000). Este modelo incorpora un instrumento con base teórica psicométrica, que ha sido validado,- el Learning Transfer System Inventory, (LTSI)-. Este instrumento pretende medir los factores claves que determinan la mejora del desempeño profesional como consecuencia de la formación, y puede ser empleado en el diagnóstico de las fortalezas y debilidades de la transferencia de la formación formulada por Holton, Bates y Ruona (2000).

Si bien, en cierto modo, este análisis se solapa en algún aspecto con la transferencia, puede considerarse que la transferencia investiga el “proceso”, junto con las restricciones, condicionantes y elementos facilitadores o que dificultan la aplicación de la formación, mientras que este segundo análisis considera los “resultados” últimos de la aplicación de los conocimientos a la organización.

Existen distintas técnicas y herramientas de análisis que posibilitan la evaluación de la eficacia de la formación.

En primer lugar los modelos y regresiones lineales múltiples. Estos modelos pretenden explicar qué factores, elementos o variables (independientes), son capaces de explicar el rendimiento en el desempeño laboral (variable o término dependiente)⁸. Las posibles variables explicativas son de distinta naturaleza, tanto de carácter personal (sexo, edad, etc.), como laboral u organizacional. Tratándose de una evaluación que indaga sobre los efectos de la formación, lógicamente debe incluirse la formación y su transferencia efectiva como causas que hipotéticamente pueden incidir en la mejora (o no) del rendimiento.

De este modo se dispondrá de una panorámica general de los factores determinantes del rendimiento laboral, y el papel que juega la formación y la transferencia en éste último, y las interacciones con el resto de posibles causas explicativas.

Otras herramientas se circunscriben a analizar qué habría sucedido a los individuos que reciben una intervención (en este caso, formación para el empleo), en ausencia de ella. Son los denominados contrafactuales. Estas herramientas, a las que la literatura suele denominar⁹ técnicas de evaluación de impacto, intentan determinar qué efectos en los destinatarios son debidos única y exclusivamente a la intervención llevada a cabo a través de los programas o políticas públicas evaluados¹⁰

A través de esta técnica no paramétrica se pretende eliminar el sesgo de selección (el hecho de que la participación en el programa sea no aleatoria), y que, por tanto, los individuos que son tratados difieran de los no tratados no sólo en términos de participación sino también de otras características que determinen los resultados. Esto es, que las características entre el grupo de tratamiento y el de control difieran y no sean comparables, por lo que las diferencias en los resultados pueden deberse a las diferentes características de unos y otros y no sólo a la intervención.

⁸ Puede medirse la eficacia general en el desempeño, o aspectos más concretos, como eficacia en términos de tiempo empleado en la realización de tareas, asunción de tareas no desarrolladas anteriormente, el desempeño del trabajo de forma más rigurosa, etc.

⁹ Desde la terminología evaluativa, estas técnicas miden resultados finales en los destinatarios del programa. El impacto en el ámbito de la evaluación va referido al grado en que se producen otros efectos, queridos o no, en otros ámbitos, tales como la sociedad, o, en el presente caso, en las organizaciones, que, gracias a la formación, resultarían más eficaces y podrían alcanzar en mayor medida sus propios objetivos.

¹⁰ Entre dichas técnicas cabe destacar la técnica del emparejamiento, en particular el *Propensity Score Matching* (PSM), por ser considerada, desde el punto de vista estadístico, la más rigurosa y la que menores restricciones plantea. Dicha técnica, básicamente, lleva a cabo la comparación entre dos grupos, uno sometido a tratamiento, -la intervención-, y otro que actúa como grupo de control. Ambos deben ser lo más parecidos posibles en sus características antes de la intervención. Se empareja a cada unidad tratada con otra del grupo de control lo más similar posible.

La hipótesis básica es la independencia condicional, o selección en observables, o lo que es lo mismo, que la participación, condicionada a las características observables X es independiente de los resultados de la intervención. De este modo el sesgo de selección se elimina si se condiciona en las variables observables X (Heckman et al., 1998). Por tanto, el resultado de la participación en un programa de intervención es el mismo para participantes y no participantes, una vez que se ha controlado por dichas variables observables.

A través del emparejamiento (matching) cada individuo participante se compara con otro u otros que son lo más similares posible en términos de sus características observables. Las técnicas de evaluación de impacto han sido ampliamente utilizadas en la medición de los efectos de la formación ocupacional en el empleo, particularmente en el caso de la incorporación y mantenimiento del empleo en el sector privado.

Como se ha indicado, una evaluación rigurosa de la eficacia exigiría mediciones *in situ*, que permitiera obtener indicadores de rendimiento (resultados) lo más objetivas y rigurosas posible. La obtención de estos indicadores es difícil, por el alto coste que conllevan.

Por ello el modelo de evaluación propuesto se aproxima a los resultados indirectamente, sustituyendo las evidencias objetivas por percepciones de los distintos actores del proceso.

Se utiliza para ello una encuesta a los empleados públicos susceptibles de recibir formación, distinguiendo quienes tienen empleados públicos subordinados o desempeñan cargos directivos en las organizaciones. El año de referencia de la encuesta necesariamente tiene que ser el previo a su realización, con el objeto de reducir las imprecisiones de los encuestados por la lejanía en el tiempo del año evaluado.

Para medir la eficacia, por tanto, se evalúa la transferencia del aprendizaje a la organización mediante la aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridos por los alumnos a su puesto de trabajo, diseñando un modelo de transferencia y se realizan distintos análisis de regresión para captar la eficacia que la formación tiene, siempre según la percepción de los alumnos, en su desempeño profesional.

Con carácter meramente tentativo se aplican técnicas cuasiexperimentales de emparejamiento (PSM), con las limitaciones que estas técnicas conllevan.

Finalmente se realiza un análisis exploratorio de naturaleza descriptiva que muestre la percepción que tanto los destinatarios como aquellas personas que tienen subordinados a su cargo muestran respecto a la eficacia de la formación.

Tabla 16: Evaluación de la eficacia de las intervenciones. Dimensiones, técnicas/ análisis e ítems de encuestas

Análisis	Herramientas de análisis/ Ítems de encuesta
Evaluación de la transferencia de la formación en el caso de los empleados públicos mediante un modelo que comporta: -Elaboración del modelo.	Encuesta de empleados públicos P1 y P13

-Realización de análisis factorial, que determine los factores incidentales y su consistencia con el modelo. -Identificación de barreras o riesgos para la transferencia o, en su caso, facilitadores. -Inclusión de factores en modelos de regresión de eficacia de transferencia y/o en la eficacia final de la formación.	
Elaboración de un modelo predictivo sobre el grado en que se aplica la formación al desempeño profesional. Para ello se realizará un análisis de regresión múltiple.	P8, P.11,P13Z, P32, P33, P25, P27, P27a, P28, P34, P30, P31
Regresión logística (probabilidad experimentar mejoras o no en el desempeño profesional).	P12, P13Z, P32, P33, P25, P27, P27a, P28, P34, P30, P31 y análisis factorial.
Regresión lineal múltiple del grado de mejora experimentado en el desempeño profesional	P3, P4, P8, P12, P13Z, P32, P33, P25, P27, P27a, P28, P34, P30, P31 y analysis factorial.
<i>Propensity Score Matching</i> , que mide el efecto neto del tratamiento en los tratados (recibir formación) en comparación con un grupo de control.	P2, P3, P4, P8, P12, P13Z, P32, P33, P25, P27, P27a, P28, P34, P30, P31 y análisis factorial
Grado en que la formación es percibida por los destinatarios y quienes tienen subordinados como instrumento de mejora de la eficacia en el desempeño profesional.	P14, P20

Fuente: Elaboración propia

Criterio de eficiencia.

Una de las metodologías más empleadas en la medición de la eficiencia es el análisis coste-beneficio, del que existe una abundante literatura para su aplicación. Otra metodología muy al uso en la medición de la eficiencia son los cálculos empíricos de frontera eficiente. Existen distintas aproximaciones, paramétricas y no paramétricas.

Los análisis paramétricos toman como referencia una frontera que representa la eficiencia máxima (una función máxima que es única), y mide la distancia relativa existente entre los resultados alcanzados (valor de producción observado), y la frontera máxima de eficiencia.¹¹

Entre los enfoques no paramétricos destaca el Análisis de Envolvente de Datos, (DDEA en inglés). Esta técnica, muy empleada en el análisis de la eficiencia en el ámbito de las políticas públicas, presenta como ventajas su sencillez, el tomar como referencia otras observaciones reales en lugar de funciones teóricas y que no sea necesario conocer la función de producción que vincula los recursos (inputs) y los resultados¹².

Para medir la eficiencia es preciso disponer de indicadores relativos a los resultados alcanzados y a su gradación o intensidad. Sólo de este modo es posible analizar si dichos resultados se obtienen eficientemente, o podrían haberse conseguido utilizando menores recursos económicos. En tanto se carezca de indicadores de resultados vinculados a aspectos específicos de la formación, una alternativa es el análisis de los costes de los programas, empleando indicadores. El indicador de coste fundamental es el coste por hora de formación

¹¹ Esta distancia viene a reflejar la ineficiencia con respecto a la máxima eficiencia que podría haberse alcanzado. Dentro de este conjunto de herramientas, una de las que presenta mayor interés son los modelos de frontera estocástica. En estos modelos, la distancia hasta la frontera recoge tanto la cuantía del error en la aproximación (causado por la mala medición) como por la ineficiencia).

¹² Además, es posible llevar a cabo el análisis con diferentes combinaciones de inputs y outputs.

que puede matizarse mediante otros índices complementarios como el coste por participante, el coste medio por edición y acción formativa y finalmente el coste de edición por modalidad de formación.

Tabla 17: Indicadores a utilizar para evaluar el coste de la formación

Indicadores	Contenido
Coste medio o mediano por acción	El coste se verá afectado por el tipo de acción, la materia impartida o por el número de ediciones del curso. Adicionalmente este mismo indicador se puede calcular tomando como referencia la subvención concedida a través del Programa de Formación.
Coste medio o mediano por edición	Ibid.
Coste o mediano hora formación	Ibid.
Coste medio o mediano por alumno	Este indicador se desagrega según: - tipo de curso: online, presencial y semipresencial, - modalidad de gestión del plan: directa, indirecta y mixta - tipo de plan: unitario, agrupado e interdepartamental. - grupo de promotor Adicionalmente estos mismos indicadores se pueden calcular tomando como referencia la subvención concedida a través del Programa de Formación.
Coste medio de la edición por modalidad de formación	Ibid.

Fuente: Elaboración propia

La utilización de los indicadores de coste no es la mejor aproximación para medir la eficiencia del programa. Al no vincularse con los resultados alcanzados, pueden indicar simplemente una reducción de los recursos destinados a la formación que puede repercutir en la calidad de la formación impartida.

Criterio de impacto.

El criterio de impacto mide el grado en que la formación de los empleados públicos contribuye o provoca un mejor funcionamiento de la organización, que se traduce tanto en una mejora de l cumplimiento de sus objetivos finales, y en la prestación de servicios o bienes a la sociedad.

El análisis de impacto debe incorporar también un análisis de causalidad para poder desagregar qué resultados finales de la organización corresponden a la formación y no a otras causas internas o del entorno en el que se enmarca la organización. Para poder realizar este tipo de análisis es preciso que las organizaciones dispongan de objetivos establecidos e indicadores de resultados, lo que sucede en pocas organizaciones y, además, efectuar mediciones individualizadas que puedan determinar que parte de la mejora del rendimiento o del desempeño en el puesto de trabajo es netamente atribuible a la formación. A pesar de esto, el criterio de impacto se mantiene en el modelo propuesto, en el entendimiento de que en el futuro las limitaciones señaladas desaparezcan y, en consecuencia, sea posible su evaluación.

Criterio de Sostenibilidad.

Para evaluar la sostenibilidad del programa se emplean técnicas cualitativas (entrevistas semiestructuradas, o TGN) y cuantitativas, a través de indicadores construidos a partir de los datos disponibles. Estos indicadores miden, por un lado la financiación que aporta el programa para el desarrollo de los planes de los promotores y en segundo lugar, la dependencia de los promotores respecto del programa, medida a través del esfuerzo presupuestario que realizan.

Respecto de la financiación que aporta el programa, y en el caso de que el modelo propuesto se aplique al programa en su conjunto, se analiza tanto la evolución de la recaudación por cuota de formación como la asignación que, a partir de esta recaudación, se efectúa para la formación de los empleados públicos. Igualmente se considera la cuantía asignada por empleado público.

En cuanto a la dependencia del programa, se analiza la aportación de recursos propios que realiza el promotor así como el peso de estos recursos propios en relación con el presupuesto total (subvención concedida más recursos propios aportados)

Finalmente se ha incluido una pregunta en la encuesta a promotores de formación con el objeto de contrastar la diversidad de fuentes de financiación de los planes de formación, incluyendo otros recursos externos a la institución, al margen del INAP, como los Fondos Europeos

Tabla 18: Indicadores a utilizar para evaluar el criterio de sostenibilidad

Indicadores	Observaciones
Recaudación por cuota de formación	
Peso de las cantidades asignadas para la formación de empleados públicos sobre la cuantía total asignada.	La cuantía total asignada para formación, incluye los fondos asignados tanto al sector privado como al público
Cuantía asignada por empleado público	
Peso de los recursos propios aportados por el promotor sobre el presupuesto total	
Ratio entre los recursos propios presupuestados y la subvención concedida	

Fuente: Elaboración propia

Criterio de participación.

El criterio de participación analiza hasta qué punto los diferentes actores interesados (actores sociales y económicos y destinatarios de la política) en una política o programa públicos han intervenido en su diseño, implementación y resultados. La evaluación de la participación se centra en el conocimiento de si ha existido un proceso participativo en la formulación de la política pública, de si este proceso responde o no a una voluntad clara de incorporar la voz de los ciudadanos y de los grupos de interés al diseño, implementación o evaluación de las políticas y con qué grado de compromiso, si se han considerado como valores principales la pluralidad y la diversidad y si la política incorpora en su diseño o implementación los resultados de los procesos participativos.

La aplicación de este criterio, tal y como se ha definido, presenta en el caso del Programa o los

planes de Formación algunas limitaciones, derivadas básicamente, de que no se trata de una política pública en sentido estricto.

Por esta razón, la evaluación de la participación en el diseño, ejecución y seguimiento de los planes de formación para el empleo, se realiza a partir de la información obtenida a partir de tres fuentes de información: el análisis de la legislación y los procedimientos de aplicación de la formación en las Administraciones Públicas; entrevistas con una muestra de los promotores de la formación para el empleo en las Administraciones Públicas organizaciones sindicales, y finalmente con la inclusión de ítems relativos a la participación en la encuesta a promotores.

Tabla 19: Indicadores a utilizar para evaluar el criterio de participación

Indicadores	Herramientas de análisis/Ítems de la encuesta
Existencia de un proceso participativo	Análisis documental/ encuesta/ entrevista cualitativa/ grupo de discusión a/con actores Entrevistas a responsables del diseño e implementación de la política Encuesta a promotores P11a, P12
Percepción del grado de representatividad de organizaciones e instituciones	Encuesta/ entrevista cualitativa/ grupo de discusión a/con actores
Percepción positiva de los resultados del proceso participativo en el diseño o implementación de la política	Encuesta/ entrevista cualitativa/ grupo de discusión a/con actores
Percepción positiva de la traslación de decisiones y acuerdos al diseño de la política	Encuesta/ entrevista cualitativa/ grupo de discusión a/con actores

Fuente: Elaboración propia

Evaluaciones específicas del Programa de Formación para el Empleo en las Administraciones Públicas

La cantidad de facetas que tiene la formación para el empleo en las Administraciones Públicas, multiplica hasta una cantidad difícilmente controlable los aspectos de la formación que pueden ser evaluados. Al mismo tiempo en la Comisión General de Formación para el Empleo de las Administraciones Públicas se plantean cuestiones sobre aspectos de la formación que requieren la toma de decisiones, que convendría fundamentar o apoyar mediante una evaluación ex ante. Por ello se plantea, y se deja abierto en el modelo de evaluación, que la Comisión, cada año, señale aquellos aspectos de la formación que sería conveniente evaluar para sustentar las políticas a desarrollar.

Sin ánimo de exhaustividad, en el siguiente cuadro se señala alguno de los aspectos de la formación para el empleo que podrían ser evaluados con el fin de sustentar políticas concretas que evitaren efectos negativos sobre la formación, o que, por el contrario, estimularan los aspectos positivos de la misma.

Tabla 20: Posibles áreas específicas de evaluación para las evaluaciones

1	Evaluación de la formación para el empleo en las Administraciones Públicas en las organizaciones sindicales
2	Evaluación de la formación para el empleo en las Administraciones Públicas en las Entidades locales
3	Evaluación de la formación para el empleo en las Administraciones Públicas en las Comunidades Autónomas
4	Evaluación de la eficacia y eficiencia de la formación presencial, semipresencial y online
5	Evaluación de la eficacia y eficiencia de la formación gestionada directa y indirectamente por los promotores
6	Evaluación del impacto de la formación para el empleo en ámbitos concretos
7	Evaluación de las diferencias regionales en cuanto a cobertura
8	Evaluación de los solapamientos en la formación para el empleo en las Administraciones Públicas
9	Evaluación.....

Fuente: Elaboración propia

Este tipo de evaluaciones se debería realizar por evaluadores externos al INAP y responder a las necesidades de aplicación de políticas correctoras o de estímulo, que modifiquen la implementación de la formación para el empleo en las Administraciones Públicas.

ANEXO I: Indicadores para el seguimiento y evaluación de la formación para el empleo

Tabla 1 Datos Básicos e Indicadores para el seguimiento de la formación para el empleo

	DATOS BÁSICOS/INDICADORES	DEFINICION	OBSERVACIONES
Recursos económicos y personales para la formación			
Datos básicos	1A	Subvención adjudicada	Valores absolutos (en miles) de los fondos transferidos por el INAP para financiar la formación continua
	2A	Subvención ejecutada	Valores absolutos (en miles) de los fondos transferidos por el INAP y efectivamente liquidados por los promotores
	3A	Recursos propios presupuestados por el promotor para la formación	Valores absolutos (en miles) de los fondos propios propuestos por el promotor para financiar sus planes de formación
	4A	Presupuesto propio del promotor ejecutado	Valores absolutos (en miles) de los sus fondos propios ejecutados por el promotor para financiar sus planes de formación
	5A	Otros recursos económicos para la formación	Recursos económicos distintos de la subvención y su presupuesto propio con los que cuenta el promotor para financiar el Plan de formación
	6A	Presupuesto inicial del plan de formación	Presupuesto del plan de formación presentado inicialmente por el promotor para su financiación por el programa
	7A	Presupuesto desglosado de la formación continua	Presupuesto desglosado en partidas de gasto de la formación continua impartida por los promotores
Indicadores derivados	8A	Media o mediana de subvención adjudicada por unidades de referencia	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i * n_i}{\sum_{i=1}^n n_i}$ <p>Sea X1, X2; X3; ... ; Xn; una sucesión de datos ordenados de menor a mayor. La mediana, denotada por M0.5 se obtiene de: M0.5 = X (n+1)/2 si n es impar (Xn/2 + X(n/2)+1)/2 si n es par</p>
			<p>Fondos transferidos, en el caso de las CCAA</p> <p>Datos actuales Memoria FEDAP. Se debe requerir a las CCAA y EELL</p> <p>Datos actuales Memoria FEDAP. Se debe requerir a las CCAA y EELL</p> <p>Datos actuales Memoria FEDAP. Se debe requerir a las CCAA y EELL</p> <p>Se debe requerir a la AGE, OOSS, CCAA y EELL</p> <p>Datos actuales Memoria FEDAP. Se debe requerir a las CCAA y EELL</p> <p>Se debe requerir a la AGE, OOSS, CCAA y EELL</p> <p>La unidad de referencia puede ser tanto la acción formativa como el plan de formación. El indicador se desglosa por ambas unidades de referencia La elección entre la media o la mediana tiene una explicación estadística¹³.</p>

¹³ La media es un indicador de tendencia central válido si se cumple el supuesto de distribución normal, esto es, con función de densidad en forma acampanada y simétrica. En caso contrario, no indica adecuadamente la posición central de la distribución, al reflejar los sesgos observados en ésta. Se ha comprobado que, para el caso de la AGE y las Organizaciones sindicales, dado el reducido número de casos, las distribuciones no son normales. De hecho, en la mayoría de ocasiones presentan asimetría positiva con cola a la derecha (coeficiente de asimetría de Fisher). En estos supuestos la mediana es la medida de tendencia central más adecuada, en lugar de la media. Por tanto, se recomienda seleccionar el indicador adecuado (media o mediana), en función del análisis exploratorio de los datos.

	9A	Ratio entre los recursos propios presupuestados y la subvención concedida	$\left(\frac{\text{Recursos propios presupuestados}}{\text{subvención concedida}} \right)$	Mide el esfuerzo financiero del promotor y la posible sostenibilidad de la formación continua.
	10A	Grado de ejecución de la subvención adjudicada	$\% = \left(\frac{\text{Subvención ejecutada}}{\text{Subvención concedida}} \right) \times 100$	
	11A	Grado de ejecución del presupuesto propio del promotor	$\% = \left(\frac{\text{presupuesto propio ejecutado}}{\text{Recursos propios presupuestados}} \right) \times 100$	
	12A	Grado medio o mediano de ejecución del presupuesto inicial por plan de formación	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i * n_i}{\sum_{i=1}^n n_i}$ <p>Sea X1, X2; X3; ... ; Xn; una sucesión de datos ordenados de menor a mayor. La mediana, denotada por M0.5 se obtiene de: M0.5 = X (n+1)/2 si n es impar (Xn/2 + X(n/2)+1)/2 si n es par</p>	
	13A	Media o mediana de subvención por persona potencialmente formable	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i * n_i}{\sum_{i=1}^n n_i}$ <p>Sea X1, X2; X3; ... ; Xn; una sucesión de datos ordenados de menor a mayor. La mediana, denotada por M0.5 se obtiene de: M0.5 = X (n+1)/2 si n es impar (Xn/2 + X(n/2)+1)/2 si n es par</p>	

ACTIVIDAD FORMATIVA

Datos básicos	1B	Número total de planes de formación según tipo de plan	<i>Este dato se desagrega por tipología del Plan: unitario, agrupado, interdepartamental e interadministrativo</i>	Datos actuales Memoria FEDAP. Se debe requerir a las CCAA y EELL
	2B	Número total de acciones formativas según tipo y modalidad de impartición	<i>Este dato se desagrega según tipología de la acción: generalistas y específicas y según modalidad de impartición: presencial, online y semipresencial. (Las acciones específicas son las destinadas a los empleados de una formación, categoría o adscripción a una unidad administrativa específica. Las generales están abiertas a todos los empleados públicos beneficiarios potenciales de la formación)</i>	Se debe requerir a la AGE, OOSS, CCAA y EELL
	3B	Número total de ediciones según tipo y modalidad de impartición	<i>Este dato se desagrega según tipología de la acción: generalistas y específicas y según modalidad de impartición: presencial, online y semipresencial.</i>	Se debe requerir a la AGE, OOSS, CCAA y EELL
	4B	Número de horas formativas según tipo y modalidad de impartición	<i>Este dato se desagrega según tipología de la acción: generalistas y específicas y según modalidad de impartición: presencial, online y semipresencial.</i>	Se debe requerir a la AGE, OOSS, CCAA y EELL
	5B	Número de alumnos/as ¹⁴ en los planes de formación	<i>Alumnos matriculados en los diferentes cursos de la formación para el empleo. Este dato se desagrega por organización, plan de formación, tipo de empleado público (funcionarios, personal laboral y personal estatutario) y sexo.</i>	Alumnos matriculados en los diferentes cursos de la formación continua y que terminaron sus estudios
	6B	Número de acciones según materia impartida	<i>Acciones clasificadas por denominación de la materia impartida</i>	Datos actuales Memoria

¹⁴ Podemos hablar de alumnos, número de alumnos matriculados en los cursos, alumnos participantes en los cursos, los que efectivamente han asistido a los cursos, y alumnos formados los que han seguido un curso de formación para el empleo y lo han superado con éxito.

			FEDAP. Se debe requerir a las CCAA y EELL
	7B	Número de horas según materia impartida	<i>Horas de formación clasificadas por denominación de la materia impartida</i> Datos actuales Memoria FEDAP. Se debe requerir a las CCAA y EELL
	8B	Número de participantes según materia impartida	<i>Participantes clasificados por denominación de la materia impartida, distinguiendo entre alumnos matriculados, que asistieron al curso y que los operaron.</i> Datos actuales Memoria FEDAP. Se debe requerir a las CCAA y EELL
Indicadores derivados	9B	Distribución porcentual de los planes de formación según tipo	$\%Xi = \left(\frac{\text{tipo de plan de formación}}{\text{total de planes de formación}} \right) \times 100$ Este indicador se desagrega según tipo de plan: unitario, agrupado e interdepartamental
	10B	Media o mediana de acciones formativas por plan de formación.	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n xi * ni}{\sum_{i=1}^n ni}$ Sea X1, X2; X3; ... ; Xn; una sucesión de datos ordenados de menor a mayor. La mediana, denotada por M0.5 se obtiene de: M0.5 = X (n+1)/2 si n es impar (Xn/2 + X(n/2)+1)/2 si n es par
	11B	Distribución porcentual de acciones según modalidad de impartición	$\%Xi = \left(\frac{\text{Acciones modalidad de impartición } Xi}{\text{total de acciones}} \right)$ Este indicador se desagrega por modalidad de impartición de la acción: presencial, online y semipresencial
	12B	Distribución porcentual de las acciones según contenido de curso	$\%Xi = \left(\frac{\text{num acciones por cada categoría } Xi}{\text{Total acciones formativas}} \right) \times 100$
	13B	Distribución porcentual de acciones según número de ediciones	$\%Xi = \left(\frac{\text{Ediciones por categoría}}{Xn} \right) \times 100$ Las categorías empleadas son: 1 edición, entre 2 y 5 ediciones y más de cinco ediciones
	14B	Media o mediana de ediciones por acción formativa	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n xi * ni}{\sum_{i=1}^n ni}$ Sea X1, X2; X3; ... ; Xn; una sucesión de datos ordenados de menor a mayor. La mediana, denotada por M0.5 se obtiene de: M0.5 = X (n+1)/2 si n es impar (Xn/2 + X(n/2)+1)/2 si n es par
	15B	Distribución porcentual de ediciones según modalidad de impartición	$\%Xi = \left(\frac{\text{Ediciones modalidad de impartición } Xi}{\text{total de ediciones}} \right) \times 100$ Este indicador se desagrega según modalidad: presencial, online y semipresencial
	16B	Media o mediana de horas de formación	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n xi * ni}{\sum_{i=1}^n ni}$ Sea X1, X2; X3; ... ; Xn; una sucesión de datos ordenados de menor a mayor. La mediana, denotada por M0.5 se obtiene de: M0.5 = X (n+1)/2 si n es impar (Xn/2 + X(n/2)+1)/2 si n es par

	17B	Media o mediana de horas de formación por edición	Ibid.	
	18B	Media o mediana de horas de formación por contenido del curso	Ibid.	
	19B	Personas potencialmente formables por edición	$\frac{\text{Población potencialmente formable}}{\text{Numero de ediciones de los cursos}}$	Mide la magnitud del plan y constituye una aproximación a la mayor o menos especialización de los cursos.
	20B	Media o mediana de alumnos por contenido del curso	$x = \frac{\sum_{i=1}^n xi * ni}{\sum_{i=1}^n ni}$ <p>Sea X1, X2; X3; ... ; Xn; una sucesión de datos ordenados de menor a mayor. La mediana, denotada por M0.5 se obtiene de: M0.5 = X (n+1)/2 si n es impar (Xn/2 + X(n/2)+1)/2 si n es par.</p>	
POBLACIÓN DESTINATARIA DE LA FORMACIÓN				
Datos básicos	1C	Número total de empleados públicos	Número total de empleados. Este dato se desgrega por sexo, tipo de empleado público y nivel profesional, (funcionarios, personal laboral y personal estatutario).	Número total de empleados. Este dato se desgrega por sexo, tipo de empleado público y nivel profesional, (funcionarios, personal laboral y personal estatutario).
	2C	Población potencialmente beneficiaria de los planes de formación	Número de empleados que pueden recibir formación, porque su organización tiene un plan de formación. Este dato se desgrega por organización, plan de formación, tipo de empleado público (funcionarios, personal laboral y personal estatutario) y sexo.	Se debe requerir a la AGE, OOSS, CCAA y EELL
	3C	Empleados públicos formados en los planes de formación	Número de empleados que han recibido formación. Este dato se desgrega por organización, plan de formación, tipo de empleado público (funcionarios, personal laboral y personal estatutario) y sexo.	Se debe requerir a la AGE, OOSS, CCAA y EELL
Indicadores derivados	4C	Media o mediana de empleados que pueden recibir formación	$x = \frac{\sum_{i=1}^n xi * ni}{\sum_{i=1}^n ni}$ <p>Sea X1, X2; X3; ... ; Xn; una sucesión de datos ordenados de menor a mayor. La mediana, denotada por M0.5 se obtiene de: M0.5 = X (n+1)/2 si n es impar (Xn/2 + X(n/2)+1)/2 si n es par</p>	Este indicador se desgrega por familia de promotor y plan de formación
	5C	Distribución porcentual de participantes por sexo	$\%Xi = \left(\frac{\text{participantes hombres o mujeres}}{\text{total participantes}} \right) \times 100$	
	6C	Tasa de cobertura de la formación en los empleados públicos	$\% = \left(\frac{\text{empleados públicos formados}}{\text{Población potencialmente formable}} \right) \times 100$	Mide la cobertura de los planes de Formación para el Empleo en la población potencialmente formable.
	7C	Tasa de cobertura de funcionarios	$\% = \left(\frac{\text{funcionarios formados}}{\text{Población potencialmente formable de funcionarios}} \right) \times 100$	
	8C	Distribución porcentual de funcionarios formados por subgrupo	$\%Xi = \left(\frac{\text{funcionarios formados} - \text{subgrupos } Xi}{\text{Total de funcionarios formados}} \right) \times 100$	
	9C	Tasa de cobertura del personal laboral	$\% = \left(\frac{\text{personal laboral formado}}{\text{Población potencialmente formable de P.L.}} \right) \times 100$	
	10C	Distribución porcentual del personal laboral formado por grupo profesional	$\%Xi = \left(\frac{\text{p. laboral formado} - \text{grupo } Xi}{\text{total p. laboral formado}} \right) \times 100$	

	11C	Tasa de cobertura del personal estatutario	$\% = \left(\frac{\text{personal estatutario formado}}{\text{Población potencialmente formable de P.}} \right) \times 100$	
	12C	Distribución porcentual del personal estatutario formado por categoría	$\%Xi = \left(\frac{\text{p. estatutario formado} - \text{categoría } Xi}{\text{total p. estatutario formado}} \right) \times 100$	
	13C	Índice de repetición	$\frac{\text{Alumnos de los cursos de formación}}{\text{Empleados públicos formados}}$	Mide la frecuencia de realización de cursos por los empleados públicos
GESTIÓN DE LA FORMACIÓN				
Datos básicos	1D	Número de planes de formación según modalidad de gestión	Este dato se desagrega según modalidad de gestión del Plan: directa, indirecta y mixta.	Se debe requerir a la AGE, OOSS, CCAA y EELL
	2D	Recursos humanos dedicados a la gestión del plan	Excluido el profesorado directo de las acciones formativas	Se debe requerir a la AGE, OOSS, CCAA y EELL
Indicadores derivados	3D	Distribución porcentual según modalidad de gestión del plan	$\% = \left(\frac{\text{núm. planes de formación} - \text{modalidad de}}{\text{total de planes de formación}} \right) \times 100$	Este indicador se desagrega según modalidad de gestión: directa, indirecta y mixta
	4D	Media o mediana de ediciones por persona dedicada a la gestión del plan	$x = \frac{\sum_{i=1}^n xi * ni}{\sum_{i=1}^n ni}$ Sea X1, X2; X3; ... ; Xn; una sucesión de datos ordenados de menor a mayor. La mediana, denotada por M0.5 se obtiene de: M0.5 = X (n+1)/2 si n es impar (Xn/2 + X(n/2)+1)/2 si n es par	
	5D	Media o mediana de alumnos por persona dedicada a la gestión del plan	Ibid.	
COSTES DE LA FORMACIÓN				
Indicadores derivados	1E	Coste medio o mediano por acción	$i = \frac{\text{Presupuesto total ejecutado}}{\text{Número de acciones formativas}}$ $x = \frac{\sum_{i=1}^n xi * ni}{\sum_{i=1}^n ni}$ Sea X1, X2; X3; ... ; Xn; una sucesión de datos ordenados de menor a mayor. La mediana, denotada por M0.5 se obtiene de: M0.5 = X (n+1)/2 si n es impar (Xn/2 + X(n/2)+1)/2 si n es par	El presupuesto total ejecutado incluye la subvención ejecutada, el presupuesto propio del promotor ejecutado y otros recursos económicos obtenidos para finalizar el plan. El coste se verá afectado por el tipo de acción, la materia impartida o por el número de ediciones del curso. Adicionalmente este mismo indicador se puede calcular tomando como referencia la subvención concedida a través del Plan de Formación para el Empleo.
	2E	Coste medio o mediano por edición	$i = \frac{\text{Presupuesto total ejecutado}}{\text{Número de ediciones formativas}}$ Sea X1, X2; X3; ... ; Xn; una sucesión de datos ordenados de menor a mayor. La mediana, denotada por M0.5 se obtiene de: M0.5 = X (n+1)/2 si n es impar (Xn/2 + X(n/2)+1)/2 si n es par	Ibid.
	3E	Coste medio o mediano de la hora de formación	$\frac{\text{Presupuesto total ejecutado}}{\text{Numero horas formación}}$	Este indicador se desagrega según: - tipo de curso: online, presencial y semipresencial,

		$\frac{\text{Presupuesto total ejecutado según tipo de curso}}{\text{Número horas formación según tipo de curso}}$ $\frac{\text{Presupuesto total ejecutado según tipo de gestión}}{\text{Número horas formación según tipo de gestión}}$ $\frac{\text{Presupuesto total ejecutado según tipo de plan}}{\text{Número horas formación según tipo de plan}}$ $\frac{\text{Presupuesto total ejecutado según grupo de promotor}}{\text{Número horas formación según grupo de promotor}}$	- modalidad de gestión del plan: directa, indirecta y mixta - tipo de plan: unitario, agrupado e interdepartamental. - grupo de promotor Adicionalmente estos mismos indicadores se pueden calcular tomando como referencia la subvención concedida a través del Plan de Formación para el Empleo.
4E	Coste medio o mediano por alumno	$i = \frac{\text{Presupuesto total ejecutado}}{\text{Número de alumnos formados}}$ $\frac{\text{Presupuesto total ejecutado según tipo de curso}}{\text{Número de alumnos formados}}$ $\frac{\text{Presupuesto total ejecutado según tipo de gestión}}{\text{Número de alumnos formados}}$ $\frac{\text{Presupuesto total ejecutado según tipo de plan}}{\text{Número de alumnos formados}}$ $\frac{\text{Presupuesto total ejecutado según grupo de promotor}}{\text{Número de alumnos formados}}$	Ibid.
5E	Porcentaje de fondos propios ejecutados con respecto al coste total de las acciones formativas	$\% = \left(\frac{\text{Fondos propios ejecutados}}{\text{coste total de la formación}} \right) \times 100$	Indica el grado en el que el organismo destina recursos propios para la formación

Fuente: elaboración propia

La elaboración de los indicadores para el seguimiento de la formación para el empleo requiere el acceso a una serie de datos básicos para su elaboración. Las fuentes de estos datos es doble, por un lado la derivada de la explotación de la información introducida por los promotores en el portal FEDAP, y por otro la información que con el objetivo de elaborar el cuadro de seguimiento aporten los promotores. A partir de 2014 el portal FEDAP solo recoge información de los promotores de formación para el empleo de la Administración General del Estado y de las organizaciones sindicales. Por ello el seguimiento de la actividad de formación para el empleo de Comunidades Autónomas y entidades locales requiere instrumentos específicos de recogida de datos.

Para facilitar esta recogida de datos se especifican los necesarios para realizar el cuadro de seguimiento propuesto en el convencimiento de que se trata de una propuesta de mínimos y que las cuestiones a evaluar pueden determinar necesidades estadísticas no recogidas en los siguientes cuadros. Los datos que se consideran imprescindibles para realizar el seguimiento de la formación para el empleo son los siguientes:

Excepto para el caso de evaluaciones específicas en las que puede ser necesario obtener otros datos estadísticos, los solicitados son suficientes para elaborar el cuadro de seguimiento de la formación para el empleo.

En este sentido la información precisa para el seguimiento del programa de formación para el empleo se desglosa en dos tipos de ficha estadística la referida a los planes de formación desarrollados por el promotor, y la referida a todas y cada una de las acciones formativas que conforman el plan de formación.

Tabla 2 Cuestionario de recogida de datos para los promotores

Nombre del promotor
<ul style="list-style-type: none"> ● Tipo de plan. (unitario, agrupado, interdepartamental, interadministrativo)
<ul style="list-style-type: none"> ● Presupuesto inicial del plan de formación
<ul style="list-style-type: none"> ● Recursos propios presupuestados por el promotor para la formación
<ul style="list-style-type: none"> ● Presupuesto propio del promotor ejecutado
<ul style="list-style-type: none"> ● Otros recursos económicos para la formación
<ul style="list-style-type: none"> ● Subvención adjudicada
<ul style="list-style-type: none"> ● Subvención ejecutada
<ul style="list-style-type: none"> ● Presupuesto desglosado de la formación para el empleo
<ul style="list-style-type: none"> ● Número de alumnos, (plazas de formación ofertadas por el plan)
<ul style="list-style-type: none"> ● Población potencialmente beneficiaria del plan de formación: <ul style="list-style-type: none"> ○ Funcionarios, sexo, subgrupo de titulación ○ Laborales, sexo, grupo profesional ○ Estatutarios, sexo, categoría
<ul style="list-style-type: none"> ● Población formada en el plan de formación: <ul style="list-style-type: none"> ○ Funcionarios, sexo, subgrupo de titulación ○ Laborales, sexo, grupo profesional ○ Estatutarios, sexo, categoría
<ul style="list-style-type: none"> ● Recursos humanos dedicados a la gestión del plan
<ul style="list-style-type: none"> ● Modalidad de gestión del plan de formación

Fuente: elaboración propia

Tabla 3 Cuestionario de recogida de datos de las acciones formativas

Nombre de la acción formativa
<ul style="list-style-type: none"> ● Promotor
<ul style="list-style-type: none"> ● Plan al que se vincula
<ul style="list-style-type: none"> ● Tipo y modalidad de la acción formativa <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipo, (generalista, específica) ○ Modalidad, (presencial, online, semipresencial)
<ul style="list-style-type: none"> ● Número de ediciones <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipo, (generalista, específica) ○ Modalidad, (presencial, online, semipresencial)
<ul style="list-style-type: none"> ● Número de horas de formación <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipo, (generalista, específica) ○ Modalidad, (presencial, online, semipresencial)
<ul style="list-style-type: none"> ● Número de alumnos de la acción formativa asistentes a la acción. <ul style="list-style-type: none"> ○ Funcionarios, sexo, subgrupo de titulación ○ Laborales, sexo, grupo profesional ○ Estatutarios, sexo, categoría
<ul style="list-style-type: none"> ● Número de alumnos de la acción formativa que la superaron <ul style="list-style-type: none"> ○ Funcionarios, sexo, subgrupo de titulación ○ Laborales, sexo, grupo profesional ○ Estatutarios, sexo, categoría
<ul style="list-style-type: none"> ● Materia impartida
<ul style="list-style-type: none"> ● Coste estimado de la acción formativa

Fuente: elaboración propia

La recogida de datos estadísticos para el seguimiento podría realizarse a partir del portal FEDAP lo que conllevaría a limitaciones derivadas de que la información existente en el portal se refiere a los planes formativos, sin tener en cuenta las acciones formativas, y a la inexistencia de datos de Comunidades Autónomas y Entidades Locales en el portal.

Parece más eficaz no mezclar datos de gestión, los del portal FEDAP, con datos estadísticos, para ello sería necesaria un sistema informático específico para la recogida de datos.

ANEXO II: Metodología de las encuestas a promotores y empleados públicos

La Agencia Estatal de Evaluación de las Políticas Públicas y la Calidad de los Servicios (AEVAL) se planteó llevar a cabo una encuesta sobre los cursos de formación para el empleo con las siguientes características:

Población de referencia:

La población objeto de estudio se divide en dos poblaciones claramente diferenciadas

- a) Promotores de los cursos (Ministerios, Organismos Autónomos, CC.AA. Diputaciones, Ayuntamientos, Organizaciones Sindicales, ...).
- b) Empleados públicos de la Administración General del Estado y de algunas otras unidades de la administración estatal.

Estas dos poblaciones dan lugar a dos diseños muestrales independientes y cuestionarios claramente diferenciados. El planteamiento metodológico se expone a continuación:

I. Promotores de los cursos

La población asciende a un total de 325 promotores. La técnica de recogida de información se llevó a cabo mediante cuestionario estructurado que consta de 37 preguntas:

- 7 Dicotómicas
- 3 Cerradas de respuesta única
- 5 Cerradas de respuesta múltiple
- 8 Respuesta múltiple + Otros (Especificar)
- 3 Escala (5 ítems en total)
- 6 numéricas (23 ítems en total)

Se plantean diversas fases en la recogida de información. Ante una población de referencia como la de los promotores, la encuesta “on line” es la opción más adecuada cuando se puede cubrir por completo la población objeto de estudio con el correo electrónico. La encuesta “on line” tiene como principal ventaja su bajo coste en comparación con otras técnicas, pero conviene tener en cuenta que sigue siendo una encuesta por correo y, en consecuencia, con bajas tasas de respuesta. Por ello es necesario incentivar la participación mediante recordatorios, que pueden ser a su vez “on line” o telefónicos o un sistema mixto de cumplimentación de cuestionarios, con el objetivo de maximizar la respuesta.

- a) Encuesta “on line”. El cuestionario estaba disponible a través de un link o enlace web para que pudiera ser respondido por los participantes en cualquier momento. Se envió inicialmente una comunicación institucional a través de correo electrónico comunicando la realización de la encuesta y sus objetivos incluyéndose un enlace único para su cumplimentación. Como en todas las encuestas “on line”, se fijó un periodo para completar el cuestionario (como mucho una semana) y luego se realizaron al menos tres recordatorios por correo electrónico

(agradeciendo la cumplimentación o solicitando que se conteste el cuestionario si todavía no se había hecho).

- b) Entrevista telefónica. Aparte de recordatorios mediante correo electrónico a las personas que no hubieran accedido o contestado al cuestionario en un plazo fijado de antemano, se planteó realizar la encuesta telefónica mediante el sistema CATI (Computer Assisted Telephonical Interview) en el momento que deseen.

Respecto al Diseño muestral, no se realizó muestreo y se incluyó toda la población de referencia. En el informe final se incluyó una base de datos con la situación final de cada uno de los 325 casos. En caso de no respuesta se comunicó el motivo de la misma y el número de llamadas realizadas en el seguimiento telefónico con el resultado de cada llamada, para permitir el control de calidad del trabajo por parte de AEVAL.

II. Empleados públicos

La técnica de recogida de información se llevó a cabo mediante cuestionario estructurado con un total de de 42 preguntas con el siguiente detalle:

- 8 Dicotómicas
- 17 Cerradas de respuesta única
- 7 Escala (47 ítems en total)
- 1 Respuesta múltiple + Otros (Especificar)
- 4 Numéricas (8 ítems en total)
- 5 Abiertas

La recogida de información se realizó mediante encuesta “on line”, ya que se podía cubrir por completo la población objeto de estudio con el correo electrónico.

La encuesta estaba disponible en un enlace único por empleado/a para que pueda ser respondiese por los participantes en cualquier momento. Se envió inicialmente una comunicación institucional a través de correo electrónico comunicando la realización de la encuesta y sus objetivos. Se incluyó el enlace para cumplimentar la encuesta. Como en todas las encuestas “on line”, se fijó un periodo para la cumplimentación del cuestionario (como mucho una semana) y luego se realizaron al menos tres recordatorios por correo electrónico (agradeciendo la cumplimentación o solicitando que se conteste el cuestionario si todavía no se había hecho). A partir del tercer recordatorio, la opción por insistir con algún recordatorio más estuvo en función de la curva de respuesta obtenida en los tres anteriores.

Descartando la opción de disponer de teléfono, no se planteó la alternativa del sistema mixto con seguimiento telefónico.

Respecto al Diseño muestral, se planteó un tamaño muestral objetivo de 6.580 entrevistas finales válidas con estratificación previa en cuatro dimensiones anidadas: edad, sexo, grupo de

pertenencia y organismo en el que presta sus servicios. AEVAL facilitó una base de datos de personas entrevistables seleccionadas aleatoriamente dentro de cada organismo.

Como en toda encuesta “on line”, la cuestión radicaba en determinar el tamaño de la población a contactar (en número de empleados públicos a los que enviar el enlace), máxime cuando no se puede hacer seguimiento telefónico.

- a) Tomando como referencia una tasa de respuesta estándar entre el 10% y el 15%, enviar inicialmente la encuesta a un total de 20.000 empleados. Después de los tres recordatorios, determinar la tasa de respuesta obtenida en cada estrato de edad, sexo, grupo de pertenencia y organismo.
- b) A partir de la tasa de respuesta obtenida, calcular el número de empleados a contactar en cada estrato en la segunda fase.
- c) Repetir la encuesta “on line” en la segunda muestra obtenida a partir de los cálculos de la fase inicial. De esta forma, se aseguraba que la distribución de las 6.580 entrevistas finales se asemejaba a la esperada por estrato.

ANEXO III: Ficha técnica, cuestionario de la encuesta a promotores de la formación para el empleo

FICHA TÉCNICA

Universo de la encuesta.

Planes de formación sujetos al programa en el año 2012.

Tamaño.

Tamaño de la población: 325

Muestra obtenida: 270

Desglose del trabajo de campo:

- Encuestas realizadas: 270
- Negativas: 11
- Fuera de plazo: 2
- Teléfono inexistente: 4
- De baja, ilocalizables, etc.: 36
- No han realizado cursos 2012: 2

Modo de administración.

Encuesta vía web. Las no respuestas tras recordatorios se han intentado cumplimentar por vía telefónica. Las respuestas fueron proporcionadas por los responsables de los planes de formación, cuyos datos se extrajeron del portal FEDAP

CUESTIONARIO ENCUESTA A PROMOTORES (PLANES DE FORMACIÓN)

Estimado amigo, estimada amiga:

*La Comisión General de Formación para el Empleo de las Administraciones Públicas encomendó al INAP la realización de un **Informe de Evaluación** de las actividades formativas correspondientes al Programa de Formación para el Empleo en 2012. Informe que se ha confiado a la Agencia Estatal de Políticas Públicas y Calidad de los Servicios (AEVAL) y que está incluido en su Plan de Trabajo aprobado en la reunión del Consejo de Ministros de 12 de julio de 2013.*

En el marco de dicha evaluación nos dirigimos a usted con el objeto de recabar información para la realización de dicha evaluación. Por este motivo solicitamos su colaboración en la cumplimentación de este cuestionario y se lo agradecemos anticipadamente. AEVAL le garantiza el absoluto anonimato y secreto de sus respuestas, en el más estricto cumplimiento de las leyes sobre secreto estadístico y protección de datos personales.

Para devolver el cuestionario sólo tiene que hacer click en "Enviar". Rogamos su colaboración

para contar con su respuesta en dos semanas..

INSTRUCCIONES PARA CUMPLIMENTAR EL CUESTIONARIO

Cada cuestionario se refiere a un plan de formación específico, que se identifica a través del nombre del plan y del tipo de plan de formación (que puede ser unitario, interadministrativo o agrupado). Por ello, si un promotor ha realizado en el año 2012 dos planes diferentes, deberá cumplimentar dos cuestionarios.

Por favor, en las preguntas abiertas escriba en mayúsculas.

Por favor, recuerde que los datos y opiniones solicitadas se refieren exclusivamente al año 2012

GLOSARIO DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN EL CUESTIONARIO

Acción formativa: Conjunto de actividades desarrolladas o por desarrollar con objeto de mejorar la formación de los participantes en cada acción.

Cursos: Término genérico que engloba bien una acción formativa, o bien una edición que forma parte de una acción. Es la acción concreta a través de la cual los participantes reciben la formación.

Participante: Cada uno de los alumnos que participan en una acción formativa, con el objeto de adquirir conocimientos, habilidades o destrezas que mejoren su formación.

Necesidades formativas: Conocimientos o habilidades que debieran tener los empleados para poder desempeñar de forma más adecuada su puesto de trabajo o mejorar su formación personal

I. DATOS DEL PROMOTOR Y DEL PLAN DE FORMACIÓN

P.1 Nombre del promotor (la institución, organismo o entidad que lleva a cabo el plan de formación):

P.2 Indique el nombre del plan de formación continua

P.3 Indique el tipo de institución, organización o entidad que desarrolla el plan de formación

- | | |
|--|---|
| -Ayuntamiento..... | 1 |
| -Diputación provincial..... | 2 |
| -Federación de Municipios y Provincias..... | 3 |
| -Consejería/Consellería, OOAA, Agencia, organismo o empresa perteneciente a la Comunidad Autónoma..... | 4 |
| -Ministerio, OOAA Agencia, u organismo o empresa perteneciente a la Administración General del Estado..... | 5 |
| -Universidad..... | 6 |
| -Consortio o mancomunidad local | 7 |

P.4 Por favor, indique el tipo de plan

- | | |
|---|---|
| -Unitario..... | 1 |
| -Interadministrativo..... | 2 |
| -Agrupado..... | 3 |
| -Interdepartamentales (en la Administración General del Estado) | 4 |

P.5 ¿Y cuáles son las fuentes de financiación de la totalidad de la formación llevada a cabo en 2012? Nos referimos a toda la formación, tanto la incluida en el Plan de Formación Continua del INAP, como cualquier otra acción formativa realizada en su organización.

-5a Subvención del INAP.....

-5b. Recursos propios de la institución.....

-5c. Otros recursos externos a la institución gastados en la ejecución del plan. Por ejemplo Fondos Europeos.....

P.6 Por favor, cumplimente los siguientes indicadores referidos al plan de formación continua del año 2012

6.a Participantes en acciones formativas presenciales

6.b Participantes en acciones formativas online

6.c Participantes en acciones formativas mixtas

6.d Número de horas de formación en acciones formativas presenciales

6.e Número de horas de formación en acciones formativas on line

6.f Número de horas de formación en acciones formativas mixtas

6.g Número medio de cursos realizados por cada empleado público que ha participado en el plan al que se refiere este cuestionario

6.h Empleados que tienen derecho a acceder a la formación continua ofrecida por este plan

II. LA TRAMITACIÓN DE LAS AYUDAS

P.7 El Portal FEDAP (portal de Formación para el Empleo de las Administraciones Públicas) es una aplicación informática desarrollada por la Comisión General de Formación para la gestión de las acciones formativas que solicitan y/u obtienen subvención. Por favor, indique cómo valora dicho Portal de forma general. Emplee para ello criterios tales como la complejidad de su funcionamiento, su utilidad o funcionalidad para la gestión del procedimiento, lo costoso (en términos de tiempo y recursos humanos empleados) que resulta la introducción de los datos requeridos, etc.

Utilice para ello una escala de 0 a 10, en la que 0 significa que lo valora muy negativamente y 10 que lo valora muy positivamente:

Muy negativamente

Muy positivamente

NS/NC

0	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	99
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

P.8 ¿Cuál es, a su juicio, el principal problema que tiene actualmente el FEDAP (portal de Formación para el Empleo de las Administraciones Públicas)? ¿Y el segundo? ¿Y el tercero?

8a.....

8b.....

8c.....

-NS/NC..... 99

P.9 Y con respecto a los aspectos del procedimiento establecido para obtener subvenciones a la formación continua, que no estén relacionados exclusivamente con el funcionamiento del portal FEDAP, por favor, valore en términos generales dicho procedimiento. Utilice para ello una escala de 0 a 10, en la que 0 significa que lo valora muy negativamente y 10 que lo valora muy positivamente:

Muy negativamente

Muy positivamente

NS/NC

0	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	99
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

P.10 ¿Cuál es, a su juicio, el principal problema que tiene actualmente el procedimiento establecido para obtener subvenciones a la formación continua? que no estén relacionados exclusivamente con el funcionamiento del portal FEDAP? ¿Y el segundo? ¿Y el tercero?

10a.....

10b.....

10c.....

-NS/NC..... 99

III. LA DEMANDA DE FORMACIÓN

P.11 Cambiando de tema, ¿El promotor detectó en el año 2012, bien con medios propios, bien contratando a una consultora o empresa, las necesidades formativas requeridas para diseñar el plan de formación?

- Sí..... 1 —————> (pasar a P11a)
-No..... 2 —————> (pasar a P12)

P.11a En el proceso de detección de necesidades, ¿A qué personas o colectivos se recaba información u opinión para identificar las necesidades formativas de la institución u organización? (puede marcar más de una respuesta):

- Unidades que gestionan los planes de formación..... 1
-A los responsables de las unidades administrativas de la institución..... 2
-A las organizaciones sindicales, quienes proponen necesidades y cursos 3
-A los empleados públicos..... 4
-Otros mecanismos (especificar)..... 5
-NS/NC..... 99

P.12 ¿Qué método de análisis de necesidades de formación se realiza habitualmente para diseñar el plan de formación? (puede marcar más de una respuesta):

- Encuestas de satisfacción a los alumnos que han realizado cursos en el año anterior, preguntándoles actividades necesarias para su formación.... 1
-Consulta abierta a todos los empleados públicos de la institución u organización..... 2
-Estudios de competencias necesarias del personal para el desempeño de los puestos de trabajo..... 3
-Análisis de tareas que realizan los empleados públicos o la forma en que las desarrollan.....4
-Se realiza un análisis de los objetivos estratégicos y operativos de la institución, identificándose las necesidades formativas derivadas de dichos objetivos para diseñar el plan de formación..... 5

- La necesidad de adquirir conocimientos en un nuevo software o hardware necesario por la implantación de una nueva normativa o sistema.....6
- Otros métodos. ¿Cuáles?.....7
- NS/NC..... 99

P.13 A la hora de diseñar la formación, ¿Cuál de los siguientes enfoques predomina a la hora de diseñar la formación?

- Enfoque en el cual no se espera a que aparezcan problemas en la organización, sino que se analiza previamente el sistema anticipándose a potenciales problemas..... 1
- Enfoque en el cual el problema organizacional ya existe y el análisis se centra en resolverlo..... 2
- NS/NC..... 99

IV. DEFINICIÓN DEL PLAN DE FORMACIÓN

P.14 Hablando de la definición del plan de formación. El proceso de elaboración de dicho plan de formación o su gestión (por ejemplo el procedimiento de selección de alumnos) ¿Está recogido en una norma, en un acuerdo con sindicatos o en algún otro instrumento escrito, por ejemplo?

- Sí..... 1 \longrightarrow (pasar a P14a)
- No..... 2 \longrightarrow (pasar a P15)

P.14 a Y en qué norma o instrumento se recoge la elaboración del plan? (Puede marcar más de una respuesta)

- En un reglamento..... 1
- En un acuerdo con los sindicatos 2
- En un acuerdo plenario o acuerdo del órgano directivo de la institución u organización 3
- En normas de calidad, tales como ISO, EFQM, etc..... 4
- En un plan estratégico..... 5

-En otro instrumento (especificar)	6
-NS/NC.....	99

P.14b ¿En qué norma o instrumento se recoge las normas para la gestión de la formación, como por ejemplo los criterios de selección de los alumnos, la elección de los docentes, etc.? (Puede marcar más de una respuesta)

-En un reglamento.....	1
-En un acuerdo con los sindicatos	2
-En un acuerdo plenario o acuerdo del órgano directivo de la institución u organización	3
-En normas de calidad, tales como ISO, EFQM, etc...	4
-En un plan estratégico.....	5
-En otro instrumento (especificar)	6
-NS/NC....	99

P.15 ¿Cómo se seleccionan las acciones formativas concretas que se incluyen en el plan de formación al que se refiere este cuestionario? (Puede marcar más de una respuesta)

-Atendiendo al volumen de la subvención prevista por formación continua....	1
-Se priorizan los cursos estratégicos para la organización.....	2
-Se priorizan los cursos que han tenido mayor demanda.....	3
-Otros mecanismos (especificar).....	4
-NS/NC.....	99

V. LA GESTIÓN Y EJECUCIÓN DEL PLAN DE FORMACIÓN

P.16 Las acciones formativas pueden adoptar distintas modalidades (presenciales, on line o mixtas). Por favor, indique en qué medida las distintas modalidades formativas cubren adecuadamente las necesidades formativas que tiene su organización o institución. Utilice para ello una escala de 0 a 10, en la que 0 significa que no se adapta nada a sus necesidades y 10 que se adapta perfectamente.

P.16a Acciones formativas presenciales:

No se adapta nada

Se adapta perfectamente

NS/NC

0	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	99
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

P.16b Acciones formativas on line:

No se adapta nada

Se adapta perfectamente

NS/NC

0	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	99
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Acciones formativas mixtas:

No se adapta nada

Se adapta perfectamente

NS/NC

0	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	99
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

P.17 Los cursos pueden gestionarse de distintas formas. Bien a través de gestión directa, donde la institución u organización adopta las decisiones en cuanto al curso y lo lleva a cabo a través de medios propios. Bien contratando la totalidad del curso con una empresa externa. O bien contratando algunos elementos del curso. Por favor, indique qué porcentaje de los cursos se gestionan según cada modalidad:

%

P.17a Gestión directa.....

.... -NS/NC....99

P.17b Se contratan por entero a una empresa externa

.... NS/NC.....99

P.17c -Se contratan algunos elementos del curso

.... -NS/NC....99 (pasar a P.18)

P.18 ¿Y qué elementos de las acciones formativas se contratan? (Puede marcar más de una respuesta).

- Los profesores que imparten los cursos..... 1
- Las instalaciones donde se realizan los cursos..... 2
- El material docente utilizado o la elaboración del contenido del curso..3
- La aplicación informática utilizada en los cursos online..... 4
- Otros elementos de los cursos (especificar)..... 5
- NS/NC..... 99

P.19 ¿Existe alguna/as unidad/es específica/s destinada/s en exclusiva a desarrollar la formación de los empleados de la institución u organización? Por ejemplo una escuela de formación, una fundación, etc.

- Sí..... 1 \longrightarrow (pasar a P.19a)
- No..... 2 \longrightarrow (pasar a P.20)
- NS/NC..... 99

P.19 a Indique el nombre/es de la/s unidad/es específica/s destinada/s en exclusiva a desarrollar la formación.

.....
.....
.....

P.20 Los profesores que imparten las acciones formativas pueden ser funcionarios o empleados de la propia institución u organización, ser funcionarios o empleados de fuera de la institución o ser profesionales que no son funcionarios o empleados públicos de la institución que realiza el plan de formación. Por favor, indique qué porcentaje corresponde a las siguientes categorías:

%

20a.- Funcionarios o empleados públicos pertenecientes a la institución u organización que lleva a cabo las acciones formativas

20b.- Personal perteneciente a instituciones u organizaciones distintas de aquella que lleva

a cabo las acciones formativas, pero que **son funcionarios o empleados públicos de otra administración** u organismo, salvo profesores

20c.- Profesionales de empresas, consultoras o similares

20d.- Profesores de educación superior o secundaria

20e.- Profesionales independientes

20f. Otros

P.21 ¿Cómo se controla la calidad del profesorado? (Puede marcar más de una respuesta)

- A través de una encuesta de satisfacción a los alumnos de los cursos.....1
- A través de la asistencia directa a los cursos de empleados o directivos de la institución u organización que desarrolla la acción formativa.....2
- Mediante conversaciones informales entre los promotores de los cursos y los alumnos participantes en las acciones formativas..... 3
- Mediante conversaciones informales entre los promotores de los cursos y los responsables de las unidades administrativas a las que pertenecen los alumnos participantes...4
- Otros métodos (especificar)..... 5
- No se controla la calidad del profesorado..... 6
- NS/NC..... 99

VI. LA SELECCIÓN DE LOS ALUMNOS

P.22 Hablando de la selección de los alumnos. Considerando los cursos que desarrolla su institución, en general ¿Cuál es el sistema más habitual para la inscripción de los alumnos en las acciones formativas? (Puede marcar más de una respuesta)

Los alumnos lo solicitan directamente al promotor de la formación continua, sin necesitar la previa aprobación del superior jerárquico..... 1

Los alumnos lo solicitan al promotor de la formación continua pero necesitan la previa aprobación de su superior..... 2

Los alumnos lo solicitan al promotor de la formación continua pero precisan la aprobación posterior del jefe de la unidad administrativa..... 3

Los promotores diseñan el curso para un tipo de alumnos determinado que debe de recibir esa formación que precisa la institución.....	4
-NS/NC.....	99

P.23 Para que los empleados realicen cursos de formación en algunos casos existen estímulos o incentivos para facilitar la formación. Por favor, indique si en su institución u organización existen algún tipo de incentivo. (Puede marcar más de una respuesta)

-Los cursos se valoran en los concursos de traslados y de méritos...1	
-En los cursos que se realizan fuera de la ciudad donde el alumno trabaja, se dan indemnizaciones económicas o dietas de cualquier tipo (transporte, manutención, alojamiento) para poder realizar el curso	2
-Las horas de formación realizadas en horario no laboral se compensan (total o parcialmente) con horas libres de trabajo.....	3
-No hay estímulos específicos para incentivar la asistencia a los cursos de formación.....	4
-Otros estímulos o incentivos (especificar).....	5
-La acción formativa se realiza dentro del horario laboral.....6	
-NS/NC.....	99

P.24 En ocasiones, para poder inscribirse en determinadas acciones formativas se exige que se cumplan una serie de requisitos previos. Por ejemplo, pertenecer a un determinado cuerpo o escala, desempeñar un puesto de trabajo específico, tener una formación determinada, etc. Por favor, indique el porcentaje aproximado de acciones formativas del plan de formación según la existencia, o no, de requisitos previos para la participación en los cursos.

- 24a.** Acciones formativas para las que se exige el cumplimiento de requisitos previos %
- 24b** Acciones formativas para las que **no** se exige el cumplimiento de requisitos previos %

P.25 La formación puede realizarse dentro del horario laboral o fuera de él. Por favor, indique qué porcentaje de cursos se realiza dentro o fuera del horario laboral:

- 25a.-** Dentro del horario laboral %
- 25b.-** Fuera del horario laboral %

25c.- Unas horas fuera y otras dentro del horario laboral %

P.26 En ocasiones, algunos empleados solicitan la asistencia a varios cursos a lo largo de un año. Su institución, ¿Identifica, a través de cualquier sistema, esta circunstancia?

- Sí..... 1 \longrightarrow (pasar a P26a)
- No.....2 \longrightarrow (pasar a P27)
- NS/NC.....99 \longrightarrow (pasar a P27)

P.26a Y, ¿Se adoptan medidas para controlar la asistencia por parte de los alumnos de varias acciones formativas?

- Sí..... 1 \longrightarrow (pasar a P26b)
- No..... 2 \longrightarrow (pasar a P27)
- NS/NC...99 \longrightarrow (pasar a P27)

P.26b ¿Qué tipo de medidas o instrumentos se adoptan para controlar la asistencia a los cursos? (Puede marcar más de una respuesta)

- Se limitan los cursos que puede realizar un empleado público al año... 1
- Se limita el número de horas de formación que puede realizar cada empleado público en un año 2
- Es el jefe de la unidad administrativa el que aprueba la asistencia a los cursos 3
- Los alumnos que ya han realizado varios cursos (de la misma o distinta materia) y que han sido identificados, tan sólo acuden a los cursos que solicitan si quedan plazas libres..... 4
- NS/NC..... 99

VII. LA EVALUACIÓN DE LOS CURSOS

P.27 Cambiando de tema. Teniendo en cuenta la mayoría (o el mayor porcentaje) de cursos ¿Existe algún sistema de evaluación de los cursos?

- Sí..... 1 \longrightarrow (pasar a P27a)

- No..... 2 \longrightarrow (pasar a P28)
- NS/NC....99 \longrightarrow (pasar a P28)

P.27a Por favor, indique qué sistema de evaluación utiliza la institución para evaluar la formación continua (puede marcar más de una respuesta):

- Encuesta de satisfacción a los alumnos a la finalización de los cursos...1
- Se realiza una prueba o evaluación, para conocer los conocimientos y el aprendizaje adquirido por los alumnos en las acciones formativas (puede ser un examen, ejercicio práctico, etc.)
.....2
- Se realiza una evaluación o análisis sobre la aplicación, en su puesto de trabajo, de los conocimientos y habilidades obtenidos gracias al curso, cuando han transcurrido más de tres meses desde su finalización (evaluación de transferencia).....3
- Se evalúa el grado en que la institución u organización ha mejorado en su funcionamiento o en sus resultados como consecuencia de la formación de sus empleados (evaluación de impacto)..... 4
- NS/NC..... 99

P.27b Y además de los sistemas anteriores, ¿Utiliza la institución algún otro método de evaluación de la formación continua? (puede marcar más de una respuesta):

- Encuesta a los profesores de los cursos..... 1
- Encuesta a los responsables de las unidades administrativas donde prestan sus servicios los alumnos2
- Cualquier otro tipo de sistema de evaluación (especificar)..... 3
- NS/NC..... 99

P.28 Existen otras instituciones u organismos que realizan planes o acciones formativas destinados a empleados públicos de las distintas administraciones, como por ejemplo las diputaciones provinciales, el INAP, las escuelas de formación o administración pública de las CCAA, etc. Cuando diseña su plan de formación para cubrir sus necesidades formativas, ¿Tiene en cuenta la existencia de estas acciones formativas para que sus empleados puedan formarse a través de dichas acciones, o no repetir o duplicar cursos del mismo contenido o materia?

- Sí..... 1 \longrightarrow (pasar a P28a)
- No..... 2 \longrightarrow (pasar a P29)

-NS/NC..99 → (pasar a P29)

P.28a Y ¿Cómo intenta complementar su plan de formación con los planes de dichas instituciones, organismos o entidades?

-Solicita a dichas instituciones, organismos o entidades la inclusión en su plan de formación de acciones formativas específicas para que sus empleados puedan formarse..... 1

-Cuando las necesidades formativas coinciden con cursos ofertados por otras instituciones u organismos, se promueve la asistencia de los empleados a dichos cursos.... 2

-Dado que las acciones formativas son idénticas a las que necesita su institución, solicita a dichos organismos, escuelas o entidades que amplíen los destinatarios o número de plazas para que sus empleados públicos puedan inscribirse..... 3

-NS/NC..... 99

P.29 Si tiene algún comentario o sugerencia que contribuya a mejorar los planes de formación continua de las administraciones públicas, por favor, indíquelos.

FIN



	PERTINENCIA/ RELEVANCIA	<i>1.1. ¿En qué grado la política de planificación y gestión de recursos humanos en la AGE contemplan la formación para el empleo como uno de sus elementos esenciales?</i>	
2	IMPLEMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Detalla una serie de indicadores básicos para el análisis de implementación del programa. <i>4.1. ¿Cómo se ha implementado el modelo de formación en la AGE?</i> 	P.6 Por favor, cumplimente los siguientes indicadores referidos al plan de formación continua del año 2012: Participantes en acciones formativas presenciales Participantes en acciones formativas online Participantes en acciones formativas mixtas Número de horas de formación en acciones formativas presenciales Número de horas de formación en acciones formativas on line Número de horas de formación en acciones formativas mixtas Número medio de cursos realizados por cada empleado público que ha participado en el plan al que se refiere este cuestionario Empleados que tienen derecho a acceder a la formación continua ofrecida por este plan
	COBERTURA	<ul style="list-style-type: none"> Permite extraer la tasa de cobertura de la formación: <i>6.2. ¿El modelo de formación llega a toda la población objetivo? ¿Cuál es el grado de cobertura del modelo de formación?</i> 	
3	IMPLEMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Permite analizar la valoración que los usuarios hacen del portal FEDAP, complementando la información obtenida de las entrevistas personales. <i>4.1. ¿Cómo se ha implementado el modelo de formación en la AGE?</i> 	P.7 El Portal FEDAP (portal de Formación para el Empleo de las Administraciones Públicas) es una aplicación informática desarrollada por la Comisión General de Formación para la gestión de las acciones formativas que solicitan y/u obtienen subvención. Por favor, indique cómo valora dicho Portal de forma general. Emplee para ello criterios tales como la complejidad de su funcionamiento, su utilidad o funcionalidad para la gestión del procedimiento, lo costoso (en términos de tiempo y recursos humanos empleados) que resulta la introducción de los datos requeridos, etc. Utilice para ello una escala de 0 a 10, en la que 0 significa que lo valora muy negativamente y 10 que lo valora muy positivamente:
	EFICACIA	<ul style="list-style-type: none"> Analizar el grado en que el portal ha sido eficaz para el desempeño del programa. No ha pregunta, como tal, relativa a la eficacia¹⁵. 	

¹⁵ El criterio de eficacia se refiere al grado en el que se logran los objetivos establecidos. Aún cuando la pregunta y análisis no se circunscribe a este criterio, las deficiencias detectadas pueden ser indicativos del por qué no se logran los objetivos, y además, identificar elementos que deben ser subsanados para que el programa sea efectivo.

4	IMPLEMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Permite identificar los aspectos negativos y áreas de mejora que corresponden exclusivamente al portal FEDAP. <i>4.1. ¿Cómo se ha implementado el modelo de formación en la AGE?</i> Analizar qué aspectos deben mejorarse para que el portal sea más eficaz. No ha pregunta, como tal, relativa a la eficacia. 	<p>P.8 ¿Cuál es, a su juicio, el principal problema que tiene actualmente el FEDAP (portal de Formación para el Empleo de las Administraciones Públicas)? ¿Y el segundo? ¿Y el tercero?</p> <p>8a..... 8b..... 8c.....</p>												
5	EFICACIA IMPLEMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Ídem del anterior, pero esta vez relativos no al portal, sino al procedimiento establecido para obtener subvenciones. Permite conocer la valoración general del procedimiento, y su implementación, desde el prisma de los promotores. <i>4.1. ¿Cómo se ha implementado el modelo de formación en la AGE?</i> Analizar el grado en que el procedimiento ha sido adecuado en términos de eficacia para el correcto desempeño del programa. No ha pregunta, como tal, relativa a la eficacia. 	<p>P.9 Y con respecto a los aspectos del procedimiento establecido para obtener subvenciones a la formación continua, <u>que no estén relacionados exclusivamente con el funcionamiento del portal FEDAP</u>, por favor, valore en términos generales dicho procedimiento. Utilice para ello una escala de 0 a 10, en la que 0 significa que lo valora muy negativamente y 10 que lo valora muy positivamente:</p> <p>Muy negativamente Muy positivamente</p>												
			<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>01</td><td>02</td><td>03</td><td>04</td><td>05</td><td>06</td><td>07</td><td>08</td><td>09</td><td>10</td><td>NS/NC</td> </tr> </table>	0	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	NS/NC
0	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	NS/NC				
6	EFICACIA IMPLEMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Permite identificar los aspectos negativos y áreas de mejora del procedimiento seguido para la obtención de subvenciones. <i>4.1. ¿Cómo se ha implementado el modelo de formación en la AGE?</i> 	<p>P.10 ¿Cuál es, a su juicio, el principal problema que tiene actualmente el procedimiento establecido para obtener subvenciones a la formación continua? <u>que no estén relacionados exclusivamente con el funcionamiento del portal FEDAP</u>? ¿Y el segundo? ¿Y el tercero?</p> <p>10a..... 10b.....</p>												

		<ul style="list-style-type: none"> Analizar qué aspectos deben mejorarse para que el procedimiento sea más eficaz. No ha pregunta, como tal, relativa a la eficacia. 	10c -NS/NC..... 99
	EFICACIA		
7	PERTINENCIA	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de la detección de necesidades llevada a cabo por los promotores/instituciones <i>1.2. ¿Se han identificado adecuadamente las necesidades formativas actualmente existentes en la AGE?</i> 	P.11 Cambiando de tema, ¿El promotor detectó en el año 2012, bien con medios propios, bien contratando a una consultora o empresa, las necesidades formativas requeridas para diseñar el plan de formación? -Sí..... 1 → (pasar a P11a) -No..... 2 → (pasar a P12)
8	PERTINENCIA	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de la detección de necesidades llevada a cabo por los promotores/instituciones <i>1.2. ¿Se han identificado adecuadamente las necesidades formativas actualmente existentes en la AGE?</i> Participación a nivel de identificación de necesidades formativas. Se incluyen organizaciones sindicales y los propios empleados públicos. <i>5.1. ¿En qué grado participan los interlocutores relevantes en el modelo formativo?</i> 	P.11a En el proceso de detección de necesidades, ¿A qué personas o colectivos se recaba información u opinión para identificar las necesidades formativas de la institución u organización? (puede marcar más de una respuesta): -Unidades que gestionan los planes de formación.....1 -A los responsables de las unidades administrativas de la institución.... 2 -A las organizaciones sindicales, quienes proponen necesidades y cursos...3 -A los empleados públicos.....4 -Otros mecanismos (especificar)..... 5 -NS/NC..... 99
	PARTICIPACIÓN		
	IMPLEMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <i>4.1. ¿Cómo se ha implementado el modelo de formación en la AGE?</i> 	
9	PERTINENCIA	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de la detección de necesidades llevada a cabo por los promotores/instituciones <i>1.2. ¿Se han identificado adecuadamente las</i> 	P.12 ¿Qué método de análisis de necesidades de formación se realiza habitualmente para diseñar el plan de formación? (puede marcar más de una respuesta): -Encuestas de satisfacción a los alumnos que han realizado cursos en el año

		<p><i>necesidades formativas actualmente existentes en la AGE?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Participación a nivel de identificación de necesidades formativas. Se incluyen organizaciones sindicales y los propios empleados públicos. <p><i>5.1. ¿En qué grado participan los interlocutores relevantes en el modelo formativo?</i></p>	<p>anterior, preguntándoles actividades necesarias para su formación....1</p> <p>-Consulta abierta a todos los empleados públicos de la institución u organización..... 2</p> <p>-Estudios de competencias necesarias del personal para el desempeño de los puestos de trabajo..... 3</p> <p>-Análisis de tareas que realizan los empleados públicos o la forma en que las desarrollan.... 4</p> <p>-Se realiza un análisis de los objetivos estratégicos y operativos de la institución, identificándose las necesidades formativas derivadas de dichos objetivos para diseñar el plan de formación..... 5</p> <p>-La necesidad de adquirir conocimientos en un nuevo software o hardware necesario por la implantación de una nueva normativa o sistema...6</p> <p>-Otros métodos. ¿Cuáles?..... 7</p> <p>-NS/NC..... 99</p>
10	PERTINENCIA	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de la detección de necesidades llevada a cabo por los promotores/instituciones. Permite detectar si existe un enfoque proactivo, o reactivo, en cuyo caso no hay pertinencia. <p><i>1.2. ¿Se han identificado adecuadamente las necesidades formativas actualmente existentes en la AGE?</i></p>	<p>P.13 A la hora de diseñar la formación, ¿Cuál de los siguientes enfoques predomina a la hora de diseñar la formación?</p> <p>-Enfoque en el cual no se espera a que aparezcan problemas en la organización, sino que se analiza previamente el sistema anticipándose a potenciales problemas..... 1</p> <p>-Enfoque en el cual el problema organizacional ya existe y el análisis se centra en resolverlo..... 2</p> <p>-NS/NC..... 99</p>
	IMPLEMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <i>4.1. ¿Cómo se ha implementado el modelo de formación en la AGE?</i> 	
11	IMPLEMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <i>4.1. ¿Cómo se ha implementado el modelo de formación en la AGE?</i> 	<p>P.14 Hablando de la definición del plan de formación. El proceso de elaboración de dicho plan de formación o su gestión (por ejemplo el procedimiento de selección de alumnos) ¿Está recogido en una norma, en un acuerdo con sindicatos o en algún otro instrumento escrito, por ejemplo?</p> <p>-Sí..... 1 → (pasar a P14a)</p> <p>-No..... 2 → (pasar a P15)</p>

P.14a Y en qué norma o instrumento se recoge la elaboración del plan? (Puede marcar más de una respuesta)

- En un reglamento..... 1
- En un acuerdo con los sindicatos 2
- En un acuerdo plenario o acuerdo del órgano directivo de la institución u organización 3
- En normas de calidad, tales como ISO, EFQM, etc..... 4
- En un plan estratégico..... 5
- En otro instrumento (especificar) 6
- NS/NC..... 99

P.14b ¿En qué norma o instrumento se recoge las normas para la gestión de la formación, como por ejemplo los criterios de selección de los alumnos, la elección de los docentes, etc.? (Puede marcar más de una respuesta)

- En un reglamento..... 1
- En un acuerdo con los sindicatos 2
- En un acuerdo plenario o acuerdo del órgano directivo de la institución u organización 3
- En normas de calidad, tales como ISO, EFQM, etc..... 4
- En un plan estratégico..... 5
- En otro instrumento (especificar) 6
- NS/NC..... 99

12

COHERENCIA

- La coherencia va referida al ajuste de las acciones formativas a los objetivos de formación y necesidades detectadas en materia formativa.
2.2. ¿En qué grado las medidas implementadas son coherentes con los objetivos del modelo de formación en el INAP?

P.15 ¿Cómo se seleccionan las acciones formativas concretas que se incluyen en el plan de formación al que se refiere este cuestionario? (Puede marcar más de una respuesta)

- Atendiendo al volumen de la subvención prevista por formación continua 1
- Se priorizan los cursos estratégicos para la organización... 2
- Se priorizan los cursos que han tenido mayor demanda.... 3
- Otros mecanismos (especificar).... 4
- NS/NC..... 99

13

IMPLEMENTACIÓN

- *4.1. ¿Cómo se ha implementado el modelo de*

P.16 Las acciones formativas pueden adoptar distintas modalidades

		<p><i>formación en la AGE?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 4.2. <i>¿Como han evolucionado las principales magnitudes que definen el modelo de formación?</i> 	<p>(presenciales, on line o mixtas). Por favor, indique en qué medida las distintas modalidades formativas cubren adecuadamente las necesidades formativas que tiene su organización o institución. Utilice para ello una escala de 0 a 10, en la que 0 significa que no se adapta nada a sus necesidades y 10 que se adapta perfectamente.</p> <p>P.16a Acciones formativas presenciales: P.16b Acciones formativas on line: P.16c Acciones formativas mixtas:</p>												
14	IMPLEMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> 4.1. <i>¿Cómo se ha implementado el modelo de formación en la AGE?</i> 4.2. <i>¿Como han evolucionado las principales magnitudes que definen el modelo de formación?</i> 	<p>P.17 Los cursos pueden gestionarse de distintas formas. Bien a través de gestión directa, donde la institución u organización adopta las decisiones en cuanto al curso y lo lleva a cabo a través de medios propios. Bien contratando la totalidad del curso con una empresa externa. O bien contratando algunos elementos del curso. Por favor, indique qué porcentaje de los cursos se gestionan según cada modalidad:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: right;">%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P.17a Gestión directa.....</td> <td style="text-align: right;">.... NS/NC...99</td> </tr> <tr> <td>P.17b Se contratan por entero a una empresa externa</td> <td style="text-align: right;">.... NS/NC.99</td> </tr> <tr> <td>P.17c - Se contratan algunos elementos del curso</td> <td style="text-align: right;">.... NS/NC..99</td> </tr> </tbody> </table>		%	P.17a Gestión directa..... NS/NC...99	P.17b Se contratan por entero a una empresa externa NS/NC.99	P.17c - Se contratan algunos elementos del curso NS/NC..99				
	%														
P.17a Gestión directa..... NS/NC...99														
P.17b Se contratan por entero a una empresa externa NS/NC.99														
P.17c - Se contratan algunos elementos del curso NS/NC..99														
15	IMPLEMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> 4.1. <i>¿Cómo se ha implementado el modelo de formación en la AGE?</i> 	<p>P.18 ¿Y qué elementos de las acciones formativas se contratan? (Puede marcar más de una respuesta).</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>-Los profesores que imparten los cursos...</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>-Las instalaciones donde se realizan los cursos...</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>-El material docente utilizado o la elaboración del contenido del curso..</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td>-La aplicación informática utilizada en los cursos online.....</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td>-Otros elementos de los cursos (especificar)....</td> <td style="text-align: right;">5</td> </tr> <tr> <td>-NS/NC.....</td> <td style="text-align: right;">99</td> </tr> </tbody> </table>	-Los profesores que imparten los cursos...	1	-Las instalaciones donde se realizan los cursos...	2	-El material docente utilizado o la elaboración del contenido del curso..	3	-La aplicación informática utilizada en los cursos online.....	4	-Otros elementos de los cursos (especificar)....	5	-NS/NC.....	99
-Los profesores que imparten los cursos...	1														
-Las instalaciones donde se realizan los cursos...	2														
-El material docente utilizado o la elaboración del contenido del curso..	3														
-La aplicación informática utilizada en los cursos online.....	4														
-Otros elementos de los cursos (especificar)....	5														
-NS/NC.....	99														
16	IMPLEMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> 4.1. <i>¿Cómo se ha implementado el modelo de formación en la AGE?</i> 	<p>P.19 ¿Existe alguna/as unidad/es específica/s destinada/s en exclusiva a desarrollar la formación de los empleados de la institución u organización? Por ejemplo una escuela de formación, una fundación, etc.</p>												

- Sí..... 1 → (pasar a P.19a)
- No.....2 → (pasar a P.20)
- NS/NC.....99

P.19a Indique el nombre/es de la/s unidad/es específica/s destinada/s en exclusiva a desarrollar la formación.

.....

17	IMPLEMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • <i>4.1. ¿Cómo se ha implementado el modelo de formación en la AGE?</i> 	<p>P.20 Los profesores que imparten las acciones formativas pueden ser funcionarios o empleados de la propia institución u organización, ser funcionarios o empleados de fuera de la institución o ser profesionales que no son funcionarios o empleados públicos de la institución que realiza el plan de formación. Por favor, indique qué porcentaje corresponde a las siguientes categorías:</p>
18	IMPLEMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Permite analizar la calidad del profesorado, determinante de la calidad de la formación. Indirectamente permite detectar si la formación resultará eficaz para conseguir los objetivos perseguidos • <i>4.1. ¿Cómo se ha implementado el modelo de formación en la AGE?</i> 	<p>P.21 ¿Cómo se controla la calidad del profesorado? (Puede marcar más de una respuesta)</p> <ul style="list-style-type: none"> -A través de una encuesta de satisfacción a los alumnos de los cursos..... 1 -A través de la asistencia directa a los cursos de empleados o directivos de la institución u organización que desarrolla la acción formativa..... 2 -Mediante conversaciones informales entre los promotores de los cursos y los alumnos participantes en las acciones formativas..... 3 -Mediante conversaciones informales entre los promotores de los cursos y los responsables de las unidades administrativas a las que pertenecen los alumnos participantes..... 4 -Otros métodos (especificar)..... 5 -No se controla la calidad del profesorado..... 6 -NS/NC..... 99
19	IMPLEMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • <i>4.1. ¿Cómo se ha implementado el modelo de</i> 	<p>P.22 Hablando de la selección de los alumnos. Considerando los cursos que</p>

		<p><i>formación en la AGE?</i></p>	<p>desarrolla su institución, en general ¿Cuál es el sistema más habitual para la inscripción de los alumnos en las acciones formativas? (Puede marcar más de una respuesta)</p> <p>Los alumnos lo solicitan directamente al promotor de la formación continua, <u>sin necesitar la previa aprobación del superior jerárquico</u>..... 1</p> <p>Los alumnos lo solicitan al promotor de la formación continua pero necesitan la <u>previa aprobación de su superior</u>..... 2</p> <p>Los alumnos lo solicitan al promotor de la formación continua pero precisan la <u>aprobación posterior</u> del jefe de la unidad administrativa..... 3</p> <p>Los promotores diseñan el curso para un tipo de alumnos determinado que debe de recibir esa formación que precisa la institución..... 4</p> <p>-NS/NC..... 99</p>
20	IMPLEMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> 4.1. <i>¿Cómo se ha implementado el modelo de formación en la AGE?</i> 	<p>P.23 Para que los empleados realicen cursos de formación en algunos casos existen estímulos o incentivos para facilitar la formación. Por favor, indique si en su institución u organización existen algún tipo de incentivo. (Puede marcar más de una respuesta)</p> <p>-Los cursos se valoran en los concursos de traslados y de méritos 1</p> <p>-En los cursos que se realizan fuera de la ciudad donde el alumno trabaja, se dan indemnizaciones económicas o dietas de cualquier tipo (transporte, manutención, alojamiento) para poder realizar el curso..... 2</p> <p>-Las horas de formación realizadas en horario no laboral se compensan (total o parcialmente) con horas libres de trabajo..... 3</p> <p>-No hay estímulos específicos para incentivar la asistencia a los cursos de formación..... 4</p> <p>-Otros estímulos o incentivos (especificar)..... 5</p> <p>-La acción formativa se realiza dentro del horario laboral 6</p> <p>-NS/NC..... 99</p>
21	IMPLEMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> 4.1. <i>¿Cómo se ha implementado el modelo de formación en la AGE?</i> 	<p>P.24 En ocasiones, para poder inscribirse en determinadas acciones formativas se exige que se cumplan una serie de requisitos previos. Por ejemplo, pertenecer a un determinado cuerpo o escala, desempeñar un puesto de trabajo específico, tener una formación determinada, etc. Por favor, indique el porcentaje aproximado de acciones formativas del plan de formación según la</p>

			<p>existencia, o no, de requisitos previos para la participación en los cursos.</p> <p>24a. Acciones formativas para las que se exige el cumplimiento de requisitos previos</p> <p>24b Acciones formativas para las que no se exige el cumplimiento de requisitos previos</p>																												
22	IMPLEMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> 4.1. <i>¿Cómo se ha implementado el modelo de formación en la AGE?</i> 	<p>P.25 La formación puede realizarse dentro del horario laboral o fuera de él. Por favor, indique qué porcentaje de cursos se realiza dentro o fuera del horario laboral:</p> <p>25a.- Dentro del horario laboral %</p> <p>25b.- Fuera del horario laboral %</p> <p>25c.- Unas horas fuera y otras dentro del horario laboral %</p>																												
23	IMPLEMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> 4.1. <i>¿Cómo se ha implementado el modelo de formación en la AGE?</i> 	<p>P.26 En ocasiones, algunos empleados solicitan la asistencia a varios cursos a lo largo de un año. Su institución, ¿Identifica, a través de cualquier sistema, esta circunstancia?</p> <table border="0"> <tr> <td>-Sí.....</td> <td>1</td> <td>→</td> <td>(pasar a P26a)</td> </tr> <tr> <td>-No.....</td> <td>2</td> <td>→</td> <td>(pasar a P27)</td> </tr> <tr> <td>-NS/NC....</td> <td>99</td> <td>→</td> <td>(pasar a P27)</td> </tr> </table> <p>P.26a Y, ¿Se adoptan medidas para controlar la asistencia por parte de los alumnos de varias acciones formativas?</p> <table border="0"> <tr> <td>-Sí.....</td> <td>1</td> <td>→</td> <td>(pasar a P26b)</td> </tr> <tr> <td>-No.....</td> <td>2</td> <td>→</td> <td>(pasar a P27)</td> </tr> <tr> <td>-NS/NC....</td> <td>99</td> <td>→</td> <td>(pasar a P27)</td> </tr> </table> <p>P.26b ¿Qué tipo de medidas o instrumentos se adoptan para controlar la asistencia a los cursos? (Puede marcar más de una respuesta)</p> <table border="0"> <tr> <td>-Se limitan los cursos que puede realizar un empleado público al año...</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>-Se limita el número de horas de formación que puede realizar cada empleado público en un año</td> <td>2</td> </tr> </table>	-Sí.....	1	→	(pasar a P26a)	-No.....	2	→	(pasar a P27)	-NS/NC....	99	→	(pasar a P27)	-Sí.....	1	→	(pasar a P26b)	-No.....	2	→	(pasar a P27)	-NS/NC....	99	→	(pasar a P27)	-Se limitan los cursos que puede realizar un empleado público al año...	1	-Se limita el número de horas de formación que puede realizar cada empleado público en un año	2
-Sí.....	1	→	(pasar a P26a)																												
-No.....	2	→	(pasar a P27)																												
-NS/NC....	99	→	(pasar a P27)																												
-Sí.....	1	→	(pasar a P26b)																												
-No.....	2	→	(pasar a P27)																												
-NS/NC....	99	→	(pasar a P27)																												
-Se limitan los cursos que puede realizar un empleado público al año...	1																														
-Se limita el número de horas de formación que puede realizar cada empleado público en un año	2																														

			<p>-Es el jefe de la unidad administrativa el que aprueba la asistencia a los cursos 3</p> <p>-Los alumnos que ya han realizado varios cursos (de la misma o distinta materia) y que han sido identificados, tan sólo acuden a los cursos que solicitan si quedan plazas libres..... 4</p> <p>-NS/NC..... 99</p>
24	IMPLEMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> 4.1. <i>¿Cómo se ha implementado el modelo de formación en la AGE?</i> 	<p>P.27 Cambiando de tema. Teniendo en cuenta la mayoría (o el mayor porcentaje) de cursos ¿Existe algún sistema de evaluación de los cursos?</p> <p>-Sí..... 1 → (pasar a P27a)</p> <p>-No..... 2 → (pasar a P28)</p> <p>-NS/NC..... 99 → (pasar a P28)</p>
25	Parcialmente: EFICACIA	<ul style="list-style-type: none"> Permite medir el ajuste de la evaluación de la formación al modelo Kirkpatrick, identificando si dichas organizaciones se circunscriben a realizar un mero análisis de calidad (encuestas de satisfacción) o si realizan una medición de transferencias de conocimiento o de impacto de la formación en los objetivos de la organización. En estos dos últimos casos, se mide la eficacia e el impacto de la formación,-en el primer caso, en el seno de la organización, y en el segundo, en el desempeño de la institución u organización. 	<p>P.27a Por favor, indique qué sistema de evaluación utiliza la institución para evaluar la formación continua (puede marcar más de una respuesta):</p> <p>-Encuesta de satisfacción a los alumnos a la finalización de los cursos..... 1</p> <p>-Se realiza una prueba o evaluación, para conocer los conocimientos y el aprendizaje adquirido por los alumnos en las acciones formativas (puede ser un examen, ejercicio práctico, etc.) 2</p> <p>-Se realiza una evaluación o análisis sobre la aplicación, en su puesto de trabajo, de los conocimientos y habilidades obtenidos gracias al curso, cuando han transcurrido más de tres meses desde su finalización (evaluación de transferencia) 3</p> <p>-Se evalúa el grado en que la institución u organización ha mejorado en su funcionamiento o en sus resultados como consecuencia de la formación de sus empleados (evaluación de impacto) 4</p> <p>-NS/NC..... 99</p>
	IMPLEMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> 4.1. <i>¿Cómo se ha implementado el modelo de formación en la AGE?</i> 	
26	IMPLEMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> 4.1. <i>¿Cómo se ha implementado el modelo de formación en la AGE?</i> En base a las respuestas, podrían extraerse elementos relativos a la eficacia (otros 	<p>P.27b Y además de los sistemas anteriores, ¿Utiliza la institución algún otro método de evaluación de la formación continua? (puede marcar más de una respuesta):</p> <p>-Encuesta a los profesores de los cursos..... 1</p> <p>-Encuesta a los responsables de las unidades administrativas donde prestan sus</p>

		sistemas de evaluación)	servicios los alumnos.....	2												
			-Cualquier otro tipo de sistema de evaluación (especificar)	3												
			-NS/NC.....	99												
27	COORDINACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de coordinación de las acciones formativas. Se responden parcialmente a las preguntas: • <i>3.1. ¿En qué grado ha existido coordinación de las actividades de formación entre los distintos promotores?</i> • <i>2.2. ¿En qué medida ha existido coordinación entre las diversas actividades (planes, programas o acciones) formativas llevadas a cabo en la AGE?</i> <p>Parcialmente, también se puede obtener información relativa a las preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>3.2. ¿Existen en las acciones formativas sinergias, con la formación realizada por otros promotores?</i> • <i>3.3. ¿El modelo de formación tiene solapamientos o produce ineficiencias con los programas de otros promotores?</i> 	<p>P.28 Existen otras instituciones u organismos que realizan planes o acciones formativas destinados a empleados públicos de las distintas administraciones, como por ejemplo las diputaciones provinciales, el INAP, las escuelas de formación o administración pública de las CCAA, etc. Cuando diseña su plan de formación para cubrir sus necesidades formativas, ¿Tiene en cuenta la existencia de estas acciones formativas para que sus empleados puedan formarse a través de dichas acciones, o no repetir o duplicar cursos del mismo contenido o materia?</p> <table> <tr> <td>-Sí.....</td> <td>1</td> <td>—————></td> <td>(pasar a P28a)</td> </tr> <tr> <td>-No.....</td> <td>2</td> <td>—————></td> <td>(pasar a P29)</td> </tr> <tr> <td>-NS/NC....</td> <td>99</td> <td>—————></td> <td>(pasar a P29)</td> </tr> </table> <p>P.28a Y ¿Cómo intenta complementar su plan de formación con los planes de dichas instituciones, organismos o entidades?</p> <ul style="list-style-type: none"> -Solicita a dichas instituciones, organismos o entidades la inclusión en su plan de formación de acciones formativas específicas para que sus empleados puedan formarse..... 1 -Cuando las necesidades formativas coinciden con cursos ofertados por otras instituciones u organismos, se promueve la asistencia de los empleados a dichos cursos.... 2 -Dado que las acciones formativas son idénticas a las que necesita su institución, solicita a dichos organismos, escuelas o entidades que amplíen los destinatarios o número de plazas para que sus empleados públicos puedan inscribirse... 3 -NS/NC..... 99 	-Sí.....	1	—————>	(pasar a P28a)	-No.....	2	—————>	(pasar a P29)	-NS/NC....	99	—————>	(pasar a P29)	
-Sí.....	1	—————>	(pasar a P28a)													
-No.....	2	—————>	(pasar a P29)													
-NS/NC....	99	—————>	(pasar a P29)													

ANEXO IV: Ficha técnica y cuestionario de la encuesta a empleados públicos de la AGE

Universo de la encuesta.

Empleados públicos que prestan servicios en la Administración General del Estado. Ámbitos que se excluyen:

- Ministerio del Interior. Dirección General de la Policía.
- Ministerio del Interior. Dirección General de la Guardia Civil.
- Ministerio del Interior. Secretaría General de Instituciones Penitenciarias.
- Militares en activo que no desempeñen puestos de trabajo en el Ministerio de Defensa (servicios centrales y delegaciones)
- Empresas Públicas.
- Correos.

El universo está compuesto por 181.229 empleados públicos (fecha 1 de julio de 2012)

Tamaño muestral.

Muestra final: 3.354

Afijación.

Mixta. Se ha realizado una afijación proporcional de cada estrato al tamaño del universo, garantizando un mínimo de muestra para cada uno de ellos.

Ponderación.

Se ha realizado un ajuste para restablecer la proporcionalidad de la muestra final con la población. Los factores de ponderación han sido el sexo; la categoría laboral (tres categorías); y la edad (tres categorías).

Procedimiento de muestreo.

Muestreo estratificado. Los estratos están constituidos por 42 departamentos ministeriales, organismos, agencias o instituciones de la AGE con un volumen importante de empleados públicos. El resto de entidades de tamaño inferior se han integrado en los ministerios a los que se adscriben.

La selección de las unidades últimas se ha llevado a cabo mediante muestreo aleatorio sistemático. Se han confeccionado para estrato un listado ordenado por Número de Registro de Personal de los efectivos a él adscritos y se ha elegido uno de cada X casos, siendo X la inversa de la fracción de muestreo para cada estrato. Dada la reducida tasa de respuesta esperada, se han solicitado cinco correos electrónicos personales por cada unidad muestral.

Error muestral

Para un nivel de confianza del 95,5% (dos sigmas), y $P = Q$, el error es de $\pm 1,73\%$ para el conjunto de la muestra y en el supuesto de muestreo aleatorio simple.

Fecha de realización de la encuesta.

Del 20 de julio al 30 de septiembre de 2014.

Modo de administración.

Encuesta vía web. Cada unidad muestral ha sido identificada a través de su correo electrónico corporativo, y se les ha asignado una clave personal de acceso a la web donde se alojó el cuestionario.

CUESTIONARIO ENCUESTA A EMPLEADOS PUBLICOS DE LA AGE

Estimado/a amigo/a:

La Agencia Estatal de Evaluación de las Políticas Públicas y la Calidad de los Servicios (AEVAL) está llevando a cabo una evaluación sobre las actividades formativas correspondientes al Programa de Formación para el Empleo en 2012, evaluación que está incluida en su Plan de Trabajo aprobado en la reunión del Consejo de Ministros de 12 de julio de 2013.

En el marco de dicha evaluación nos dirigimos a usted con el objeto de recabar información para la realización de dicha evaluación. Por este motivo solicitamos su colaboración en la cumplimentación de este cuestionario y se lo agradecemos anticipadamente. AEVAL le garantiza el absoluto anonimato y secreto de sus respuestas, en el más estricto cumplimiento de las Leyes sobre secreto estadístico y protección de datos personales.

Por favor, tenga en cuenta que **los datos y opiniones solicitadas se refieren exclusivamente al año 2013. La formación a la que se refiere este cuestionario es la formación para el empleo recibida.**

Para devolver el cuestionario sólo tiene que hacer click en "Enviar". Rogamos su colaboración para contar con su respuesta en **QUINCE DÍAS**. Muchas gracias por su colaboración

P.1 Por favor, indique su grado de acuerdo con las siguientes frases. Utilice una escala de 1 a 6, donde 1 significa totalmente en desacuerdo y 6 totalmente de acuerdo.

(ROTAR EL ORDEN DE PRESENTACIÓN.MOSTRAR, DEBAJO DE CADA UNA, LA ESCALA:

Totalmente en desacuerdo

Totalmente de acuerdo

01	02	03	04	05	06
----	----	----	----	----	----

P.1a. Es importante para mí conseguir las metas y realizar los proyectos que me he propuesto

P.1b. Si fracaso en algo, lo intento de nuevo hasta conseguirlo

P.1c. En mi centro de trabajo existe un buen ambiente laboral y de relaciones humanas

P.1d. Busco las situaciones y oportunidades que me permitan dar a conocer mi preparación y valía

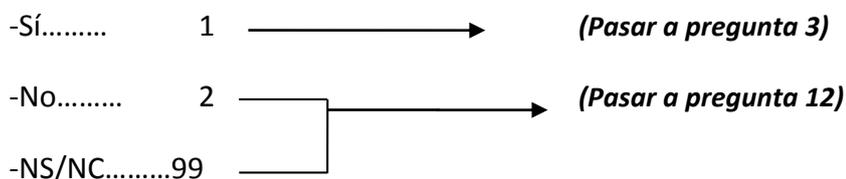
P.1e. Para mí es muy importante estar unido y ser aceptado por los compañeros, amigos y personas en general

P.1f. Me siento capacitado para asimilar fácilmente nuevos conocimientos y habilidades

P.1g. Me gusta el clima laboral que hay en mi lugar de trabajo

P.1h. Tengo interés por ampliar los conocimientos relacionados con mi trabajo

P.2 ¿Realizó cursos de formación en el año 2013?



P.3 ¿Cuántos cursos de formación realizó en el año 2013?

P.4 Y tomando en cuenta todos los cursos realizados en el año 2013, ¿Cuántas horas de formación realizó aproximadamente?

- Menos de 10..... 1
- Entre 10 y 20..... 2

- Entre 20 y 30.....	3
- Entre 40 y 50.....	4
- Más de 50.....	5
- NS/NC.....	99

P.5. ¿Cuál fue el motivo que le llevó a realizar los cursos de formación? Puede marcar más de una respuesta.

- Ha participado por interés en los contenidos.....	1
- Ha participado para aprender nuevas prácticas profesionales	2
- Ha participado para desarrollar sus competencias	3
- Ha participado para mejorar su actuación profesional	4
- Ha participado para poder cambiar de trabajo	5
- Otros motivos (especificar)	6
- NS/NC.....	99

Si realizó un curso de formación (si 1 en P.3), cumplimentar P6. Si realizó más de un curso de formación (si más de 1 en P.3), cumplimentar las preguntas P7

P.6. ¿El curso que realizó era presencial, online o mixto?

- Presencial.....	1
- Online.....	2
- Mixto.....	3
- Otra modalidad.....	4
- NS/NC.....	99

P.7. En general, Los cursos que realizó en 2013 ¿Eran presenciales, online o mixtos? En caso de duda toma como referencia el de mayor importancia por el número de horas?

- Presenciales.....	1
- Online.....	2
- Mixtos.....	3
- NS/NC.....	99

P.8 A veces los cursos de formación se realizan para mejorar o adquirir habilidades, herramientas o métodos necesarios para realizar su trabajo. Por favor, valore, en general, si los siguientes aspectos de la formación recibida en 2013 se ajustaban mucho, bastante, poco o nada, a las necesidades formativas que tenía en ese momento: *(ROTAR ORDEN DE PRESENTACIÓN)*

Nada Poco Bastante Mucho NS/NC

P.8a. Los contenidos concretos de los cursos

1 2 3 4 99

P.8b. La modalidad de impartición (presencial, online o mixto) de los cursos

1 2 3 4 99

P.8c. La duración de los cursos

1 2 3 4 99

P.8d. El horario en que se realizaban los cursos

1 2 3 4 99

Si realizó un curso de formación (si 1 en P.3), cumplimentar pregunta 9. Si realizó más de un curso de formación (si más de 1 en P.3), cumplimentar las preguntas P10

P.9. ¿Quién impartió la formación que recibió usted en el año 2013?

- El INAP..... 1
- Centros públicos de formación (universidades, institutos públicos de formación, IEF, etc.)... 2
- Los propios empleados públicos del organismo u otros empleados públicos..... 3
- Una empresa privada (centros privados de formación, consultoras, etc.) 4
- Los sindicatos o una fundación vinculada a los sindicatos 5
- NS/NC..... 99

P.10. Por favor, indique el número de cursos que recibió de cada una de estas instituciones u organismos:

- P.9a** El INAP.....
- P.9b** Centros públicos de formación (universidades, institutos públicos de formación, IEF, etc.).....
- **P.9c** Los propios empleados públicos del organismo u otros empleados públicos.....
- P.9d** Una empresa privada (centros privados de formación, consultoras,

etc.).....

-P.9e Los sindicatos o una fundación vinculada a los sindicatos.....

P.11. ¿En qué grado ha aplicado usted los conocimientos adquiridos en la formación a su puesto de trabajo? Utilice una escala de 0 a 10, en la que 0 significa poco y 10 significa mucho

Poco

Mucho

NS/NC

0	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	99
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

P.12. Desde el año 2013 hasta la actualidad, por favor, indique para cada uno de los siguientes aspectos, el grado en que ha mejorado su trabajo, con independencia de que dicha mejora se haya podido producir a causa de los cursos de formación recibidos en 2013. Utilice una escala de 0 a 10, en la que 0 significa que no ha experimentado ninguna mejora y 10 significa que ha tenido el máximo grado de mejoría:

P.12a. Realizo mi trabajo en menor tiempo

Ninguna mejora

Máximo grado de mejora

Dcha.

NS/NC

0	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	99
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

P.12b. Utilizo métodos y habilidades adquiridas que me permiten realizar mi trabajo de forma más rigurosa

Ninguna mejora

Máximo grado de mejora

NS/NC

0	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	99
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

P.12c. Me siento más seguro y confiado al realizar mi trabajo

Ninguna mejora

Máximo grado de mejora

NS/NC

0	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	99
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

P.12d. Realizo otras tareas vinculadas al puesto de trabajo que no podía realizar anteriormente por falta de conocimiento o habilidades

Ninguna mejora

Máximo grado de mejora

NS/NC

0	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	99
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

P.13 Por favor, indique su grado de acuerdo con las siguientes frases. Utilice una escala de 1 a 6, donde 1 significa totalmente en desacuerdo y 6 totalmente de acuerdo.

(ROTAR EL ORDEN DE PRESENTACIÓN.MOSTRAR, DEBAJO DE CADA UNA, LA ESCALA:

Totalmente en desacuerdo

Totalmente de acuerdo

01	02	03	04	05	06
----	----	----	----	----	----

P.13a En general realicé los cursos voluntariamente

P.13b Actualmente tengo posibilidades de mejora y carrera profesional en mi trabajo

P.13c No tengo tiempo para poner en práctica los conocimientos y técnicas aprendidas en la formación

P.13d Mis superiores se oponen a que utilice en el trabajo las técnicas y habilidades aprendidas en la formación

P.13e La formación recibida estaba estrechamente relacionada con las exigencias de mi trabajo

P.13f Obtengo ventajas, beneficios o recompensas en el trabajo cuando utilizo las habilidades y conocimientos adquiridos en la formación

P.13g Desearía realizar cursos de formación periódicamente para mejorar mi eficacia laboral

P.13h Podría mejorar mi rendimiento laboral actual

P.13i Las expectativas de la formación estaban claros al principio de los cursos

P.13j En mi trabajo no tengo la autonomía suficiente para poder aplicar los conocimientos y técnicas aprendidas

P.13k El material empleado en la formación (métodos, contenidos, recursos didácticos, etc.) era muy similar a los elementos reales que utilizo en mi trabajo

P.13l El ambiente humano de mi trabajo favorece el buen hacer e, incluso, la creatividad

P.13m Me hace ilusión aplicar lo aprendido a mi trabajo

P.13n Mis superiores me dicen que realizo un buen trabajo cuando aplico lo que he aprendido en la formación

P.13ñ El tipo y las características de mi trabajo impiden que pueda poner en práctica lo que he aprendido en la formación

P.13o Mis compañeros experimentados ridiculizan a quienes utilizan los conocimientos, técnicas o habilidades aprendidas en la formación

P.13p La formación recibida me ha ayudado a realizar mejor mi trabajo

P.13q Las características y el funcionamiento en la organización donde trabajo impiden que pueda conseguir mejoras profesionales

P.13r Transmito los conocimientos adquiridos a mis compañeros

P.13s La forma en que se impartieron los cursos fue adecuada para que pudiese aplicar las enseñanzas en mi trabajo

P.13t Dispongo de los recursos materiales y organizativos necesarios para aplicar lo aprendido en la formación

P.13u La formación ha permitido incrementar mi rendimiento laboral

P.13v En mi institución se penaliza a los empleados que ponen en práctica lo que aprendieron en la formación

P.13w Los cursos de formación han cumplido las expectativas que tenía antes de realizarlos

P.13x Mis compañeros aprecian la utilización de mis habilidades y aptitudes aprendidas en la formación

P.13y Mis jefes creen que no soy eficaz cuando utilizo lo aprendido en la formación

P.13z -Estoy insatisfecho con los cursos de formación que realicé en 2013

Si no realizó ningún curso de formación ((si no en P.2) cumplimentar la pregunta P14

P.14. ¿Cuál fue el motivo principal por el que no realizó cursos de formación en el año 2013? ¿Y el segundo motivo? ¿Y el tercero? (PREGUNTA ABIERTA)

14a.....

14b.....

14c.....

A todos los encuestados

P.15. ¿Ha cambiado de puesto de trabajo en 2013 o 2014?

- Sí..... 1 **—————> (realizar pregunta P15a)**
- No.....2 **—————> (realizar pregunta P16)**
- NS/NC..... 99

P.15a. ¿En qué medida ha/an contribuido el curso/sos realizados en el año 2013 a este cambio de trabajo? Utilice una escala de 0 a 10, en la que 0 significa que no han contribuido nada y 10 significa que han contribuido mucho:

Nada

Mucho

NS/NC

0	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	98
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

P.16. Refiriéndonos a las necesidades formativas de los empleados públicos, en términos generales, ¿Cree que la AGE identifica adecuadamente las necesidades formativas de sus empleados?

- Mucho..... 4
- Bastante..... 3
- Poco..... 2
- Nada..... 1
- NS/NC..... 99

P.17. Durante el año 2013, ¿le propusieron o tuvo la posibilidad de realizar cursos de formación ?

- Sí..... 1 —————→ **(realizar pregunta P17a)**
- No..... 2 —————→ **(realizar pregunta P18)**
- NS/NC..... 99

P.17a. Y ¿considera que la oferta de cursos de formación que pudo realizar era muy adecuada, adecuada, poco adecuada o nada adecuada a lo que usted necesitaba en ese momento?

- Muy adecuada..... 4
- Adecuada..... 3
- Poco adecuada..... 2

- Nada adecuada..... 1
- NS/NC..... 99

P.18. Para realizar los cursos de formación, ¿Ha encontrado obstáculos puestos por sus jefes, por falta de tiempo, etc.?

- Sí..... 1 → **(realizar pregunta P18a)**
- No..... 2 → **(realizar pregunta P19)**
- NS/NC.....99

P.18a. Y ¿Cuál fue la principal dificultad que ha encontrado para poder realizar cursos? ¿Y la segunda dificultad más importante? ¿Y la tercera?
(PREGUNTA ABIERTA)

- 18a1
- 18a2
- 18a3

P.19 ¿Tiene personas a las que deba dirigir en su trabajo?

- Sí..... 1 → **(pasar a P20)**
- No..... 2 → **(pasar a P25)**

P.20 ¿Considera que la oferta de formación en general para las personas a las que dirige responde a las necesidades formativas que tienen?

- La oferta es muy adecuada..... 4
- La oferta es adecuada..... 3
- La oferta es poco adecuada..... 2
- La oferta no es nada adecuada..... 1
- No estoy al tanto de la oferta de formación 5
- NS/NC..... 99

P.21 Y, ¿Cree que los cursos realizados por las personas a las que dirige han mejorado sus habilidades, competencias y/o conocimientos?

- Mucho..... 4
- Bastante..... 3
- Poco..... 2
- Nada..... 1
- NS/NC..... 99

P.22 Por favor, indique el grado en el que la realización de los cursos ha contribuido a que las personas a las que dirige realicen mejor su trabajo. Utilice una escala una escala de 0 a 10, en la que 0 significa que no han contribuido nada y 10 significa que han contribuido mucho:

Nada

Mucho

Dcha.

NS/NC

0	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	99
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

P.23. En general, ¿Cuál es el aspecto más positivo que destacaría de los cursos de formación que han realizado en 2013 las personas a las que dirige? ¿Y el segundo aspecto más positivo? ¿Y el tercero?

23a..... (PREGUNTA ABIERTA)

23b.....

23c.....

P.24. ¿Y cuál es el aspecto más negativo que destacaría de los cursos de formación que han realizado en 2013 las personas a las que dirige? ¿Y el segundo aspecto más negativo? ¿Y el tercero?

24a..... (PREGUNTA ABIERTA)

24b.....

24c.....

P.25 ¿En qué tipo de organismo presta usted sus servicios?

- Ministerio.....	1
- Organismos Autónomos	2
- Empresa pública.....	3
- Agencia Estatal.....	4
- Delegaciones del Gobierno y Subdelegaciones	5
- Otros.....	6
- NS/NC.....	99

P.26 ¿Y en qué ministerio trabaja o a qué ministerio está adscrito funcionalmente su organismo, empresa pública, Agencia, etc.?

Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación	1
Ministerio de Justicia	2
Ministerio de Defensa	3
Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas	4
Ministerio del Interior	5
Ministerio de Fomento	6
Ministerio de Educación, Cultura y Deporte	7
Ministerio de Empleo y Seguridad Social	8
Ministerio de Industria, Energía y Turismo	9

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	10
Ministerio de la Presidencia	11
Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad	12
Ministerio de Economía y Competitividad	13

P.27 ¿Es usted funcionario, personal laboral o personal estatutario?

- Funcionario/interino.....1 → **(pasar a P27a)**
- Personal laboral..... 2 → **(pasar a P28)**
- Estatutario..... 3 → **(pasar a P29)**
- Eventual.....4 → **(pasar a P29)**

P.27a ¿A qué grupo y subgrupo pertenece?

- A1..... 1
- A2..... 2
- C1..... 3
- C2..... 4
- NS/NC..... 99

P.27b ¿Cuál es su nivel de complemento de destino? **(pasar a P30)**

.....

P.28 ¿Cuál es su grupo profesional?

- Grupo profesional 1 (titulados superiores)..... 1
- Grupo profesional 2 (titulados de grado medio)..... 2
- Grupo profesional 3 (titulados de bachiller o similar)..... 3
- Grupo profesional 4 (graduado escolar o similar)..... 4
- Grupo profesional 5 (educación primaria)..... 5

P.29 ¿Cuál es su grupo profesional?

- Licenciado universitario.....1
- Diplomado universitario.....2
- Técnico superior.....3
- Técnico..... 4
- Educación obligatoria..... 5

P.30 ¿Cuántos años lleva trabajando en la administración pública?

-

P.31 ¿Dónde realiza su trabajo?

- Madrid capital..... 1
- Fuera de Madrid..... 2

P.32 Sexo:

- Hombre 1
- Mujer 2

P.33 ¿Cuántos años cumplió Ud. en su último cumpleaños?

N.C. 99

P.34 ¿Cuáles son los estudios de más alto nivel oficial que Ud. ha cursado y ha finalizado?

- Sin estudios 1
- Estudios primarios 2
- Estudios secundarios de primera etapa (Bachillerato elemental, EGB completa, ESO completa) 3
- Estudios secundarios de segunda etapa (bachillerato superior, BUP, bachillerato). 4

-Formación Profesional (FP)	5
-Universitarios Medios (Diplomatura)	6
-Universitarios Superiores (Licenciatura, Grado, Máster Oficial, Doctorado)	7
-Otros estudios no reglados	8
-N.S/NC.....	99

Si en P27b es 29 o 30, realizar preguntas P.35 a P37

P.35 En su institución, ¿Existe un diagnóstico de los perfiles de los puestos de trabajo y los requerimientos para su correcto desempeño?

- Sí.....	1
- No.....	2
- NS/NC.....	99

P.36 Y, dentro de su institución ¿Cuál cree que es la importancia que se le da a la formación en relación a la estrategia de la organización y la planificación de los recursos humanos?

- Mucha importancia.....	4
- Bastante importancia.....	3
- Poca importancia.....	2
- Ninguna importancia.....	1
- NS/NC.....	99

P.37 La formación puede ser llevada a cabo por distintos promotores de formación (por ejemplo, el INAP, los sindicatos, el Ministerio de adscripción o la propia institución). ¿Cuál cree que es el grado de coordinación existente entre las diversas actividades formativas llevadas a cabo por ellos?

- Mucha coordinación.....	4
- Bastante coordinación.....	3
- Poca coordinación.....	2
- Ninguna coordinación.....	1
- NS/NC.....	99

PLAN DE EXPLOTACIÓN DE LA ENCUESTA A EMPLEADOS PUBLICOS DE LA AGE

VARIABLES	CRITERIO DE EVALUACIÓN	ANÁLISIS	PREGUNTA DE ENCUESTA						
Transferencia	EFICACIA/ TRANSFERENCIA	<ul style="list-style-type: none"> Los ítems del cuestionario permiten realizar una evaluación de la transferencia de la formación a los empleados públicos. <p>En la literatura comparada existen diferentes instrumentos para medir la transferencia de la formación. Cabe destacar el diseñado y validado por Holton, y el realizado por P. Pineda <i>et al.</i></p> <p>El objeto de este constructo es elaborar, desde el punto de vista conceptual y metodológico, un instrumento específico para aplicar en la evaluación de la formación.</p> <p>Existen una serie de características específicas que justificarían, a priori, su construcción, frente a los modelos comparados.</p> <p>El análisis a efectuar será el</p>	<p>La P1 refleja la actitud del individuo frente al aprendizaje y la transferencia. Ausente de otros modelos.</p> <p>P.1 Por favor, indique su grado de acuerdo con las siguientes frases. Utilice una escala de 1 a 6, donde 1 significa totalmente en desacuerdo y 6 totalmente de acuerdo.</p> <p>Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>01</td> <td>02</td> <td>03</td> <td>04</td> <td>05</td> <td>06</td> </tr> </table> <p>P.1a. Es importante para mi conseguir las metas y realizar los proyectos que me he propuesto</p> <p>P.1b. Si fracaso en algo, lo intento de nuevo hasta conseguirlo</p>	01	02	03	04	05	06
01	02	03	04	05	06				

siguiente:

- Realización de un análisis factorial.
- Contraste del factorial con el modelo teórico construido.
- Obtención de puntuación medias en cada factor, tanto del factorial como hipotéticamente, del modelo teórico, identificando: barreras para la transferencia, riesgo para la transferencia, facilitador débil de transferencia y facilitador fuerte de la transferencia, según literatura comparada.
- Inclusión de factores en modelo de regresión de eficacia de transferencia.

Siendo Y= a pregunta

P.1c. En mi centro de trabajo existe un buen ambiente laboral y de relaciones humanas

P.1d. Busco las situaciones y oportunidades que me permitan dar a conocer mi preparación y valía

P.1e. Para mí es muy importante estar unido y ser aceptado por los compañeros, amigos y personas en general

P.1f. Me siento capacitado para asimilar fácilmente nuevos conocimientos y habilidades

P.1g. Me gusta el clima laboral que hay en mi lugar de trabajo

P.1h. Tengo interés por ampliar los conocimientos relacionados con mi trabajo

P.13 Por favor, indique su grado de acuerdo con las siguientes frases. Utilice una escala de 1 a 6, donde 1 significa totalmente en desacuerdo y 6 totalmente de acuerdo.

(ROTAR EL ORDEN DE PRESENTACIÓN.MOSTRAR, DEBAJO DE CADA UNA, LA ESCALA:

Totalmente en desacuerdo
acuerdo

Totalmente de

01	02	03	04	05	06
----	----	----	----	----	----



P.13a En general realicé los cursos voluntariamente

P.13b Actualmente tengo posibilidades de mejora y carrera profesional en mi trabajo

P.13c No tengo tiempo para poner en práctica los conocimientos y técnicas aprendidas en la formación

P.13d Mis superiores se oponen a que utilice en el trabajo las técnicas y habilidades aprendidas en la formación

P.13e La formación recibida estaba estrechamente relacionada con las exigencias de mi trabajo

P.13f Obtengo ventajas, beneficios o recompensas en el trabajo cuando utilizo las habilidades y conocimientos adquiridos en la formación

P.13g Desearía realizar cursos de formación periódicamente para mejorar mi eficacia laboral

P.13h Podría mejorar mi rendimiento laboral actual

P.13i Las expectativas de la formación estaban claros al principio de los cursos

P.13j En mi trabajo no tengo la autonomía suficiente para poder aplicar los conocimientos y técnicas aprendidas

P.13k El material empleado en la formación (métodos, contenidos, recursos didácticos, etc.) era muy similar a los elementos reales que utilizo en mi trabajo

P.13l El ambiente humano de mi trabajo favorece el buen hacer e, incluso, la



creatividad

P.13m Me hace ilusión aplicar lo aprendido a mi trabajo

P.13n Mis superiores me dicen que realizo un buen trabajo cuando aplico lo que he aprendido en la formación

P.13ñ El tipo y las características de mi trabajo impiden que pueda poner en práctica lo que he aprendido en la formación

P.13o Mis compañeros experimentados ridiculizan a quienes utilizan los conocimientos, técnicas o habilidades aprendidas en la formación

P.13p La formación recibida me ha ayudado a realizar mejor mi trabajo

P.13q Las características y el funcionamiento en la organización donde trabajo impiden que pueda conseguir mejoras profesionales

P.13r Transmito los conocimientos adquiridos a mis compañeros

P.13s La forma en que se impartieron los cursos fue adecuada para que pudiese aplicar las enseñanzas en mi trabajo

P.13t Dispongo de los recursos materiales y organizativos necesarios para aplicar lo aprendido en la formación

P.13u La formación ha permitido incrementar mi rendimiento laboral

P.13v En mi institución se penaliza a los empleados que ponen en práctica lo que aprendieron en la formación

P.13w Los cursos de formación han cumplido las expectativas que tenía antes de

Aplicación de la transferencia

Realizó o no formación

**EFICACIA/
TRANSFERENCIA**

- Modelo predictivo sobre el grado en que se aplica la formación al desempeño profesional. Para ello se realizará un análisis de regresión múltiple. Y=P11. Algunas de las variables dependientes proceden de los ítems arriba indicados. Otros serán sexo, edad, etc. Por definir todavía.

P.11. ¿En qué grado ha aplicado usted los conocimientos adquiridos en la formación a su puesto de trabajo? Utilice una escala de 0 a 10, en la que 0 significa poco y 10 significa mucho

Poco	Mucho	NS/NC											
<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">0</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">01</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">02</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">03</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">04</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">05</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">06</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">07</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">08</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">09</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">10</td> </tr> </table>			0	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
0	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10			
		99											

COBERTURA

- Variable de clasificación y/o segmentación. Útil para:
 - En el análisis de **cobertura** se compararán el perfil de los efectivos (personal al servicio de la AGE), con el perfil de los receptores de formación. Ello

P.2 ¿Realizó cursos de formación en el año 2013?

- Sí..... 1 **(Pasar a pregunta 3)**
- No..... 2 **(Pasar a pregunta 12)**
- NS/NC.....99

realizarlos

P.13x Mis compañeros aprecian la utilización de mis habilidades y aptitudes aprendidas en la formación

P.13y Mis jefes creen que no soy eficaz cuando utilizo lo aprendido en la formación

P.13z -Estoy insatisfecho con los cursos de formación que realicé en 2013

Motivo por el que se realizó formación

- permitirá:
1. Conocer quiénes reciben formación y sus características (cobertura)
 2. La tasa de cobertura de los Programas de Formación
 3. Permite analizar el grado de concentración de las acciones formativas en determinados individuos/colectivos
- Regresión logística (probabilidad de recibir o no formación).

EFICACIA-IMPACTO

- Permite conocer cuáles fueron las motivaciones para realizar formación. Emplear con variables de clasificación.

P.5. ¿Cuál fue el motivo que le llevó a realizar los cursos de formación? Puede marcar más de una respuesta.

- Ha participado por interés en los contenidos..... 1
- Ha participado para aprender nuevas prácticas profesionales 2
- Ha participado para desarrollar sus competencias 3
- Ha participado para mejorar su actuación profesional 4
- Ha participado para poder cambiar de trabajo 5



- Otros motivos (especificar) 6
- NS/NC..... 99

EFICACIA

- La variable es importante para los modelos de eficacia, que puede diferir en función de la cantidad de cursos realizados.
- En estadística descriptiva indicará el número de cursos realizados, según variables de clasificación.

P.3 ¿Cuántos cursos de formación realizó en el año 2013?

IMPLEMENTACIÓN/

RESULTADOS

EFICACIA

- La variable es importante para los modelos de eficacia, que puede diferir en función de la cantidad de horas de formación realizadas.

IMPLEMENTACIÓN/

RESULTADOS

- En estadística descriptiva indicará el número de horas de formación realizadas, según variables de clasificación.

P.4 Y tomando en cuenta todos los cursos realizados en el año 2013, ¿Cuántas horas de formación realizó aproximadamente?

- Menos de 10..... 1
- Entre 10 y 20..... 2
- Entre 20 y 30..... 3
- Entre 40 y 50..... 4
- Más de 50..... 5
- NS/NC..... 99

Adecuación de los contenidos de los cursos

COHERENCIA • Coherencia de las acciones formativas en relación a las necesidades autopercebidas, en materia de contenidos

P.8 A veces los cursos de formación se realizan para mejorar o adquirir habilidades, herramientas o métodos necesarios para realizar su trabajo. Por favor, valore, en general, si los siguientes aspectos de la formación recibida en 2013 se ajustaban mucho, bastante, poco o nada, a las necesidades formativas que tenía en ese momento: *(ROTAR ORDEN DE PRESENTACIÓN)*

Nada Poco Bastante Mucho NS/NC

P.8a. Los contenidos concretos de los cursos

1 2 3 4 99

Modalidad de impartición de los cursos

COHERENCIA • Coherencia de las acciones formativas en relación a las necesidades autopercebidas, en cuanto a la modalidad de impartición

P.8b. La modalidad de impartición (presencial, online o mixto) de los cursos

1 2 3 4 99

Duración de los cursos

COHERENCIA • Coherencia de las acciones formativas en relación a las necesidades existentes, en cuanto a

P.8c. La duración de los cursos

El horario en que se realizaban los cursos

la duración

1	2	3	4	99
---	---	---	---	----

COHERENCIA

- Coherencia de las acciones formativas en relación a las necesidades autopercebidas, en cuanto al horario en que se realizaron los cursos

P.8d. El horario en que se realizaban los cursos

1	2	3	4	99
---	---	---	---	----

COHERENCIA

- Elaboración de una variable escala que permite medir la coherencia de cursos para su inclusión en una modelo de regresión que pueda medir la posible eficacia de la formación.

P.13e La formación recibida estaba estrechamente relacionada con las exigencias de mi trabajo

- Rango de la variable: 0-16. Variable numérica.
- Operativa: sumatorio de las puntuaciones asignadas en los cuatro ítems anteriores.

Totalmente en desacuerdo

Totalmente de acuerdo

- Además, esta variable es una escala indicativa de la pertinencia GENERAL de los cursos recibidos
- Existen, además, ítems concretos

01	02	03	04	05	06
----	----	----	----	----	----

Las cuatro variables anteriores5

Modalidad de impartición del curso/os

que miden, en general, la pertinencia de la formación con respecto a las exigencias del puesto de trabajo (P13e, P13k)

P.13k El material empleado en la formación (métodos, contenidos, recursos didácticos, etc.) era muy similar a los elementos reales que utilizo en mi trabajo

IMPLEMENTACIÓN • Indica la modalidad de impartición de los cursos. En estadística descriptiva permite conocer valores absolutos, porcentuales (tanto totales como por posibles variables de clasificación) de la modalidad.

Si realizó un curso de formación (si 1 en P.3), cumplimentar P6. Si realizó más de un curso de formación (si más de 1 en P.3), cumplimentar las preguntas P7

P.6. ¿El curso que realizó era presencial, online o mixto?

- Presencial..... 1
- Online..... 2
- Mixto..... 3
- Otra modalidad..... 4
- NS/NC..... 99

P.7. En general, Los cursos que realizó en 2013 ¿Eran presenciales, online o

Organismos que impartió la formación

mixtos? En caso de duda toma como referencia el de mayor importancia por el número de horas?

- Presenciales.....1
- Online..... 2
- Mixtos..... 3
- NS/NC..... 99

IMPLEMENTACIÓN • Indica qué organismo llevó a cabo la formación. En estadística descriptiva permite conocer valores absolutos, porcentuales (tanto totales como por posibles variables de clasificación) de los organismos que impartieron formación.

Si realizó un curso de formación (si 1 en P.3), cumplimentar pregunta 9. Si realizó más de un curso de formación (si más de 1 en P.3), cumplimentar las preguntas P10

P.9. ¿Quién impartió la formación que recibió usted en el año 2013?

- El INAP..... 1
- Centros públicos de formación (universidades, institutos públicos de formación, IEF, etc.)... 2
- Los propios empleados públicos del organismo u otros empleados públicos..... 3
- Una empresa privada (centros privados de formación, consultoras, etc.)

Mejora
 experimentada
 en el trabajo.
 Mejora en
 tiempo

**EFICACIA/
 IMPACTO**

- En primer lugar, la comparativa de las mejoras experimentadas entre los que reciben formación y los que no la reciben (P2), permite extraer una primera aproximación a la eficacia de los programas. Los

4

-Los sindicatos o una fundación vinculada a los sindicatos 5

-NS/NC..... 99

P.10. Por favor, indique el número de cursos que recibió de cada una de estas instituciones u organismos:

-P.9a El INAP.....

-P.9b Centros públicos de formación (universidades, institutos públicos de formación, IEF, etc.).....

-P.9c Los propios empleados públicos del organismo u otros empleados públicos.....

-P.9d Una empresa privada (centros privados de formación, consultoras, etc.).....

-P.9e Los sindicatos o una fundación vinculada a los sindicatos.....

P.12. Desde el año 2013 hasta la actualidad, por favor, indique para cada uno de los siguientes aspectos, el grado en que ha mejorado su trabajo, con independencia de que dicha mejora se haya podido producir a causa de los cursos de formación recibidos en 2013. Utilice una escala de 0 a 10, en la que 0 significa que no ha experimentado ninguna mejora y 10 significa que ha tenido el máximo grado de mejoría:

Mejora experimentada en el trabajo. Mejora en la calidad (rigor) del trabajo

- resultados descriptivos, son, sin embargo, muy poco robustos.
- Regresión logística (probabilidad de realizar el trabajo en menor tiempo). Se incluirían variables de clasificación (sexo, edad, etc.) y variables ad hoc, características de la formación. Entre ellas las que figuran en los apartados 11, 5 o 6, 3 y 13.
- Hipotético análisis de impacto (Propensity Score Matching). Permite definir (muy subjetivamente) variables de resultado (efecto neto del tratamiento), puesto que la pregunta se replica para el grupo de control (quienes no han realizado cursos).

**EFICACIA/
IMPACTO**

- Ídem del anterior, relativo a la calidad del trabajo

P.12a. Realizo mi trabajo en menor tiempo

Ninguna mejora Máximo grado de mejora

Dcha. NS/NC

0	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	99
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

P.12b. Utilizo métodos y habilidades adquiridas que me permiten realizar mi trabajo de forma más rigurosa

Ninguna mejora Máximo grado de mejora

Mejora experimentada en el trabajo. Seguridad y confiabilidad

Mejora experimentada en el trabajo. Realización de otras tareas

Mejoras experimentadas en el trabajo.

EFICACIA/
IMPACTO

- Ídem del anterior, relativo a la seguridad y confiabilidad

0	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

NS/NC

99

P.12c. Me siento más seguro y confiado al realizar mi trabajo

Ninguna mejora

Máximo grado de mejora

EFICACIA/
IMPACTO

- Ídem del anterior, relativo a la realización de otras tareas

0	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

NS/NC

99

P.12d. Realizo otras tareas vinculadas al puesto de trabajo que no podía realizar anteriormente por falta de conocimiento o habilidades

Ninguna mejora

Máximo grado de mejora

EFICACIA/
IMPACTO

- Ídem del anterior. En este caso, se sumarían todas las puntuaciones. De este modo se obtendría un equivalente a las mejoras GENERALES experimentadas, aunque es discutible. Además, permite abreviar análisis por posible

0	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

NS/NC

99

Grado en que la formación contribuye a la mejora del desempeño profesional

Motivos para no realizar cursos

Incidencia de la formación en el

falta de tiempo.

- Rango de la variable: 0-40. Variable numérica.
- Operativa: sumatorio de las puntuaciones asignadas en los cuatro ítems anteriores.

EFICACIA

- Grado en que la formación contribuye a mejorar la eficacia en el desempeño profesional. La mejora es autopercebida por los destinatarios de la formación. Estadística descriptiva

P.13p La formación recibida me ha ayudado a realizar mejor mi trabajo

P.13s La forma en que se impartieron los cursos fue adecuada para que pudiese aplicar las enseñanzas en mi trabajo

P.13u La formación ha permitido incrementar mi rendimiento laboral

IMPLEMENTACIÓN

- Permite conocer los motivos por los que no se realización cursos.
- Desde el punto de vista de la equidad, se puede extraer información, si las motivaciones tienen que ver con posicionamiento de superiores y/o de la organización. Especialmente si los resultados son significativos a nivel de variables de clasificación.

P.14. ¿Cuál fue el motivo principal por el que no realizó cursos de formación en el año 2013? ¿Y el segundo motivo? ¿Y el tercero? (PREGUNTA ABIERTA)

14a.....

14b.....

14c.....

EFICACIA

- Eficacia de los cursos para lograr cambiar de trabajo.

P.15. ¿Ha cambiado de puesto de trabajo en 2013 o 2014?

- Sí..... 1 **—————>** *(realizar pregunta P15a)*

cambio de trabajo

- No..... 2 → (realizar pregunta P16)
- NS/NC.....99

P.15a. ¿En qué medida ha/an contribuido el curso/sos realizados en el año 2013 a este cambio de trabajo? Utilice una escala de 0 a 10, en la que 0 significa que no han contribuido nada y 10 significa que han contribuido mucho:

Nada

Mucho

NS/NC

0	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	99
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Identificación de las necesidades formativas

PERTINENCIA

- Correcta identificación de las necesidades formativas por parte de la AGE en términos generales. Estadística descriptiva.

P.16. Refiriéndonos a las necesidades formativas de los empleados públicos, en términos generales, ¿Cree que la AGE identifica adecuadamente las necesidades formativas de sus empleados?

- Mucho.....4
- Bastante.....3
- Poco..... 2
- Nada..... 1

Adecuación de la oferta formativa a las necesidades

Obstáculos para realizar formación

- NS/NC..... 99

COHERENCIA

- Adecuación de la oferta formativa a las necesidades autopercebidas de los destinatarios. Estadística descriptiva.

P.17. Durante el año 2013, ¿le propusieron o tuvo la posibilidad de realizar cursos de formación ?

- Sí..... 1 **(realizar pregunta P17a)**
- No..... 2 **(realizar pregunta P18)**
- NS/NC..... 99

P.17a. Y ¿considera que la oferta de cursos de formación que pudo realizar era muy adecuada, adecuada, poco adecuada o nada adecuada a lo que usted necesitaba en ese momento?

- Muy adecuada..... 4
- Adecuada..... 3
- Poco adecuada..... 2
- Nada adecuada..... 1
- NS/NC..... 99

EQUIDAD

- Permite identificar los obstáculos que los responsables o las organizaciones ponen para que los

P.18. Para realizar los cursos de formación, ¿Ha encontrado obstáculos puestos por sus jefes, por falta de tiempo, etc.?

- Sí..... 1 **—————> (realizar pregunta P18a)**

Variable filtro para identificar si tiene personas a las que dirige

Adecuación de la oferta formativa a las necesidades 19

destinatarios de la formación realicen cursos. Estadística descriptiva.

- No..... 2 → **(realizar pregunta P19)**
- NS/NC..... 99

IMPLEMENTACIÓN

P.18a. Y ¿Cuál fue la principal dificultad que ha encontrado para poder realizar cursos? ¿Y la segunda dificultad más importante? ¿Y la tercera? (PREGUNTA ABIERTA)

- 18a1
- 18a2
- 18a3

- Identifica a superiores jerárquicos, a los que se aplicará el cuestionario a responsables jerárquicos

P.19 ¿Tiene personas a las que deba dirigir en su trabajo?

- Sí..... 1 **(pasar a P20)**
- No..... 2 **(pasar a P25)**

COHERENCIA

- Adecuación de la oferta formativa a las necesidades de los empleados públicos, desde el punto de vista de los superiores jerárquicos. Estadística descriptiva.

P.20 ¿Considera que la oferta de formación en general para las personas a las que dirige responde a las necesidades formativas que tienen?

- La oferta es muy adecuada..... 4
- La oferta es adecuada..... 3

Eficacia de la formación

Grado de eficacia de la formación.

-	La oferta es poco adecuada.....	2
-	La oferta no es nada adecuada.....	1
-	No estoy al tanto de la oferta de formación	5
-	NS/NC.....	99

EFICACIA

- Eficacia de la formación en la mejora de las habilidades, competencias y conocimientos. Es una autopercepción de los superiores jerárquicos. Estadística descriptiva.

P.21 Y, ¿Cree que los cursos realizados por las personas a las que dirige han mejorado sus habilidades, competencias y/o conocimientos?

-	Mucho.....	4
-	Bastante.....	3
-	Poco.....	2
-	Nada.....	1
-	NS/NC.....	99

EFICACIA

- Grado de eficacia de la formación en la mejora del desempeño profesional (habilidades, competencias y conocimientos). Es una autopercepción de los

P.22 Por favor, indique el grado en el que la realización de los cursos ha contribuido a que las personas a las que dirige realicen mejor su trabajo. Utilice una escala de 0 a 10, en la que 0 significa que no han contribuido nada y 10 significa que han contribuido mucho:

Nada Mucho

superiores jerárquicos. Estadística descriptiva

Dcha.

NS/NC

0	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

99

Contribución positiva de los cursos a la mejora en el desempeño profesional

IMPLEMENTACIÓN

- Aspectos positivos de la formación para la mejora del desempeño profesional. Es una autopercepción de los superiores jerárquicos. Estadística descriptiva

P.23. En general, ¿Cuál es el aspecto más positivo que destacaría de los cursos de formación que han realizado en 2013 las personas a las que dirige? ¿Y el segundo aspecto más positivo? ¿Y el tercero?

EFICACIA

23a..... (PREGUNTA ABIERTA)

23b.....

23c.....

Contribución negativa de los cursos a la mejora en el desempeño profesional

IMPLEMENTACIÓN

- Aspectos negativos de la formación para la mejora del desempeño profesional. Es una autopercepción de los superiores jerárquicos. Estadística descriptiva

P.24. ¿Y cuál es el aspecto más negativo que destacaría de los cursos de formación que han realizado en 2013 las personas a las que dirige? ¿Y el segundo aspecto más negativo? ¿Y el tercero?

EFICACIA

24a..... (PREGUNTA ABIERTA)

24b.....

Elaboración de
perfiles de
puestos de
trabajo y
necesidades de
formación

Importancia
otorgada a la
formación en
relación a la
estrategia y
planificación de
recursos
humanos

24c.....

PERTINENCIA

- Permite identificar si en los organismos que integran la AGE se lleva a cabo una correcta identificación de necesidades a la vista de los perfiles de puesto de trabajo. La pregunta se realiza a los niveles 29 y 30. Estadística descriptiva

P.35 En su institución, ¿Existe un diagnóstico de los perfiles de los puestos de trabajo y los requerimientos para su correcto desempeño?

- Sí..... 1
- No..... 2
- NS/NC..... 99

RELEVANCIA

- Importancia otorgada a la formación en relación a la estrategia y planificación de recursos humanos. Estadística descriptiva

P.36 Y, dentro de su institución ¿Cuál cree que es la importancia que se le da a la formación en relación a la estrategia de la organización y la planificación de los recursos humanos?

- Mucha importancia..... 4
- Bastante importancia..... 3
- Poca importancia..... 2
- Ninguna importancia..... 1
- NS/NC..... 99

Grado de coordinación de las actividades formativas

COORDINACIÓN

- Identifica el grado de coordinación en materia de actividades formativas. Estadística descriptiva.

P.37 La formación puede ser llevada a cabo por distintos promotores de formación (por ejemplo, el INAP, los sindicatos, el Ministerio de adscripción o la propia institución). ¿Cuál cree que es el grado de coordinación existente entre las diversas actividades formativas llevadas a cabo por ellos?

-	Mucha coordinación.....	4
-	Bastante coordinación.....	3
-	Poca coordinación.....	2
-	Ninguna coordinación.....	1
-	NS/NC.....	99

IMPLEMENTACIÓN

- Permite medir el dominio de satisfacción del modelo de Swanson (1996) (sistema de evaluación PLS: performance, learning and satisfaction).
- Permite medir el Primer Nivel del modelo holístico de evaluación de la formación de Pineda (2002).

P.13w Los cursos de formación han cumplido las expectativas que tenía antes de realizarlos

P.13z -Estoy insatisfecho con los cursos de formación que realicé en 2013

Satisfacción con la formación recibida

VARIABLES DE CLASIFICACIÓN

VARIABLE	POSIBILIDADES DE ANÁLISIS	CRITERIO DE EVALUACIÓN
REALIZÓ CURSOS	<p>Se ha indicado anteriormente. Es una de las variables de clasificación y/o segmentación. Más útiles. Permite los siguientes análisis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regresión logística (probabilidad de recibir o no formación). - Hipotético análisis de impacto (Propensity Score Matching) - Determinar el perfil de los efectivos (personal al servicio de la AGE) - Determinar el perfil de los receptores de formación, comparándolo con el de efectivos - Motivos por los que no se realizaron cursos de formación 	<p>COBERTURA EQUIDAD IMPLEMENTACIÓN</p>
SEXO	<p>Variable de clasificación y/o segmentación. Útil para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar el perfil de los efectivos (personal al servicio de la AGE) - Determinar el perfil de los receptores de formación, comparándolo con el de efectivos - Las distintas regresiones logística o lineales múltiples indicadas más arriba. 	<p>COBERTURA EQUIDAD IMPLEMENTACIÓN EFICACIA</p> <p>P.32 Sexo:</p> <p>-Hombre 1</p> <p>-Mujer 2</p>

- Hipotético análisis de impacto (Propensity Score Matching).

EDAD	Ídem del anterior	COBERTURA EQUIDAD IMPLEMENTACIÓN EFICACIA	P.33 ¿Cuántos años cumplió Ud. en su último cumpleaños? N.C. 99
ORGANISMO	Ídem del anterior	COBERTURA EQUIDAD IMPLEMENTACIÓN EFICACIA	P.25 ¿En qué tipo de organismo presta usted sus servicios? -Ministerio..... 1 -Organismos Autónomos 2 -Empresa pública..... 3 Agencia Estatal..... 4 -Delegaciones del Gobierno y Subdelegaciones 5 -Otros..... 6 -NS/NC..... 99
MINISTERIO DE ADSCRIPCIÓN	Ídem del anterior	COBERTURA EQUIDAD IMPLEMENTACIÓN EFICACIA	P.26 ¿Y en qué ministerio trabaja o a qué ministerio está adscrito funcionalmente su organismo, empresa pública, Agencia, etc.? Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación 1 Ministerio de Justicia 2 Ministerio de Defensa 3 Ministerio de Hacienda 4 Ministerio del Interior 5 Ministerio de Fomento 6 Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 7 Ministerio de Empleo 8 Ministerio de Energía y Turismo 9 Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente 10 Ministerio de la Presidencia 11 Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad 12 Ministerio de Economía y Competitividad 13

TIPO DE EMPLEADO PÚBLICO	Ídem del anterior	COBERTURA EQUIDAD IMPLEMENTACIÓN EFICACIA	P.27 ¿Es usted funcionario, personal laboral o personal estatutario? -Funcionario/interino.....1 (pasar a P27a) -Personal laboral..... 2 (pasar a P28) -Estatutario..... 3 (pasar a P29) -Eventual.....4 (pasar a P29)
SUBGRUPO-ESCALA En el caso de los funcionarios públicos, permite construir una escala de carrera profesional, que puede actuar como un acicate o motivación para realizar formación y/o medir el desempeño profesional. La operativa es la siguiente: -Estimar la diferencia de niveles entre el que tiene en el año 2013, y el máximo que puede tener, dentro de su grupo. asignándole una unidad numérica. -La posibilidad de carrera es inversa a la puntuación: 0 es ninguna, X será la máxima. Es posible introducir esta variable en los modelos de eficacia, o cruzarla con la solicitud de cursos, etc. (motivación)	Ídem del anterior. COBERTURA EQUIDAD IMPLEMENTACIÓN	P.27a ¿A qué grupo y subgrupo pertenece? -A1..... 1 -A2..... 2 -C1..... 3 -C2..... 4 -NS/NC..... 99	P.27b ¿Cuál es su nivel de complemento de destino? (pasar a P30) P.28 ¿Cuál es su grupo profesional? -Grupo profesional 1 (titulados superiores)..... 1 -Grupo profesional 2 (titulados de grado medio)..... 2 -Grupo profesional 3 (titulados de bachiller o similar)3 -Grupo profesional 4 (graduado escolar o similar)... 4 -Grupo profesional 5 (educación primaria)..... 5 P.29 ¿Cuál es su grupo profesional? -Licenciado universitario..... 1 -Diplomado universitario..... 2 -Técnico superior..... 3 -Técnico.....4 -Educación obligatoria.....5
NIVEL FORMATIVO	Ídem del anterior	COBERTURA	P.34 ¿Cuáles son los estudios de más alto nivel oficial

		EQUIDAD IMPLEMENTACIÓN EFICACIA	que Ud. ha cursado y ha finalizado? -Sin estudios 1 -Estudios primarios 2 -Estudios secundarios de primera etapa (Bachillerato elemental, EGB completa, ESO completa) 3 -Estudios secundarios de segunda etapa (bachillerato superior, BUP, bachillerato). 4 -Formación Profesional (FP) 5 -Universitarios Medios (Diplomatura) 6 -Universitarios Superiores (Licenciatura, Grado, Máster Oficial, Doctorado) 7 -Otros estudios no reglados 8 -N.S/NC..... 99
AÑOS DE TRABAJO EN AAPP	Ídem del anterior	COBERTURA EQUIDAD IMPLEMENTACIÓN EFICACIA	P.30 ¿Cuántos años lleva trabajando en la administración pública? - 99
UBICACIÓN GEOGRÁFICA.	Ídem del anterior	COBERTURA EQUIDAD IMPLEMENTACIÓN EFICACIA	P.31 ¿Dónde realiza su trabajo? - Madrid capital..... 1 - Fuera de Madrid..... 2
NÚMERO DE CURSOS REALIZADOS EN 2012	Puede ser una variable útil para incluir en las distintas regresiones y/o análisis. También como variable de clasificación. En particular, es útil para: - Análisis del grado de concentración de acciones formativas. - Determinar el perfil de los receptores de formación. - Regresiones logísticas o lineales múltiples (por ejemplo, probabilidad de recibir o no formación). - Hipotético análisis de impacto (Propensity	COBERTURA EQUIDAD IMPLEMENTACIÓN EFICACIA	P.3 ¿Cuántos cursos de formación realizó en el año 2013?

	Score Matching)			
	- Análisis por clúster			
NÚMERO DE HORAS DE FORMACIÓN.	Ídem del anterior	COBERTURA EQUIDAD IMPLEMENTACIÓN EFICACIA	P.4 Y tomando en cuenta todos los cursos realizados en el año 2013, ¿Cuántas horas de formación realizó aproximadamente? -Menos de 10..... 1 -Entre 10 y 20..... 2 -Entre 20 y 30..... 3 -Entre 40 y 50..... 4 -Más de 50..... 5 -NS/NC..... 99	

ANEXO V: Análisis factorial

Marco teórico del análisis de la transferencia de la formación

Para la evaluación de la transferencia se han ido diseñando distintos modelos, instrumentos y enfoques con características diversas que pretenden analizar los diferentes factores que afectan a la adquisición de conocimiento y habilidades y su posterior transferencia.

Uno de los modelos más empleado es el elaborado por Kirkpatrick. La formación es evaluada mediante cinco dimensiones: la reacción de los participantes, el aprendizaje obtenido, el comportamiento o los cambios producidos en el trabajo como consecuencia de la formación, los resultados logrados, y el ROI (coste-beneficio de la formación).

Algunos de estos modelos no han estado exentos de críticas, puesto que pueden presentar limitaciones analíticas. Así, por un lado, se ha destacado que las escalas de medición están excesivamente focalizadas en los factores del entorno laboral, sin considerar los factores en su conjunto. Además, dichas escalas suelen diseñarse habitualmente a partir de generalizaciones de los resultados y de las conclusiones, sin que se haya llevado a cabo una validación de las escalas. Por otro lado, normalmente los modelos no proporcionan escalas de medida psicométricas (H. Chen, E.F. Holton III, R. Bates, 2005).

En particular, el modelo Kirkpatrick ha sido criticado por ser demasiado simple, no identificar adecuadamente determinados factores que afectan a la efectividad de la formación, y no abordar adecuadamente las relaciones entre factores.

Cabe destacar también el modelo elaborado por Holton. Su contribución en este campo es importante, al incorporar en dicho modelo un nuevo concepto del sistema de transferencia, definido como *“todos aquellos factores en la persona, la formación y la organización que influyen en la transferencia de la formación al desempeño laboral”* (Holton, Bates y Ruona, 2000).

Además, el modelo de Holton diseña un instrumento con base teórica psicométrica, que ha sido validado, - el Learning Transfer System Inventory, (LTSI)-. Este instrumento pretende medir los factores clave que determinan la mejora del desempeño profesional como consecuencia de la formación, y puede ser empleado en el diagnóstico de las fortalezas y debilidades de la transferencia de la formación formulado por Holton, Bates y Ruona (2000).

Holton considera cuatro tipos o dimensiones de factores que condicionan la mejora del desempeño profesional una vez recibida la formación:

- La motivación
- La habilidad, tales como la capacidad personal para transferir o la oportunidad para emplear lo aprendido
- El entorno

- Las influencias secundarias. Tales como la preparación para el aprendizaje y la autoeficacia.

La tercera versión del LTSI está integrada por 16 factores que representan dos esferas o dimensiones de constructo: la formación específica y la formación general.

Para llevar a cabo este tipo de análisis, se tiende a utilizar una técnica denominada análisis factorial. Consiste en aplicar todo un conjunto o batería de preguntas (ítems) a los destinatarios de la encuesta, que reflejan distintos aspectos, positivos o negativos, de aquello que se mide. Los encuestados deben mostrar su grado de acuerdo o desacuerdo con los distintos aspectos empleando una escala.

El análisis factorial permite identificar una serie de constructos subyacentes, dimensiones o factores no observables directamente. Dichos constructos explican por qué unos ítems se relacionan más con unos factores que con otros, o los agrupan. En definitiva, lo que se pretende es hacer emerger la estructura subyacente existente, en este caso los factores condicionantes de la transferencia de la formación.

Modelo teórico diseñado *ex profeso* para la presente evaluación

En el marco de esta evaluación se ha llevado a cabo un análisis que pretende identificar qué factores o dimensiones condicionan la transferencia de la formación recibida al puesto de trabajo por parte de los empleados públicos. Para ello se ha realizado un análisis conocido como *análisis factorial exploratorio* (en adelante AFE), compuesto por toda una batería de preguntas relacionadas con los distintos aspectos de la transferencia y los factores identificados por Holton y P. Pineda (2012).

Las características del objeto de estudio y las peculiaridades metodológicas aconsejan la realización de dicho análisis exploratorio. Al mismo tiempo determinan que los resultados o constructos no deban coincidir necesariamente con los resultados obtenidos por otros trabajos. Y ello por varias cuestiones:

- El LTSI se ha aplicado comúnmente a una serie concreta de cursos. Por el contrario, en el presente caso, el análisis es más amplio y genérico, puesto que se analiza la totalidad de la formación recibida a lo largo de un año, 2013 para el que se cuenta con los datos de la encuesta0
- . Desde el punto de vista de la aplicación de los cuestionarios y las técnicas de encuesta, no es posible analizar hechos concretos (como por ejemplo un curso específico) cuando ha transcurrido un determinado tiempo entre el hecho y la administración del instrumento de medición (cuestionario), puesto que la curva del

olvido invalidaría los resultados. Esta limitación no está tan presente en el análisis de la totalidad de la formación, en su conjunto¹⁶.

- La evaluación del conjunto de la formación recibida, permite, además, ampliar el análisis a la totalidad de empleados públicos que han recibido formación. De este modo se obtiene una imagen más global de la formación en su conjunto, que no se tendría si sólo se analizase un conjunto concreto de acciones formativas. Esto es especialmente importante dado el enfoque de evaluación seguido.
- Por otro lado, el campo de estudio de la presente evaluación es más amplio que la realización de una evaluación de transferencia. El cuestionario aborda otros aspectos, por lo que no resulta posible incluir en el cuestionario un número excesivo de ítems de encuesta vinculados al LTSI, particularmente los 55 ítems que integran la versión III del instrumento diseñado por Holton. Este aspecto es relevante, por cuanto el análisis factorial es sensible al número de ítems o preguntas que pretenden medir cada constructo o factor, de tal modo que un número más reducido de preguntas tiende a reducir el número de dimensiones o factores¹⁷.
- Finalmente, deben considerarse las especificidades que puede presentar el desempeño del trabajo en las Administraciones Públicas. Conceptualmente existen algunos elementos que lo diferencian,- o cuanto menos presentan una mayor incidencia o relevancia-, con respecto a la empresa privada. Puede ser el caso, por ejemplo, de la existencia o carencia de expectativas profesionales o de carrera, como consecuencia de la estructura de grupos de adscripción (y sus grados y niveles) en el caso de los funcionarios, que pueden influir en la transferencia. En el caso de las empresas privadas aún cuando también puede darse, es de índole menor, al existir mayor flexibilidad en la determinación de las condiciones salariales y/o movilidad. Por ello se incorpora un factor relativo a la carrera profesional.

Por otro lado, se ha elaborado un modelo específico de transferencia de la formación, compuesto por un conjunto de grandes dimensiones (personal, características de la formación, entorno laboral), desglosadas en una serie de factores que constituyen un marco teórico-conceptual de transferencia.

Este modelo ha sido empleado en un análisis factorial confirmatorio, con el objeto de contrastar su validez en el ámbito de la AGE. Dicho modelo incluye, en términos generales, los factores o constructos tradicionalmente empleados en el LTSI. Aunque también se incluyen nuevos constructos (en particular la actitud del individuo y la carrera profesional)

¹⁶ Además, la muestra no está compuesta por acciones formativas concretas y alumnos que las llevaron a cabo, sino que se extrae una muestra representativa de la población, compuesta por la totalidad de los empleados públicos de la AGE. Por otra parte, el cuestionario aplicado es ex-post, sin que se hayan realizado cuestionarios ni antes ni después de finalizar la transferencia, lo que provoca que los factores vinculados a la situación de partida y al diseño de la formación puedan tener distinto comportamiento.

¹⁷ Este hecho se ha intentado compensar con la introducción de "marcadores" o preguntas en las que existe una elevada confiabilidad en que miden de forma certera el factor. Para un análisis más detallado del análisis exploratorio, sus aspectos técnicos y la justificación matemática y estadística seguida, véase el anexo.... "Análisis Factorial".

La siguiente tabla recoge las distintas dimensiones, factores y definiciones del modelo teórico diseñado, antes de ser aplicado a los datos obtenidos en la encuesta.

Tabla 21 Dimensiones, factores y definiciones. Modelo teórico de transferencia de la formación en la AGE

DIMENSIONES	FACTORES	DEFINICIONES
<p>DIMENSIÓN PERSONAL</p> <p>Elementos personales, intrínsecos al individuo que facilitan o dificultan la transferencia de la formación recibida al desempeño del puesto de trabajo. Pueden ser de naturaleza cognitiva, motivacional o conductual.</p>	Actitudes del individuo	Refleja el conjunto de actitudes que tiene una persona ante su universo personal y profesional, que pueden condicionar el aprendizaje y la transferencia de la formación
	Capacidad de aprendizaje	Grado en que el individuo dispone de las capacidades cognitivas e intelectuales adecuadas para aprender
	Motivación o predisposición al aprendizaje	Grado en el que los participantes en la formación cuentan con la motivación o predisposición adecuada tanto para acceder como para participar en las acciones formativas. Entre ellas figura la voluntariedad de la asistencia
	Motivación para aplicar el aprendizaje	Grado en el que el participante en la formación cuenta con la motivación personal adecuada para aplicar de manera continuada las habilidades y conocimientos adquiridos al puesto de trabajo
<p>DIMENSIÓN DE LA FORMACIÓN</p> <p>Características de la formación recibida y ajuste a las necesidades formativas o carencias del sujeto, tanto de carácter general como en cuanto a las necesarias para el adecuado desempeño profesional</p>	Satisfacción con la formación	Grado en que el individuo considera satisfactoria en su conjunto la formación recibida. Calidad subjetiva percibida de la formación
	Diseño y aplicación de la acción formativa	Medida en que la formación es adecuada, en cuanto a su diseño y aplicación, a las necesidades formativas específicas y los requerimientos del trabajo que se desempeña. Grado en que se ajusta a las características y habilidades de los participantes.
<p>ENTORNO LABORAL</p> <p>Elementos estructurales o generales del entorno laboral y profesional que condicionan la aplicación de la transferencia</p>	Apoyo horizontal a la transferencia	Grado en el que los compañeros del participante apoyan y potencian la utilización de los conocimientos y habilidades adquiridos en la formación
	Apoyo de la estructura jerárquica	Grado en el que la organización, a través de la estructura jerárquica (no sólo el superior jerárquico) refuerza o dificulta la transferencia del aprendizaje.
	Clima laboral	Grado en el que el clima laboral influye en la transferencia
<p>CONDICIONES LABORALES</p> <p>Elementos vinculados directamente al puesto de trabajo que se desempeña y que condicionan objetivamente la transferencia de la formación</p>	Expectativas de mejora y carrera profesional	Grado en el que, por su situación profesional concreta o por la realidad del entorno laboral donde trabaja, se considera objetiva y subjetivamente que se disponen o se carecen de expectativas de mejora y carrera profesional. Influye tanto en el acceso a la formación (cuando es voluntaria) como a la aplicación del conocimiento.
	Oportunidad para transferir el aprendizaje	Disponibilidad de recursos y situaciones concretas en el puesto de trabajo que posibilitan o impiden la transferencia. Entre ellas figuran las características concretas del puesto de trabajo, la carga de trabajo y condiciones objetivas de su realización
	Resultados de la aplicación de la transferencia	Resultados positivos o negativos en la aplicación de la transferencia que refuerzan o dificultan su aplicación continuada

Naturaleza de los datos recabados

La encuesta a alumnos realizada contiene una batería de ítems diseñados para realizar la evaluación de transferencia exploratoria en la AGE. En total son 35 ítems con 9 ítems en escala invertida y 3 en negativo. Dichos ítems son un conjunto de afirmaciones, en los que los destinatarios de acciones formativas deben mostrar su grado de acuerdo y desacuerdo, empleando para ello una escala Likert. El cuestionario ha sido autoadministrado vía web.

Las escalas Likert son escalas ordinales, que adoptan distinto rango: 1-4, 1-5, 1-6, etc. Son comúnmente utilizadas en el análisis factorial (en adelante AF). No obstante, debe asumirse que estas escalas presentan diversas restricciones para su empleo en los AF en los estudios de ciencias sociales.

Estas restricciones son relativas a:

1. **La métrica.** No existe la misma distancia entre los diferentes puntajes de la escala. Además, las aprobaciones suelen superar las desaprobaciones. La posición central en escalas impares (3 o 5) no es el punto medio de la escala, ya que está más cercana al acuerdo. Además, entre las posiciones de acuerdo hay más distancia que entre las posiciones de desacuerdo, por lo que no existe la misma distancia entre las puntuaciones. Todo ello provoca que no haya equidistancia en las expresiones de desaprobación. las escalas son ordinales, no continuas o de intervalo.
2. **La distribución** (normalidad y distribución según la ley normal multivariante). En numerosas ocasiones, las variables no siguen una curva de normalidad, lo que presenta una serie de dificultades para el empleo del AF. Este aspecto se analizará con más detalle más adelante.
3. **El sesgo de método.** El efecto que pueden provocar los cuestionarios, a través de preguntas abiertas o cerradas, los puntajes de la escala, los efectos de interpretación del lenguaje o significado de las preguntas o la deseabilidad social o la aquiescencia.
4. **El sesgo de respuesta o aquiescencia.** Es una forma particular de sesgo de método, considerado como uno de los más extendidos. La aquiescencia es entendida como la tendencia de los encuestados a responder de forma afirmativa, con independencia del contenido sustantivo de las preguntas. El esfuerzo psicológico provoca que cueste menos mostrarse de acuerdo. Ello se intenta mitigar cambiando los ítems de signo positivo a negativo.

5. **“Response set”**.-O cansancio y falta de fidelidad en las respuestas, cuando se introducen largas baterías de respuestas Likert

En términos generales, se recomienda escalas de 5 o más ítems. Los ítems binarios, y aquellos con 3 opciones y/o una categoría central son potencialmente los que resultan más problemáticos.

Para limitar las anteriores dificultades que presentan las escalas Likert, se ha optado en el cuestionario por adoptar los siguientes criterios:

1. Emplear una escala de 6 puntajes. Ello permite aumentar el rango de respuesta, lo que posibilita una mayor varianza, coeficientes de correlación más precisos con otras variables y una mayor fiabilidad en las escalas. Además, se evita la existencia de un punto neutro o intermedio en la escala.
2. Para evitar el *“response set”*, se ha distribuido las escalas en distintos lugares del cuestionario.
3. El efecto de *“aquiescencia”*. Para evitarlo, y mitigar al mismo tiempo el *“response set”* se han introducido escalas invertidas (los puntajes van en dirección opuesta al constructo que se pretende medir, algunas de ellas en negativo). En concreto se han incorporado 9 ítems invertidos, entre ellos 3 en negativo.

Se ha demostrado que la inclusión de escalas invertidas provoca un sesgo diferente. Así, en concreto, J.M Tomás Et. ali, (2012a y 2012b) han demostrado que los modelos que incluyen ítems invertidos presentan una varianza de método asociada a estos ítems y un mejor ajuste en algunos índices¹⁸.

4. las restricciones de las escalas, derivadas tanto de la métrica, como de la distribución y de los errores, se han intentado atenuar mediante la Teoría de Respuesta al Ítem, que se describe más abajo.

Medidas de adecuación muestral

Se han llevado a cabo distintos análisis para determinar si los datos obtenidos en la encuesta son adecuados para el AF, así como el oportuno tratamiento de las variables y casos. preciso. Para ello se han utilizado los paquetes estadísticos de *Vista Statistics* y *SPSS*. Entre dichos indicadores o técnicas, cabe destacar:

¹⁸ Provocan un efecto promedio de 0.252, aunque cercano al efecto de los ítems no invertidos, y una saturación media de estos ítems del 0.36 (0.18 más que los no invertidos en otros modelos).

1. Tamaño muestral.- $n=2119$, que es el número de encuestados que ha efectuado acciones formativas. Se ha trabajado según lista.
2. Los estadísticos básicos de la muestra figuran en la tabla 1.

Tabla 22. Estadísticos básicos de los ítems de la encuesta

	Media	Mediana	Moda	Desv. típ.
V1	5,64	6	6	0,75
V2	4,64	5	5	1,16
V3	5,02	5	6	1,01
V4	5,33	5	6	0,81
V5	5,28	5	6	0,87
V6	5,52	6	6	1,04
V7	5,56	6	6	0,79
V8	5,26	6	6	1,09
V9	4,92	5	6	1,19
V10	4,44	5	6	1,43
V11	3,77	4	4	1,42
V12	4,19	4	5	1,41
V13	4,52	5	6	1,38
V14	2,68	2	1	1,74
V15	3,56	3	6	1,80
V16	4,20	4	5	1,26
V17	2,45	2	1	1,65
V18	4,06	4	5	1,49
V19	3,64	4	3	1,43
V20	4,52	5	5	1,27
V21	4,10	4	5	1,31
V22	3,56	4	3	1,54
V23	3,70	4	3	1,42
V24	1,53	1	1	1,10
V25	1,60	1	1	1,20
V26	3,17	3	3	1,58
V27	1,95	1	1	1,38
V28	4,33	5	5	1,34
V29	4,28	5	5	1,40
V30	3,82	4	4	1,42
V31	2,58	2	1	1,44
V32	2,52	2	1	1,50
V33	2,76	2	1	1,64
V34	2,85	3	1	1,66
V35	1,32	1	1	0,85

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la encuesta.

3. Análisis de atenuación por restricción de rango. Si la muestra es muy homogénea en las variables (si las puntuaciones en los ítems tienen poca variabilidad), las correlaciones obtenidas en el primer nivel de AF estarán atenuadas. La matriz de correlaciones tendrá entonces mucho más ruido que señal.

Se ha procedido a analizar los estadísticos de media y desviación típica a nivel de caso. Los resultados para el conjunto de la muestra se muestran en la tabla 2. Se han identificado 34 casos con una desviación típica inter-ítems (esto es, responden a los distintos ítems con puntajes idénticos o muy similares) muy baja, que han sido eliminado del análisis.

Tabla 23. Desviación típica y media de los casos (individuos de la muestra)

	Desv. típica	Media
N Válidos	2119	2119
Media	1,7350	3,8079
Mediana	1,7403	3,8286
Moda	1,54	3,71
Desv. típ.	,27482	,47421
Varianza	,076	,225

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la encuesta.

4. **Normalidad y distribución**, según la ley normal multivariante. En ocasiones las variables no se distribuyen normalmente. Este hecho obliga a aplicar matrices de correlaciones policóricas, en lugar de correlaciones de Pearson¹⁹ en el AF.

La tabla 3 recoge los coeficientes de asimetría y de Curtosis de los ítems del AF. Dado que existen valores de ambos índices superiores a uno, en términos absolutos (o que en términos estandarizados exceden el intervalo -1 y +1)²⁰, es preciso aplicar matrices de correlaciones policóricas, en lugar de correlaciones de Pearson.

¹⁹ Por otro lado, las distribuciones simétricas son problemáticas. Los problemas más destacables surgen cuando las distribuciones son marcadamente asimétricas y las asimetrías se dan en dos direcciones. Las asimetrías en sentido contrario dan lugar a relaciones no lineales.

²⁰ Muthén, B., & Kaplan D. (1992) demostraron que si no se emplean matrices policóricas, se producen distorsiones en los Chi-Cuadrados y errores estándar de determinados métodos o algoritmos de extracción (en particular máxima verosimilitud y GLS).

Tabla 24. Estadísticos de media, varianza, asimetría y Curtosis.

Variable	Mean	Confidence Interval (95%)	Variance	Skewness	Kurtosis (Zero centered)
V 1	5.645	(5.60 5.69)	0.568	-2.977	11.371
V 2	4.644	(4.58 4.71)	1.344	-0.728	0.146
V 3	5.017	(4.96 5.07)	1.010	-1.006	0.837
V 4	5.334	(5.29 5.38)	0.654	-1.471	3.323
V 5	5.276	(5.23 5.32)	0.748	-1.347	2.375
V 6	5.524	(5.47 5.58)	1.077	-2.679	7.221
V 7	5.560	(5.52 5.60)	0.620	-2.587	9.004
V 8	5.260	(5.20 5.32)	1.184	-1.515	1.705
V 9	4.923	(4.86 4.99)	1.411	-1.134	0.907
V 10	4.436	(4.36 4.52)	2.047	-0.642	-0.484
V 11	3.771	(3.69 3.85)	2.025	-0.217	-0.793
V 12	4.193	(4.11 4.27)	1.994	-0.482	-0.613
V 13	4.520	(4.44 4.60)	1.903	-0.697	-0.379
V 14	2.684	(2.59 2.78)	3.027	0.628	-0.964
V 15	3.556	(3.46 3.66)	3.255	0.020	-1.399
V 16	4.197	(4.13 4.27)	1.594	-0.447	-0.355
V 17	2.448	(2.36 2.54)	2.713	0.845	-0.582
V 18	4.064	(3.98 4.15)	2.225	-0.325	-0.874
V 19	3.641	(3.56 3.72)	2.051	-0.051	-0.806
V 20	4.523	(4.45 4.59)	1.609	-0.695	-0.098
V 21	4.100	(4.03 4.17)	1.728	-0.354	-0.558
V 22	3.557	(3.47 3.64)	2.380	-0.049	-0.967
V 23	3.704	(3.63 3.78)	2.017	-0.122	-0.796
V 24	1.530	(1.47 1.59)	1.217	2.436	5.617
V 25	1.597	(1.53 1.66)	1.429	2.289	4.622
V 26	3.166	(3.08 3.25)	2.484	0.178	-1.043
V 27	1.949	(1.87 2.03)	1.896	1.428	1.093
V 28	4.330	(4.26 4.40)	1.788	-0.653	-0.259
V 29	4.276	(4.20 4.35)	1.955	-0.655	-0.344
V 30	3.820	(3.74 3.90)	2.026	-0.228	-0.775
V 31	2.580	(2.50 2.66)	2.076	0.612	-0.590
V 32	2.515	(2.43 2.60)	2.237	0.792	-0.341
V 33	2.762	(2.67 2.85)	2.679	0.578	-0.878
V 34	2.850	(2.76 2.94)	2.761	0.435	-1.057
V 35	1.323	(1.28 1.37)	0.730	3.466	13.312

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la encuesta. Tabla de salida de Vista Statistics.

Las correlaciones inter-ítem en valores absolutos es de 0.179

Por otro lado, el índice de distribución normal multivariada de Mardia, refleja que se debe rechazar la hipótesis nula de Curtosis de los ítems del AF, tal y como se refleja en la tabla 4.

Tabla 25. Índice de Mardia para los ítems del AF

	Coficiente	Estadístico	DF	P-valor
Asimetría	108,065	38164,794	7770	1,000
Asimetría corregida para muestras pequeñas	108,065	38221	7770	1,000
Curtosis	1565,532	122,350		0,0000

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la encuesta

ANÁLISIS DE FIABILIDAD, CONFIABILIDAD Y CONSISTENCIA INTERNA

Con el “análisis de ítems” se realiza un estudio del comportamiento individual de los ítems.

1. **Índice de dificultad.** Se entiende por. coeficiente de dificultad de un ítem el porcentaje de candidatos, del grupo al que se administra el test, que lo contestan correctamente²¹.

Dado que lo que más interesa en el análisis factorial es disponer de una varianza elevada, es aconsejable que los índices tengan valores cercanos a 0.5. Puesto que en este caso $p=q=0.5$, se alcanza la mayor varianza. P.J. Ferrando y C. Anguiano-Carrasco, (2010), siguiendo a Osterlind, (1989), consideran adecuados índices de dificultad entre 0,4 y 0,6. En el presente caso, este índice es intrascendente, puesto que se han forzado las respuestas en la administración del cuestionario

2. **Índices de discriminación** (correlaciones ítem total e ítem-total corregida). Este índice ($D = P_s - P_i$) pone de manifiesto su poder para discriminar, esto es, diferenciar, a los sujetos con puntuaciones altas en el criterio de aquellos que las tienen bajas. Se emplea el criterio de discriminación sobre puntuación total, al no considerarse ningún criterio externo al test²². La tabla 5 muestra los índice de correlación ítem-test. Se observan valores no excesivamente elevados, en especial en la correlación ítem-test corregida.

²¹ Si un ítem lo resuelven 10 de 100 encuestados, su índice de dificultad es de 0'1 (10 dividido por 100) y se considera demasiado difícil.

²² El índice toma valores entre -1 y 1. Cuanto más se acerque a dichos valores, mayor fiabilidad presentarán los ítem-test.

Tabla 26. Correlación ítem-test e ítem-test corregida

	Correlación ítem-test	Correlación ítem-test corregida
V1	0,335	0,302
V2	0,374	0,323
V3	0,387	0,343
V4	0,277	0,239
V5	0,302	0,63
V6	0,268	0,22
V7	0,442	0,41
V8	0,383	0,335
V9	0,504	0,458
V10	0,332	0,267
V11	0,692	0,652
V12	0,686	0,647
V13	0,46	0,403
V14	0,434	0,36
V15	0,328	0,244
V16	0,53	0,483
V17	0,272	0,194
V18	0,554	0,499
V19	0,511	0,455
V20	0,484	0,434
V21	0,624	0,582
V22	0,579	0,524
V23	0,613	0,566
V24	0,25	0,197
V25	0,313	0,259
V26	0,591	0,536
V27	0,102	0,033
V28	0,521	0,47
V29	0,529	0,476
V30	0,3646	0,602
V31	0,265	0,197
V32	0,439	0,376
V33	0,35	0,276
V34	0,437	0,366
V35	0,274	0,234

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la encuesta

- 3. Alfa de Cronbach de dos mitades.** La tabla 6 muestra los valores de Alfa de Cronbach para el conjunto de la muestra y la tabla 7 refleja los valores en el caso de suprimir el ítem del análisis. Los coeficientes de alfa de Cronbach son elevados, en cualquier caso (valor total 0.871). No existe una mejora significativa con la supresión de algún ítem. La ganancia máxima es del orden

del 0.05. Todos ellos están dentro de las puntuaciones recomendadas como óptimas (no inferiores a 0,8).

Tabla 27. Informe de Alpha para el conjunto de ítems

Informe de Alpha
Cronbach's Alpha: .871
95% intervalo de confianza para Alpha: .863,.879
Error estándar de la medición basada en Alpha: 7,239
Error estándar de la estimación basada en Alpha: 6,755

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la encuesta

Tabla 28. Descriptivos si se elimina el ítem

Items	Media-Si	Var-si	Desv.-si	Asim.-si	Curt-si	Alpha-si
V1	150.108	395.942	19.898	-0.185	-0.266	0.869
V2	151.108	389.422	19.734	-0.199	-0.254	0.869
V3	150.735	390.908	19.771	-0.193	-0.267	0.868
V4	150.419	397.190	19.930	-0.198	-0.242	0.870
V5	150.476	395.770	19.894	-0.201	-0.239	0.870
V6	150.228	395.411	19.885	-0.191	-0.252	0.870
V7	150.193	392.140	19.803	-0.174	-0.276	0.868
V8	150.493	389.958	19.747	-0.190	-0.266	0.868
V9	150.830	382.869	19.567	-0.192	-0.255	0.866
V10	151.316	388.443	19.709	-0.195	-0.286	0.870
V11	151.981	367.913	19.181	-0.206	-0.213	0.861
V12	151.559	368.496	19.196	-0.191	-0.229	0.861
V13	151.233	381.896	19.542	-0.197	-0.235	0.867
V14	153.068	378.189	19.447	-0.218	-0.227	0.868
V15	152.309	384.990	19.621	-0.238	-0.256	0.872
V16	151.555	380.199	19.499	-0.204	-0.247	0.865
V17	151.200	390.191	19.753	-0.184	-0.227	0.872
V18	151.689	374.504	19.352	-0.197	-0.235	0.865
V19	152.111	378.139	19.446	-0.212	-0.229	0.866
V20	151.229	382.427	19.556	-0.193	-0.264	0.866
V21	151.653	374.215	19.345	-0.198	-0.232	0.863
V22	152.195	371.958	19.286	-0.204	-0.237	0.864
V23	152.048	372.511	19.301	-0.209	-0.226	0.863
V24	150.283	395.682	19.892	-0.187	-0.281	0.871
V25	150.350	391.889	19.796	-0.183	-0.269	0.870
V26	152.586	370.535	19.249	-0.222	-0.220	0.863
V27	150.701	401.818	20.045	-0.195	-0.248	0.875
V28	151.422	379.261	19.475	-0.179	-0.260	0.865
V29	151.476	377.733	19.435	-0.181	-0.258	0.865
V30	151.932	370.538	19.249	-0.203	-0.219	0.862
V31	151.333	392.250	19.805	-0.217	-0.253	0.872
V32	151.268	381.332	19.528	-0.223	-0.186	0.868
V33	151.514	385.169	19.626	-0.215	-0.210	0.870
V34	152.902	379.090	19.470	-0.204	-0.222	0.868
V35	150.075	396.849	19.921	-0.188	-0.263	0.870

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la encuesta

4. **Método de mitades-partidas o dos mitades**²³. Los valores son elevados, cualquiera que sea el estadístico que se adopte, por lo que expresan un grado elevado de confiabilidad de los ítems.

Tabla 29. Valores de mitades partidas

Descriptivos de dos-mitades				
Número de ítems en la parte uno: 17				
Número de ítems en la parte uno: 18				
Estadísticos de dos-mitades				
Media	Varianza	Desv. Típica	Asimetría	Curtosis
72.537	127.300	0.172	11.283	0.246
83.216	99.383	0.246	9.969	0.110
Informe de dos-mitades				
Correlación entre mitades: 795				
Equal-length Spearman-Brown: 0.886				
Unequal-length Spearman-Brown: 0.886				
Guttman-Flanagan Split-half: 0.882				

Estimación del modelo: análisis de componentes principales y análisis factorial exploratorio o de factores comunes

En la metodología relativa al análisis factorial suelen destacarse dos tipos de análisis que comparten algunos elementos comunes, pero que pueden diferenciarse claramente: el análisis de componentes principales (ACP) o el análisis factorial exploratorio o de factores comunes (en adelante AFE).

1. Con respecto al primero, puede afirmarse que no es tanto un método de estimación de modelos factoriales como un método de reducción del número de variables: Si bien ambos métodos se emplean para reducir el número de dimensiones inherente a los datos, el AFE se centra en la identificación de la estructura factorial subyacente que explica las relaciones entre las variables observadas, mientras que ACP reduce un volumen de variables en un conjunto de “componentes” con la menor pérdida de información²⁴.

En el ámbito de las ciencias sociales suele emplearse con asiduidad el método de componentes principales (ACP). Ello se debe a dos causas principales: por un lado la carencia o limitaciones de diferentes procedimientos, técnicas y recomendaciones del AFE conocidos y contrastados, que no pueden operativizarse en los paquetes estadísticos al uso; por otro a las inercias en el empleo de las técnicas.

²³ El conjunto total de ítems (o componentes) es dividido en dos mitades y las puntuaciones o resultados de ambas son comparados. Si el instrumento es confiable, las puntuaciones de ambas mitades deben estar fuertemente correlacionadas. Esto es, los diferentes métodos de comparación deben ser lo más próximos a 1

²⁴ Véase J. Baglin, (2014), y P. J. Ferrando y C. Anguiano-Carrasco, (2010)

El AFE se basa en el análisis de la varianza común explicada, no la varianza del error. Sin embargo, el ACP no distingue entre ambas, y analiza la varianza total (común y no común), que pretende reproducir. Esto se observa claramente en las matrices de correlaciones, en cuya diagonal figuran los 1 o total de varianza, mientras que el AFE refleja en dicha diagonal las estimaciones de la varianza que cada ítem tiene en común con el resto de variables (esto es, las comunalidades).

Ello provoca que el ACP realice estimaciones sesgadas hacia arriba de los pesos en el factor de contenido y sobreestime la dimensionalidad. Aunque en términos generales varía la magnitud de los pesos, no suele alterarse el orden.

Por su parte, en el análisis de factores comunes (AFE) tan sólo se analiza la varianza común. Ello lleva a una estimación de los pesos más conservadoras al considerar el error o varianza no compartida.

Suele asumirse que tanto ACP como AF llevan a resultados parejos cuanto el número de variables es elevado, -(superior a 15-20²⁵) y las variables tienen poco error y una elevada comunalidad. Esto es, existe una estructura factorial clara. Sin embargo, algunos autores consideran que las escalas de medida Likert y, en general, las puntuaciones de los test tienen error de medida, a la que habría que añadir el error de los ítems, (o el error estadístico derivado del muestreo) por lo que no es aconsejable el empleo del ACP, puesto que esta técnica no toma en consideración estos principios.

Se ha optado por realizar un AFE, por lo anteriormente expuesto. En particular con el objeto de analizar exclusivamente la varianza común, y plantear, como hipótesis, la existencia de una estructura factorial no necesariamente clara.

No obstante, con el objeto de hallar el modelo factorial más idóneo, se han realizado diversos AF, particularmente AFE, pero también un ACP, para contrastar la bondad de los diferentes ajustes y determinar en más adecuado para el análisis.

Por otra parte, se parte de la premisa que entre los factores extraídos existe relación, supuesto que adopta el AFE, pero no el ACP. Éste último emplea el principio de que entre los factores extraídos no existe relación (son incorrelados o de forma más simple, que son independientes entre sí), lo que no necesariamente suele acontecer en la práctica. Por ello recurre a rotaciones ortogonales, aspecto que se analizará con mayor detalle cuando se señalen los métodos de rotación empleados en el análisis factorial que se describe.

²⁵ Nunnally, (1978) recomienda 20, e incluso menos. P. Morales (2013), entre 15-20. P.J. Ferrando y C. Anguiano-Carrasco (2010) mencionan 30.

2. Por otro lado ACP emplea matrices de correlaciones de Pearson²⁶. Este tipo de índice o coeficiente asume que los datos están medidos en escalas de intervalo equivalentes, y bajo la asunción de la existencia de relaciones lineales entre las variables. No obstante, esta asunción es difícil de sustentar, ya que las escalas ordinales suelen violar estos supuestos (véase, por ejemplo, J. Baglin, 2014). Aunque los datos están ordenados en escala, no se puede asumir que los niveles de medida tengan una igual intensidad como si se tratase de una escala de intervalo equidistante, en cuyo caso tendría las propiedades métricas adecuadas. En definitiva, los datos no pueden ser sumados o promediados, lo que representa una evidente dificultad para los cálculos de varianzas o correlaciones lineales propias de análisis paramétricos que asumen dichos supuestos.

Otro aspecto relacionado con la métrica de las escalas y el coeficiente de correlación de Pearson es la naturaleza de la relación entre las variables. Así, las variables pueden asociarse por su similitud sustantiva, pero en muchas ocasiones lo hacen por sus distribuciones estadísticas. De este modo, es más probable que se *“asocien elementos con distribuciones parecidas que con distribuciones distintas (Bernstein, 1988) (...) los ítems más fáciles de responder o más comprensibles suelen obtener una mayor frecuencia de respuesta y por ello agruparse en factores distintos a los elementos de menor frecuencia de respuesta”* (E. López González, A. Pérez Carbonell y G. Ramos Santana, 2008).

Una solución adecuada es el empleo de matrices tetracóricas (en el caso de variables dicotómicas) o matrices policóricas, en el caso de escalas ordinales²⁷. La correlación tetracórica es una técnica que estima la correlación entre dos variables bivariadas normalmente distribuidas y continuas, medidas en escala ordinal. En términos generales, se considera que existen una variables latentes de respuesta, (tantas como categorías de respuesta) que son cortadas en los “puntos umbral” correspondientes a los juicios observados en la escala. Estas variables son continuas y han sido politomizadas (más de dos categorías) o dicotomizadas (dos categorías) en los puntos umbral (E. López González, A. Pérez Carbonell y G. Ramos Santana, 2008).-

Son numerosos los trabajos que destacan los mejoras en la estimación en el uso de matrices policóricas (Freiberg Hoffmann, A. Et. Al, 2013, Lara, D. y Sergio Alexis, 2014 y J. Baglin, 2014, entre otros).

²⁶ Esto no necesariamente debe ser así. No obstante, los programas estadísticos al uso, tan sólo incorporan la posibilidad de trabajar en el ACP con matrices de correlaciones de Pearson, siendo complejo la introducción de matrices policóricas.

²⁷ Si bien ambas matrices operan bajo el supuesto de normalidad multivariada de los ítems en análisis, distintos autores destacan que la violación del mismo no trae aparejadas consecuencias estadísticamente significativas sobre los resultados (Holgado Tello, Chacón Moscoso, Barbero García, & Vila Abad, 2010; Muthén & Hofacker, 1988). Según Jöreskog (2001), las estimaciones obtenidas a partir de variables con distribución asimétrica no son severamente alteradas si los valores del índice de ajuste root mean square error (RMSEA) se mantienen dentro de los estándares aceptados (0 – 0.08)

Todo ello, junto con la constatación de no normalidad de los ítems de la encuesta, refuerzan la elección de AFE y la utilización de matrices policóricas.

Número de factores o retención de factores

El análisis factorial requiere buscar un equilibrio entre la reducción de los ítems en dimensiones y la adecuada representatividad de las correlaciones entre un grupo de ítems. Uno de los aspectos centrales de la metodología del AF es la decisión relativa al número de factores a extraer. Entre otros aspectos, porque la evidencia muestra que tiende a influir más en los resultados que otros aspectos relacionados con la metodología, tales como el método de extracción o el método de rotación (R.D. Ledesma y P. Valero-Mora, 2007).

El procedimiento más común para la extracción de factores es el Gutman-Kaiser, presente en los principales programas estadísticos (como el SPSS). No obstante, este algoritmo plantea algunos problemas que no suelen considerarse a menudo en la aplicación de los análisis factoriales.

La extracción de factores realizada con anterioridad a las rotaciones presenta una varianza (autovalor o raíz característica) mayor que 1, por lo que tan sólo se seleccionan aquellos factores con una capacidad explicativa superior a 1 con valores tipificados. Se ha constatado (Courtney, 2013), que esto provoca una sobreestimación de los factores extraídos, además de no discriminar entre factores con valores cercanos pero inferiores a 1: piénsese, por ejemplo, en soluciones factoriales con autovalores de 0.95, que no serían extraídos, pero sí si presentan el valor 1,03. Además, Gutman-Kaiser está afectado por el número de ítems incluidos en el modelo.

Frente a soluciones de naturaleza estadística, en ocasiones se opta por otras que aportan soluciones conceptuales más claras, tales como los procedimientos de Scree Test de Cattell o también los gráficos de sedimentación. Las críticas principales a estos métodos provienen de la subjetividad en determinar el punto de corte para extraer factores.

Otro método para determinar el número de factores es el *Paralell Analysis* de Horn (1965) (en adelante AP). El análisis paralelo compara las raíces características extraídas de la matriz de correlaciones con aquellas obtenidas de variables normales no correlacionadas. Éstas últimas se crean a través de un proceso de simulación basado en la matriz de datos existente. Los factores extraídos son aquellos que resultan significativos, al tener una varianza mayor que la media de los hallados a través de la simulación aleatoria. En términos generales, se tiende a recomendar que la varianza sea superior al percentil 95 (95%). Este método tiene la ventaja de no necesitar la asunción de normalidad multivariada.

El método AP es más preciso, al mostrar la menor variabilidad y sensibilidad con respecto a distintos factores²⁸. Por contra, diversos autores destacan que el AP de Horn comporta dos restricciones, comunes con el ACP: no distinguen entre varianza común y varianza del error; y además, en realidad es una combinación del criterio de Kaiser y del scree test, por lo que no sería del todo recomendable, frente al análisis de residuos y otros métodos (P.J. Ferrando y C. Anguiano-Carrasco, 2010).

Otra aproximación o variante del AP de Horn es la permutación de los datos, desarrollado por Timmerman y Lorenzo-Seva. Los autovalores esperados son hallados mediante permutaciones multivariadas de los datos observados, en lugar de datos normales simulados. La ventaja, según algunos autores, es que permite trabajar tanto con matrices de Pearson como policóricas, empleando, además, el análisis factorial de rango mínimo. (R. Daniel Ledesma y P. Valero-Mora, 2007), por lo que superaría algunas de las críticas recibidas por el AP .

Desde el punto de vista conceptual, es importante destacar la relevancia que el análisis de los residuos presenta en el AFE. Si el número de factores extraídos es el adecuado, la distribución de los residuos debería ser simétrica, normal y centrada en torno a una media de cero. En caso contrario, denotaría la existencia de covariación por explicar y la necesidad de más factores.

En el marco del AFE efectuado, se ha optado por emplear el AP Horn con implementación óptima recomendado por M. E. Timmerman y U. Lorenzo-Seva (2011). El número de factores recomendado por el AP ha sido 7, frente al ACP, que señala 8 factores con autovalores superiores a 1.

La elección del número factores extraídos, también se ha sustentado en el análisis de los residuos. En particular, se ha recurrido a la teoría o análisis heurístico de la envolvente convexa (Hull, en inglés). Este método busca identificar el modelo loglineal con mejor equilibrio entre la bondad del ajuste del modelo y los grados de libertad. Este método se ha mostrado como una buena herramienta para resolver varios de los problemas de selección de los modelos determinísticos (U. Lorenzo-Seva, M. E. Timmerman y H. A.L. Kiers, 2011)²⁹.

Método de extracción de factores

1. Se han utilizado distintos métodos de extracción de factores para identificar el AFE óptimo. Dada la no normalidad de las distribuciones, se han empleado, en particular:
 - a. El criterio de MCO (mínimos cuadrados ordinarios), a través de Mínimos Cuadrados No Ponderados. Este estimador hace mínima la suma de cuadrados

²⁸ Para un mayor detalle de los distintos métodos de extracción, sus limitaciones y el AP, véase Ledesma y Valero-Mora (2007).y P. Morales Vallejo (2013). Existen programas estadísticos específicos para llevar a cabo el análisis paralelo y soluciones factoriales, tales como el ViSta- "The Visual Statistics System".

²⁹ El análisis heurístico de la envolvente convexa (Hull) requiere, no obstante, indicar el rango de factores con el que se comparará, que es imprescindible para extraer la curva de convexidad adecuada al caso concreto. Se ha utilizado en número de factores del AP más uno (F+1), esto es, 7+1.

de las diferencias entre las correlaciones observadas y reproducidas. Se considera que de este modo los residuales serán lo más cercanos a 0 posibles. Es una de las soluciones canónicas iniciales estándar con rotación oblicua.

- b. MRFA (Minimum Rank Factor Analysis). Este método descompone las variables observadas en partes comunes y parte única que satisfacen determinados requerimientos: ambas partes deben ser positivas semidefinitivas (U. Lorenzo-Seva, y P.J. Ferrando, 2006). Se minimiza la varianza común que es ignorada cuando sólo se mantienen algunos factores. Finalmente, tiene la particularidad de distinguir la varianza común explicada de la varianza total común, y evaluar la proporción de varianza común explicada.

2. Con objeto de contrastar los modelos, también se ha llevado a cabo métodos de extracción basados en la normalidad:

- a) Método de Máxima Verosimilitud, que si bien posibilita realizar un contraste de ajuste con Chi-Cuadrado, tiene la desventaja de requerir que las variables sean continuas, métricas y distribuidas normalmente.
- b) Análisis de Componentes Principales.

Los resultados se muestran en la tabla 8, que refleja los distintos métodos y algoritmos sobre 7 factores tras la rotación. Además, se han replicado alguno de ellos con 8 factores, sin que la estructura factorial y la interpretación mejoren la explicación de las dimensiones que emergen.

Rotación

Las matrices iniciales extraídas pueden resultar en muchas ocasiones confusas de interpretar. Por ello se suele recurrir a la rotación, que no es otra cosa que una técnica consistente en transformar la matriz factorial inicial, de tal modo que los valores de cada variable presenten valores o coeficientes elevados en uno de los factores, y más bajo en el resto. Ello hace más fácilmente interpretable la solución factorial hallada.

Las cargas o pesos correspondientes a una matriz rotada se denominan saturaciones, que no son otra cosa que el valor de la matriz factorial elevadas al cuadrado.

Existen dos métodos de rotación clásicos, ortogonal u oblicuo.

En soluciones complejas, ruidosas y pobremente determinadas, el empleo de diferentes métodos de rotación puede llevar a soluciones muy dispares.

1. La rotación ortogonal busca encontrar una solución que minimice las relaciones entre los factores. Este método ha sido criticado fundamentalmente porque se basa en la relación entre los factores, cuando en la práctica suelen guardar algún tipo de relación.

Se ha efectuado rotación ortogonal en el ACP empleando el algoritmo VARIMAX, que maximiza la varianza entre columnas y adecuada para análisis factorialmente complejos.

2. Por el contrario, la rotación oblicua permite tomar en consideración las relaciones entre los factores. En estas rotaciones se ha optado por emplear dos algoritmos:
 - a. PROMIN, que incorpora mejoras en distintas etapas, tanto la solución de partida, y los procedimientos y criterios de aproximación. Como ventaja, PROMIN se adapta mejor a la asunción que las rotaciones oblicuas, poco realista, de que todas las variables de cuestionario multidimensional son medidas puras de una sola dimensión.
 - b. SIMPLIMAX. Considerado como el método más eficiente de los propuestos hasta la fecha.

Tabla 30. Extracción de factores

	ACP Pearson (Varimax)							ACP Policórica (Promin)							Máxima Verosimilud (Varimax)							
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	
Ítem1				0,771								0,841						0,717				
Ítem2				0,624								0,742						0,538				
Ítem3				0,555								0,597						0,478				
Ítem4				0,753								0,816						0,676				
Ítem5				0,765								0,862						0,698				
Ítem6	0,364		0,481						0,426	0,572	-0,411											
Ítem7				0,699								0,667						0,653				
Ítem8	0,765								0,943		-0,379								0,739			
Ítem9	0,553				0,319				0,621										0,473			
Ítem10	0,728								0,94										0,593			
Ítem11	0,347	0,353			0,592				0,347		0,602								0,341			0,608
Ítem12	0,354				0,627				0,367		0,503								0,365			0,632
Ítem13	0,313				0,508				0,38				0,428									0,379
Ítem14		0,72									0,582		-0,631		0,341		0,638					
Ítem15		-0,568					0,324				-0,521		0,537			0,728	-0,422					
Ítem16			0,653		0,433						0,789											
Ítem17			-0,55								-0,7											0,547
Ítem18					0,618						0,532			-0,342								0,466
Ítem19					0,647						0,454		0,34			0,343						
Ítem20			0,619								0,683					0,567						0,453
Ítem21			0,426		0,655						0,488	0,333				0,586						
Ítem22						0,728					0,444			0,573	-0,307					0,571	0,331	
Ítem23	0,32				0,449	0,415			0,373		0,338											
Ítem24						-0,465	0,371	0,561						-0,376	0,422							0,34
Ítem25							0,585	0,738							0,562							
Ítem26		0,441			0,33	0,326					0,617					0,392						
Ítem27							0,412	0,624			0,336				0,331							
Ítem28						0,856								0,733						0,856	0,497	
Ítem29						0,861								0,739						0,898		
Ítem30				0,615							0,523				0,375							
Ítem31							0,519	0,595						0,328	0,329							
Ítem32							0,648	0,636			-0,436			0,326	0,52							
Ítem33							0,661	0,699							0,542							
Ítem34		0,652									0,774		-0,378			0,446						
Ítem35							0,489	0,701							0,473							

AJUSTES

DM	0,000	0,000	0,000
T. Bartlett	0,000	0,000	0,000
KMO	0,888	0,888	0,888
Auto. Inicial	7,431	8,716	6,943
% de VE	53,49	60,41	53,49
% de VCE			
RMSEA			0,044
CFI			0,94
GFI			0,99
RMSR Real	0,047	0,044	0,047
RMSR óptimo	0,021	0,021	0,021
Índice Betler	0,739	0,262	0,643

Nota: DM: Determinante de la Matriz. T. Bartlett: Test de esfericidad de Barlett. VE: Varianza explicada. VCE: Varianza Común Explicada. RMSEA-RMSR: Root Mean Square for residuals CFI: Comparative Fixed Index GFI: Goodness of Fix Index.

El índice Betler se estima con el procedimiento más acorde en base al método de extracción elegido. El autovalor inicial para matrices policóricas corresponde a la matriz reducida (factores comunes).

Tabla 31. (Continuación)

	MRFA (Promin)							Mínimos cuadrados no ponderados (Promin)							MRFA (Simplimax)						
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
Ítem1	0,872							0,872										1,006			-0,533
Ítem2	0,66							0,66										0,869			-0,386
Ítem3	0,52							0,52										0,595			-0,345
Ítem4	0,782							0,782										0,943			-0,443
Ítem5	0,844							0,844										1,011			-0,51
Ítem6			0,505			0,347				0,505			0,347						0,367		-0,457
Ítem7	0,672							0,672										0,791			-0,448
Ítem8					0,698	0,428							0,698	0,428				1,018			
Ítem9						0,367								0,367				0,572			
Ítem10					0,498	0,6							0,498	0,6				0,844		-0,309	
Ítem11						0,679								0,679							0,368
Ítem12			0,305			0,57				0,305				0,57				0,309	0,324	0,337	
Ítem13			0,563							0,563								0,35		0,353	
Ítem14			-0,641			0,837				-0,641				0,837			0,741	0,3			
Ítem15			0,526			-0,436				0,526				-0,436			-0,521				
Ítem16			0,962							0,962									0,945		-0,434
Ítem17			-0,508							-0,508										-0,443	
Ítem18			0,359			0,316				0,359				0,316							0,413
Ítem19			0,356							0,356										0,54	
Ítem20			0,688							0,688										0,556	-0,381
Ítem21			0,586							0,586										0,756	
Ítem22					0,713							0,713					0,702				
Ítem23			0,33	0,434						0,33	0,434						0,46		0,359		
Ítem24		0,56		-0,353					0,56		-0,353				0,62	-0,376		0,372			
Ítem25		0,726							0,726						0,788						
Ítem26						0,596								0,596			0,316				0,308
Ítem27		0,726							0,726						0,6						
Ítem28				0,952						0,952						0,937					
Ítem29		0,565		0,998					0,565	0,998						0,981					
Ítem30						-0,303							-0,303							0,534	
Ítem31		0,419							0,419						0,449						
Ítem32		0,547							0,547						0,615						-0,437
Ítem33		0,62							0,62						0,687						-0,409
Ítem34						0,763								0,763		0,519					0,313
Ítem35		0,741							0,741						0,796						

AJUSTES

DM	0,000	0,000	0,000
T. Bartlett	0,000	0,000	0,000
KMO	0,888	0,888	0,888
Auto. Inicial	8,469	8,283	8,469
% de VE	60,41	60,41	60,41
% de VCE	77,75		77,75
CFI			
GFI		0,99	
RMSR Real	0,029	0,025	0,029
RMSR óptimo	0,021	0,021	0,021
Índice Betler	0,173	0,51	0,649

Bondad del ajuste

Como puede comprobarse en las tablas anteriores, en todos los modelos propuestos los determinantes de la matriz, el Test de esfericidad de Bartlett y KMO (Kaiser-Meyer-Orlin) reflejan un elevado grado de adecuación de los modelos. El Test de esfericidad de Bartlett pone a prueba la hipótesis nula de que la matriz de correlación poblacional es identidad, esto es, las variables están incorreladas en la población, hecho que debe rechazarse a la vista de los resultados. KMO indica el ajuste global del modelo, aunque basado en correlaciones de Pearson. En todos los modelos es del 0.88, un valor muy alto.

Las correlaciones entre factores muestran valores superiores al 0.30 en un porcentaje elevado de los casos, tal y como se señaló en el informe, por lo que se considera óptima la rotación oblicua³⁰.

Por su parte, el CFI o *comparative fit index* (Bentler, 1990), es un índice de medida de la adecuación del modelo, donde se compara el modelo hipotético con un modelo de baseline más restrictivo. El modelo básico parte de la presunción de independencia donde las variables observadas están incorrelacionadas. El rango de valores que puede adoptar está entre 0 y 1, donde 1 mostraría un ajuste perfecto. Algunos autores destacan que debe ser de más de 0.90 e idealmente de 0.95 (Hu y Bentler, 1999). El CFI obtenido para Máxima Verosimilitud cumple ese criterio, al ser 0.94.

RMSEA, basado en el análisis de los residuos, permite estimar el error de aproximación del modelo de Máxima Verosimilitud³¹. El valor de 0.044 indica un elevado grado de ajuste.

GFI. O *goodness of fit index*. Los valores hallados para el modelo que admite GFI son superiores a 0.9, lo que es indicativo de un buen ajuste.

Por su parte, RMSR (Root Mean Square for residuals) indica correlación residual de la media absoluta: el conjunto de diferencias entre las correlaciones observadas y previstas. Idealmente los residuos deben ser 0, para modelos de ajuste aceptable valores menores de 0.08 son considerados como indicativos de buen ajuste.

En todos los modelos reflejados los valores son menores de 0.08, y sólo ligeramente superiores al óptimo teniendo en cuenta los datos del AF. Los que mayor ajuste presentan, son, precisamente, aquellas soluciones factores basadas en rotación oblicua y matrices policóricas,

³⁰ El criterio habitual es recurrir a la rotación ortogonal cuando los valores de la correlaciones entre los factores son inferiores al 0.20-0.30. Y a la rotación oblicua cuando son superiores.

³¹ Tanto CFI como RMSEA sólo pueden estimarse para aquellos algoritmos basados en chi-cuadrado, esto es, en los métodos de extracción basados en mínimos cuadrados no ponderados o Máxima Verosimilitud. RMSEA refleja la discrepancia entre la matriz de correlación poblacional y la matriz reproducida por el modelo. Valores por debajo de 0.05 podrían considerarse como indicadores de buen ajuste, mientras que entre 0.05 y 0.08 indicarían un ajuste admisible.

frente a rotaciones ortogonales o matrices de Pearson: MRFA con dos algoritmos, PROMIN y SIMPLIMAX, tienen idénticos valores y son casi idénticos al óptimo. Además, de todas las propuestas presentadas, las soluciones policóricas son las que mayor varianza total explican: el 60,41%. En el caso del MRFA-PROMIN, la varianza común explicada alcanza el 77%, un porcentaje muy elevado y demostrativo de que el modelo está adecuadamente ajustado.

Se ha optado por trabajar sobre el AFE MRFA-PROMIN, por mostrar el mayor grado de simplicidad del modelo, según el índice de Bentler³², en comparación con la opción de SIMPLIMAX.

³² Mide entre 0 y 1, la complejidad del modelo. Valores cercanos a 0 indica mayor complejidad ; y a 1 mayor simplicidad.

BIBLIOGRAFÍA DEL ANÁLISIS FACTORIAL

Baglin, J. (2014): Improving Your Exploratory Factor Analysis for Ordinal Data: A demonstration Using FACTOR. Practical Assessment, Research and Evaluation.

Daniel Ledesma, R. y P. Valero-Mora, (2007): “Determining the Number of Factors to Retain in EFA: an easy-to-use computer program for carrying out Parallel Analysis”. Practical Assessment, Research and Evaluation. Vol 12. Nº 2.

Ferrando, P.J y C. Anguiano-Carrasco, (2010). *El análisis factorial como técnica de investigación en psicología*. Papeles del Psicólogo, 2010. Vol. 31(1), pp. 18-33

Freiberg Hoffmann, A. Et. Al (2013) “Correlaciones policóricas y tetracóricas en estudios factoriales exploratorios y confirmatorios”. Ciencias Psicológicas, 2013. Vol VII (2).

Lara, D. y Sergio Alexis (2014). “¿Matrices policóricas/tetracóricas o matrices Pearson? Un estudio metodológico”. Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento. Abril, 2014. Vol. 6 Nº1.

López González, E, A. Pérez Carbonell y G. Ramos Santana, (2008): “Modelos complementarios al Análisis Factorial en la construcción de escalas ordinales: un ejemplo aplicado a la medida del Clima Social Aula”. Revista de educación Madrid 2011, n. 354, enero-abril ; p. 369-397.

Lorenzo-Seva, U. M. Van de Velden y H. A.L. Kiers, (2007): Oblique rotation in correspondence analysis: a step forward in the search of the simplest interpretation. Econometric Institute Report EI 2007-25.

Lorenzo-Seva, U. y P.J. Ferrando, (2006): “Factor: a computer program to fit the exploratory factor analysis model” Behavior Reserach Methods. 2006, Nº 38(1). Págs. 88-91

Lorenzo-Seva, U., M. E. Timmerman y H. A.L. Kiers, (2011): *The Hull Method for selecting the number of common factors*. Multivariate Behavioral Research. 46:2, págs. 340-364.

Muthén, B., & Kaplan D. (1992). *A comparison of some methodologies for the factor analysis of non-normal Likert variables: A note on the size of the model*. British Journal of Mathematical and Statistical Psychology, 45, 19-30.

Oliver, A., Et allí, (2012): *Efecto de método asociado a los ítems en negativo en la versión en portugués de la escala de autoestima Rosenberg*. RIDEP, N33 Vol 1.

P. Morales Vallejo, (2013): El Análisis Factorial en la construcción e interpretación de tests, escalas y cuestionarios, Universidad Pontificia Comillas, Madrid, Spain, 2013.

Timmerman, M. E., & Lorenzo-Seva, U. (2011). Dimensionality Assessment of Ordered Polytomous Items with Parallel Analysis. *Psychological Methods*, n 16, 209-220.

Tomás, J. M Et. ali,(2010): *Efectos de método en las escalas de Ryff: un estudio en población de personas mayores*. *Psicológica*, 2010. 31 págs. 383-400.

Tomás, J. M. Et. ali, (2012): *Efectos de método asociados a ítems invertidos vs ítems en negativo*. *Revista Mexicana de Psicología*, Julio 2012. Vol. 29, Nº 2. pags. 105-115.

ANEXO VI: Propensity Score Matching

Consideraciones teórica del propensity score matching llevado a cabo

Los métodos *matching* son métodos no experimentales de evaluación en los que se trata de reproducir las condiciones de un análisis experimental. Los parámetros objeto de interés pueden ser varios: el efecto medio del tratamiento (*average treatment effect*, ATE), efecto derivado de seleccionar aleatoriamente una persona con determinadas características y cambiarla del estado 0 al estado 1, es decir, $E(Y_1 - Y_0|X) = E(\Delta|X)$; o el efecto medio del tratamiento sobre los tratados (*average treatment effect on the treated*, ATT).

En el cálculo del efecto medio del tratamiento sobre los tratados, el resultado para las personas que participaron en el programa, $E(Y_1|X, D = 1)$, es conocido; pero para poder calcular el efecto del tratamiento sobre los tratados también es necesario saber cuál habría sido el resultado si no hubieran participado, $E(Y_0|X, D = 1)$, donde D es una variable *dummy* que indica la participación en el programa (1) o no (0).

Para llevar a cabo este cálculo se precisa construir el *contrafactual*, es decir, tener un grupo de comparación o de control adecuado, a partir del cual estimar el resultado sin participación. Existen diferentes alternativas para construir el *contrafactual*, eliminando o, al menos, minimizando el sesgo de selección. Este problema aparece porque el grupo de tratamiento y el grupo de control no son exactamente comparables y, por tanto, las diferencias en los resultados pueden deberse a las diferentes características de unos y otros.

Esta cuestión es especialmente reseñable en el caso de la formación, donde la motivación para participar en los cursos, donde la motivación y predisposición al aprendizaje juega un papel importante en la participación, de tal modo que los participantes presentan una aptitud mayor de autoselección en los programas de formación.

La no asignación aleatoria provoca que las características de participantes y no participantes puedan ser diferentes tanto en la participación, como en los resultados. Éstos pueden deberse no a la intervención, sino a una mayor motivación, que se traduce en la voluntariedad en la participación. Es el conocido como problema de **auto-selección o sesgo de selección**. Igualmente los resultados pueden estar ocasionados por una mayor predisposición para el aprendizaje.

El objetivo es estimar el efecto medio del tratamiento sobre los tratados, $ATT = E[Y_1 - Y_0 | D = 1]$, sin embargo, la comparación entre el grupo de participantes y el grupo de control permite obtener:

$$E[Y | D = 1] - E[Y | D = 0] = E[Y_1 | D = 1] - E[Y_0 | D = 0] = \\ E[Y_1 - Y_0 | D = 1] + \{E[Y_0 | D = 1] - E[Y_0 | D = 0]\}$$

Es decir, se obtiene el efecto medio del tratamiento más un sesgo de selección derivado de las diferentes características de participantes y no participantes.

Si reformulamos el problema de la evaluación para tener en cuenta las variables X – independientes de la participación en el programa evaluado, D –, tenemos que el resultado para los participantes es $E(Y_1 | D = 1, X)$ y ante la imposibilidad de conocer $E(Y_0 | D = 1, X)$, se aproxima por la expresión $E(Y_0 | D = 0, X)$.

El sesgo de selección derivado de asumir esta aproximación es:

$$B(X) = E(Y_0 | D = 1, X) - E(Y_0 | D = 0, X)$$

El objetivo del método matching es restablecer las condiciones de un experimento construyendo un grupo de comparación adecuado al grupo de tratamiento, siendo ambos grupos lo más similares posible en términos de sus características observables. Este método puede ser utilizado tanto con datos de corte transversal como longitudinales, pero siempre que los datos utilizados proporcionen información detallada sobre la situación de los individuos antes de la participación en el programa evaluado.

La hipótesis básica es que el sesgo de selección se elimina si se condiciona en las variables observables X (Heckman et al., 1998³³). Por tanto, el resultado de la participación en un programa de empleo es el mismo para participantes y no participantes, una vez que se ha controlado por dichas variables observables:

$$\Pr(D = 1 | Y_0, Y_1, X) = \Pr(D = 1 | X), \text{ es decir, } (Y_0, Y_1) \perp D | X.$$

³³ Heckman, J.J., Ichimura, H. y Todd, P. (1998): "Matching as an econometric evaluation estimator." *Review of Economic Studies*, vol. 65, nº 2, pp. 261-294.

El sesgo de selección se deriva de las diferencias entre los individuos del grupo de tratamiento y del grupo de control y puede clasificarse en tres tipos:

- Sesgo derivado de comparar individuos no comparables, es decir, con diferentes características observables,
- Sesgo derivado de una diferente distribución de las características observables en los dos grupos, y
- Sesgo derivado de características no observables.

El *matching* trata de reducir estos sesgos de la siguiente forma:

- Se comparan individuos comparables, para lo que se restringe la comparación a la denominada región común (*common support*),
- Para tener en cuenta la diferente distribución de las características observables en el grupo de tratamiento y el grupo de control, se pondera cada individuo de manera que los dos grupos tengan la misma distribución de variables, y
- Para reducir el sesgo basado en variables inobservables, los datos de los que se disponga deben ser lo más completos que se pueda. En este sentido, como señala Smith (2000)³⁴, “mejores datos ayudan mucho”.

De forma muy sencilla se puede decir que el método *matching* consiste en hacer pares (*matches*) de unidades del grupo de tratamiento y el grupo de control que tengan las mismas características, de forma que se asigne a cada observación del grupo de tratamiento el resultado de una observación con las mismas características pero que pertenece al grupo de control. El efecto medio del tratamiento sobre los tratados se estima como la media de las diferencias entre los resultados de las observaciones del grupo de tratamiento y del grupo de control de los pares realizados.

El método *matching* puede ser difícil de llevar a cabo si se condiciona en muchas variables (implicaría encontrar pareja para todos los participantes entre los no participantes con las mismas características –sexo, edad, nivel de estudios, experiencia laboral, tiempo en desempleo, etc.). Para evitar este problema derivado de la dimensionalidad, Rosenbaum y Rubin (1983)³⁵ propusieron condicionar en el *propensity score* (puntuación de asignación), demostrando que si $(Y_0, Y_1) \perp D | X$ y $0 < P(X) < 1$, donde $P(X) = \Pr(D = 1 | X)$, entonces $(Y_0, Y_1) \perp D | P(X)$, es decir, el resultado de la participación en un programa de empleo es el

³⁴ Smith, J. (2000): “A critical survey of empirical methods for evaluating active labour market policies.” *Swiss Journal for Economics and Statistics*, vol. 136 nº 3, pp. 1-22.

³⁵ Rosenbaum, P.R. y Rubin, D.B. (1983): “The central role of the propensity score in observational studies for causal effects.” *Biometrika*, vol. 70, nº 1, pp. 41-55.

mismo para participantes y no participantes, una vez que se ha controlado por las variables X o por el propensity score, $P(X)$.

Esta propiedad resulta muy útil cuando el número de variables X es muy alto, ya que reduce las características de cada persona en una única variable, de manera que se buscan las parejas del grupo de tratamiento en el grupo de comparación que tengan el mismo propensity score.

El principal supuesto es la hipótesis de independencia condicionada, $Y_1, Y_0 \perp X$. Este supuesto significa que, una vez que se ha estimado el propensity score, la participación en el programa evaluado es independiente del resultado en caso de no-participación. Esto requiere que todas las variables que afectan a la participación y al resultado en caso de no-participación estén incluidas en la estimación del propensity score (Smith, 2000)³⁶. También aquellas variables que afectan exclusivamente al resultado. Esto se ha motivado la inclusión en el modelo de las variables que se detallarán más adelante.

Por definición, las observaciones con tratamiento y sin tratamiento con el mismo valor del propensity score están en equilibrio, es decir, tienen la misma distribución dado el vector de variables X : $D \perp X | p(X)$.

Por ello, para obtener la misma distribución de probabilidades de las variables X para individuos tratados y no tratados en muestras emparejadas, es suficiente emparejar exactamente en el propensity score. Si la hipótesis de independencia condicionada se cumple para las variables X , entonces también se cumple para el propensity score: $Y_1, Y_0 \perp p(X)$.

En algunos casos, hay valores del propensity score, $P(X)$, en la muestra de participantes para quienes no existe ninguna observación con el mismo valor en la muestra de no participantes. Entonces, la densidad de la distribución de las dos muestras es diferente y el rango común, S_{10} , (valores con observación en la muestra de participantes y de no participantes) no incluye todas las observaciones.

La forma general de calcular el efecto medio de tratamiento para los tratados, ATT, es:

$$ATT = \sum_{i \in \{D_i=1 \cap S_{10}\}} \{y_i - \hat{y}_i\} \omega_i$$

y_i es el resultado para un individuo i del grupo de tratamiento mientras que \hat{y}_i es el resultado del individuo del grupo de comparación con el que se empareja el individuo i del grupo de tratamiento, que se calcula como: $\hat{y}_i = \sum_{j \in C^0(p_i)} w_{ij} y_j$. En esta expresión, $C^0(p_i)$ es un grupo de observaciones vecinas del individuo i del grupo de tratamiento, en el grupo de

³⁶ Smith, *Ibidem*.

comparación; y w_{ij} es la ponderación de la observación j del grupo de comparación para formar una unidad comparable a la observación i del grupo de tratamiento (Blundell *et al*, 2003)³⁷.

Por último, en la expresión de cálculo del ATT, S_{10} hace referencia al rango común mientras que w_i es una ponderación igual a $[1/(\text{número de tratados en } S_{10})]$. Es decir, el efecto medio del tratamiento para los tratados se calcula como la diferencia entre el resultado para los individuos del grupo de tratamiento y del grupo de control, teniendo en cuenta el número de individuos en el rango común.

Especificación de los modelos y variables introducidas

Especificación de los modelos.

Una de las ventajas que presenta el PSM es que no requiere una forma funcional correctamente específica como acontece con los mínimos cuadrados ordinarios. Y ello porque la asunción crucial en el PSM es el contenido de las variables o características de los individuos.

La estimación del PSM puede llevarse a cabo a través de una regresión probabilística o logística. Se ha optado en la evaluación por ésta última.

En el PSM resulta esencial emplear una forma funcional flexible que permita, en lo posible no-linearidades en el modelo de participación, lo que podría llevar a la introducción de términos de orden superior en las covariables, así como interacciones. No obstante, nos enfrentamos al problema de determinar si resulta conveniente introducir interacciones entre las variables que definen el modelo de participación en el seno de las Administraciones Públicas. Especialmente ante la escasez de referencias bibliográficas en la materia, de tal modo que la teoría no ayuda a establecer la forma funcional del modelo.

La intervención tiene distintos grados de intensidad, en función del número de cursos o el número de horas de formación. Ante la existencia de intervenciones con tratamientos múltiples (grados de intensidad) cabe llevar a cabo dos estrategias:

Una de ellas consiste en utilizar regresiones multinomiales, que reflejan las distintas categorías de intervenciones o grados. Esta estrategia es más exigente en términos computacionales y en la especificación de las ecuaciones de asignación.

Otra, que es la que se ha seguido en esta evaluación, es la realización de una serie de modelos dicotómicos que capten la distinta intensidad en la intervención. Así se obtienen

³⁷ Blundell, R., Dearden, L. y Sianesi, B. (2003): "Evaluating the impact of education on earnings in the UK: models, methods and results from the NCDS." Institute for Fiscal Studies, working paper WP03/20.

aproximaciones más robustas (Lechner, 2000)³⁸, dado que los problemas de especificación en uno de los modelos no compromete al resto, como acontece con el modelo multinomial.

Se han construido tres especificaciones distintas de la intervención: en el primer caso se considera que el tratamiento está constituido por aquellos empleados públicos que realizan uno o más cursos. En el segundo caso, el grupo de tratamiento está compuesto por quienes realizan dos o más cursos. En el tercero quienes realizan tres o más acciones formativas.

Dado que los empleados públicos han podido cambiar de trabajo, se han computado los efectos netos para toda la muestra, y para aquellos empleados que permanecen en su lugar de trabajo. El cambio en el empleo puede afectar al efecto neto del tratamiento, y al mismo tiempo a la variable de resultado). Además, la realización de cursos puede estar orientada a mejorar habilidades vinculadas al nuevo puesto de trabajo. Tan sólo el 13% de los empleados afirman haber cambiado de trabajo.

Variables introducidas

Los modelos incorporan todas aquellas variables que se consideran relevantes a la vista de la regresión lineal que explica el rendimiento, con independencia de su número³⁹. Para posibilitar el cumplimiento de equilibrio en la región de soporte común ha sido preciso realizar pequeños ajustes, en cuyo caso se ha seguido el criterio de significación estadística.

Se han testado modelos más parsimoniosos, al efecto de limitar algunas de las dificultades vinculadas a la sobreparametrización⁴⁰ (el problema de la región de soporte común y el incremento de varianza⁴¹).

En cuanto a las características de las variables seleccionadas se han seguido los siguientes criterios:

- Variables de carácter fijo a lo largo del tiempo: Sexo, edad, nivel de estudios o tipo de personal.

³⁸ Lechner, M. (200): Identification and estimation of causal effects of multiple treatments under the conditional independence assumption," *Econometric Evaluation of Labour Market Policies*. Physica-Verlag, Heidelberg.

³⁹ En este caso, se ha seguido la recomendación de Rubin y Thomas (1996), de rechazar la inclusión de variables tan sólo en el supuesto de que no estén relacionadas con los resultados o no se consideren dichas covariables apropiadas. En caso de duda sobre estos dos puntos, se han incluido. Las especificaciones respetan, en todo momento, el adecuado equilibrio del *Propensity Score*.

⁴⁰ Para un mayor detalle de las justificaciones y soluciones adoptadas, véase el anexo relativo al *Propensity Score Matching*.

⁴¹ Bryson, A., R. Dorsett y S. Purdon, (2002): "*The use of propensity Score Matching in the evaluation of active labour market policies*". Department for Work and Pensions working paper no.4

- Variables que se consideran fijas por su contenido : proactividad y capacidad para aprender, adecuación de la formación antes de recibirla.
- Variables que se presumen que no son afectadas por la participación. Dado que no ha posible realizar una encuesta en la línea de base (*baseline*), se ha optado por incluir en el modelo variables que se presumen fijas. Es el caso de las condiciones laborales, como las expectativas profesionales, clima laboral, aversión al cambio y oportunidad para aplicar. O de carácter institucional: tipo de organismo, ministerio, localización geográfica. Este hecho se ha controlado replicando los modelos para aquellos empleados públicos que no han cambiado de trabajo desde que recibieron la formación.

Se han contrastado diferentes algoritmos, para garantizar la robustez de las estimaciones de forma empírica, junto con los análisis de sensibilidad estadística. El ajuste se considera válido, al equilibrarse adecuadamente los individuos que reciben el tratamiento con sus controles, y solaparse su región de soporte común.

Tabla 32. Modelos. Intensidad de la intervención y composición de la muestra.

Intensidad de la intervención(grupo de tratamiento)	Empleados públicos que integran la muestra	
	Todos los empleados públicos	Empleados públicos que no han cambiado de empleo
Uno o más cursos	Modelo Uno	Modelo Dos
Dos o más cursos	Modelo Tres	Modelo Cuatro
Tres y más cursos	Modelo Cinco	Modelo Seis

Fuente: Elaboración propia

Propensity Score y región de soporte común

En el modelo uno y dos se han incluido las variables mencionadas, con la excepción de clima laboral y edad, dado que presentaban dificultades tanto en la regresión logística como especialmente en el equilibrio de la media del Propensity Score.

El modelo Uno y Dos resultan no significativos. A continuación se reflejan los detalles para los modelos Tres y Cinco, para simplificar.

MODELO TRES

El *Propensity Score* en la región de soporte común es 0.152004.-.0.86998621.

La descripción del *Propensity Score* en la región de soporte común es la siguiente:

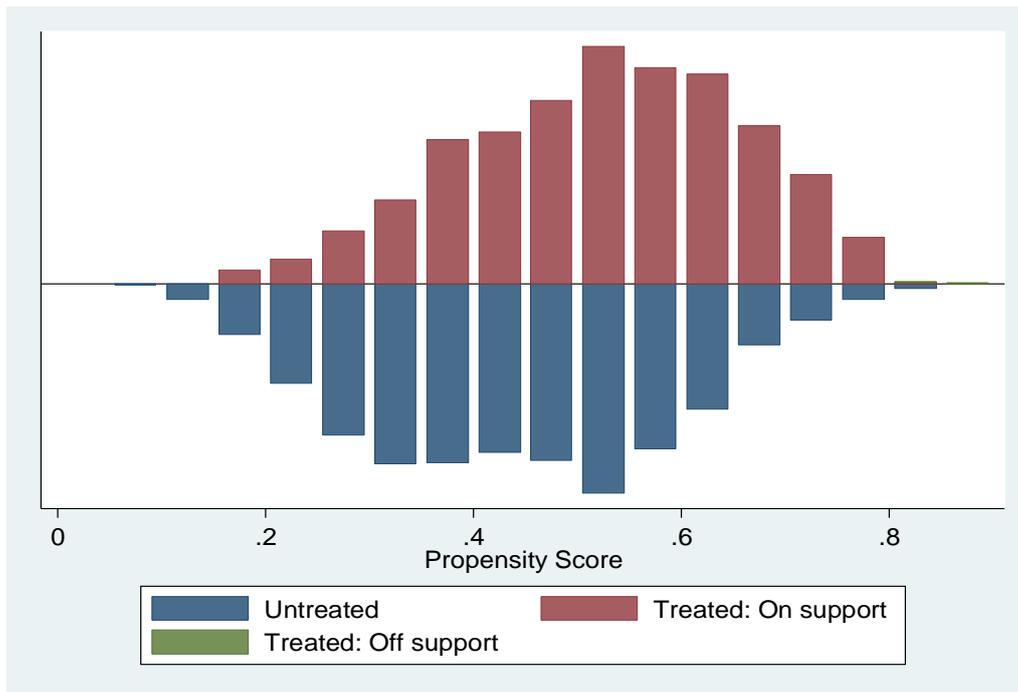
Estimated propensity score				
	Percentiles	Smallest		
1%	.1777553	.152004		
5%	.2411999	.1527531		
10%	.2843465	.153788	Obs	2687
25%	.3730299	.1538076	Sum of Wgt.	2687
50%	.4945659		Mean	.4839039
		Largest	Std. Dev.	.1446738
75%	.5919127	.8180485		
90%	.669753	.8235742	Variance	.0209305
95%	.7139922	.8278435	Skewness	-.0972638
99%	.7746719	.8699862	Kurtosis	2.276045

El número óptimo de bloques que logra equilibrar el *Propensity Score* es 9. El test de equilibrio resulta satisfactorio, siendo la distribución de tratados y controles en los estratos la siguiente:

Inferior of block of pscore	TRATADOS2		Total
	0	1	
.152004	41	11	52
.2	214	62	276
.3	307	182	489
.4	295	267	562
.5	320	361	681
.6	107	167	274
.65	52	126	178
.7	44	124	168
.8	4	3	7
Total	1,384	1,303	2,687

Note: the common support option has been selected

El histograma del *Propensity Score* acredita el cumplimiento de la hipótesis de soporte común:



Los resultados del ptest indican que el emparejamiento logra reducir el desequilibrio de forma satisfactoria. El porcentaje de sesgo es adecuado, aunque algo ligeramente elevado en las variables de expectativas profesionales y aversión al cambio. En términos generales el test muestra que los resultados no son significativos, por lo que no se puede rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias en el ptest, salvo en las dos variables indicadas anteriormente.

Tabla 33. Resultados del postest.

Variable	Media			t-test		V(T)/ V(C)
	Tratados	Control	%bias	t	t p>t	
Sexo	.46603	.45861	1.5	0.47	0.638	.
Nivel de estudios	5.9585	5.9126	3.4	1.11	0.268	0.98
Edad	1.5619	1.6014	-3.4	-1.14	0.256	0.93
Tipo de organismo	1.7373	1.7328	0.4	0.11	0.909	0.91*
Ministerio	7.2697	7.3448	-2.1	-0.68	0.499	1.03
Localización geográfica	.45005	.47829	-5.7	-1.79	0.073	.
Proactividad-capacidad para aprender	31.358	31.161	4.7	1.57	0.116	0.97
Expectativas profesionales percibidas	18.409	18.115	6.3	2.00	0.046	0.92
Clima laboral	12.218	12.208	0.3	0.08	0.933	0.92
Aversión al cambio/oportunidad para aprender	39.161	38.712	7.1	2.30	0.022	1.07
Adecuación de la formación	.31968	34803	-5.9	-1.90	0.057	.
Tipo de personal	.80719	79386	3.2	1.06	0.291	.

Ps R2	LR chi2	p>chi2	MeanBias	MedBias	B	R	%Var
0.004	21.69	0.041	3.7	3.4	14.7	1.22	13

MODELO CINCO

El *Propensity Score* en la región de soporte común es 0.482956.-0.580780686998621.

La descripción del *Propensity Score* en la región de soporte común es la siguiente:

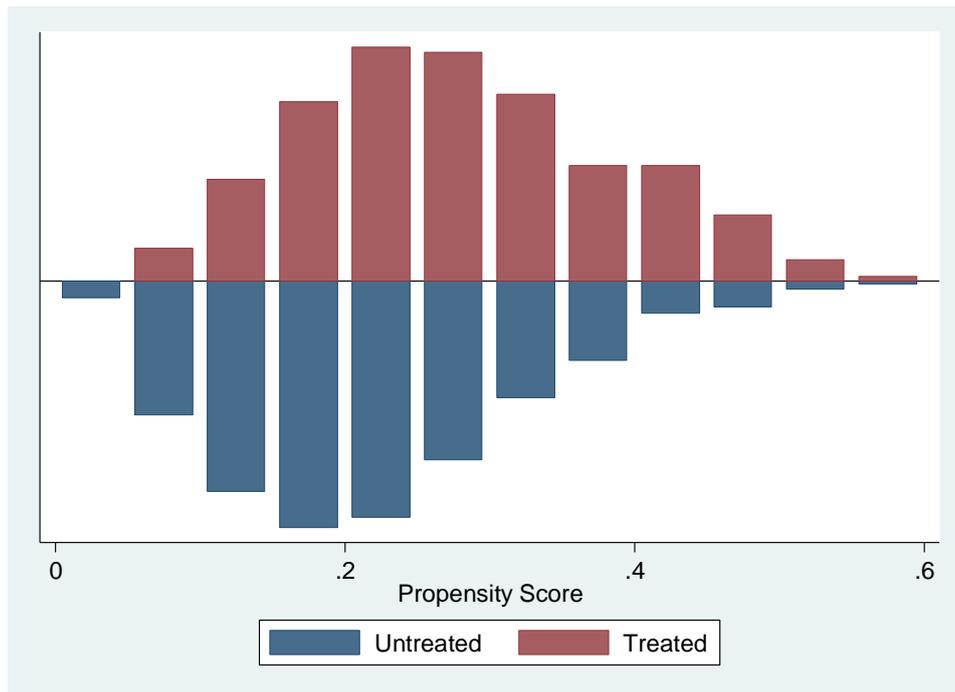
Estimated propensity score				
	Percentiles	Smallest		
1%	.05491	.0482956		
5%	.0823014	.0483939		
10%	.1059441	.0485618	Obs	2 676
25%	.1570806	.0488849	Sum of Wgt.	2 676
50%	.2300029		Mean	.2429748
		Largest	Std. Dev.	.1105777
75%	.3176675	.5641229		
90%	.3971286	.5672602	Variance	.0122274
95%	.4488793	.5691954	Skewness	.4659629
99%	.5141615	.5807806	Kurtosis	2.613987

El número óptimo de bloques que logra equilibrar el *Propensity Score* es 6. El test de equilibrio resulta satisfactorio, siendo la distribución de tratados y controles en los estratos la siguiente:

Inferior of block of pscore	TRATADOS3		Total
	0	1	
.0482956	206	18	224
.1	339	50	389
.15	367	79	446
.2	625	203	828
.3	350	179	529
.4	137	123	260
Total	2,024	652	2,676

Note: the common support option has been selected

El histograma del Propensity Score acredita el cumplimiento de la hipótesis de soporte común:



Los resultados del pstest indican que el emparejamiento logra reducir el desequilibrio de forma satisfactoria. El sesgo es adecuado, aunque algo ligeramente elevado en la variable correspondiente a los ministerios de adscripción. En términos generales el test muestra que los resultados no son significativos, por lo que no se puede rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias en el pstest.

Tabla 34: Resultados del pstest.

Variable	Media			t-test		V(T)/ V(C)
	Tratados	Control	%bias	t	t p>t	
Sexo	.41835	.40917	1.8	0.31	0.759	6.1211
Nivel de estudios	6.1211	6.1376	-1.3	-0.22	0.824	0.97
Edad	1.4294	1.3927	3.3	0.58	0.563	1.01
Tipo de organismo	1.7193	1.7413	-1.8	-0.3	0.762	0.81
Ministerio	7.3358	6.9872	9.9	1.66	0.097	1.03
Localización geográfica	.41101	.37982	6.3	1.05	0.293	
Expectativas profesionales percibidas	18.721	18.76	-0.9	-0.15	0.884	0.98
Clima laboral	12.062	12.213	-3.9	-0.66	0.509	0.99
Aversión al cambio/oportunidad para aprender	38.789	38.939	-2.3	-0.38	0.701	1.11
Adecuación de la formación	.27706	.29174	-3.1	-0.54	0.592	
Tipo de personal	.84037	.82202	4.6	0.81	0.419	

Ps R2	LR chi2	p>chi2	MeanBias	MedBias	B	R	%Var
0.004	5.61	0.898	3.6	3.1	14.4	1.00	14

Algoritmos de emparejamiento

El *propensity score*, $P(X)$, es una variable continua, por lo que resulta muy complicado (si no imposible) encontrar dos observaciones (en el grupo de tratamiento y en el de comparación) con el mismo valor. Esta es la razón por la que existen diferentes métodos *matching*, que incluyen la posibilidad de hacer emparejamientos uno a uno o con una media ponderada de observaciones del grupo de comparación y con o sin reemplazamiento, es decir, utilizando una unidad del grupo de comparación en más de una ocasión (como pareja de más de una observación del grupo de tratamiento) o no.

Los más habituales son el *matching* con el llamado vecino más cercano (*nearest neighbour matching*) y el *Kernel matching*. En el primero, para cada observación se busca otra en el grupo de control con el *propensity score* más cercano. Este método se puede aplicar con o sin

reemplazamiento y también realizando emparejamientos uno a uno o bien con una media ponderada de observaciones del grupo de comparación. Asimismo, se puede utilizar un calibrador (*caliper*) que restringe las unidades del grupo de comparación seleccionadas a aquellas que se sitúan dentro de un radio alrededor del *propensity score* de la unidad del grupo de control. R

Respecto al Kernel *matching*, todas las observaciones del grupo de tratamiento se emparejan con una media ponderada de todas las observaciones del grupo de comparación, siendo las ponderaciones inversamente proporcionales a la distancia entre los *propensity score* de tratados y no tratados. El resultado del individuo del grupo de comparación con el que se empareja el individuo del grupo de tratamiento se calcula como:

$$\hat{y}_i = \frac{\sum_{j \in \{D=0\}} K\left(\frac{p_i - p_j}{h}\right) y_j}{\sum_{j \in \{D=0\}} K\left(\frac{p_i - p_j}{h}\right)}$$

Cada resultado del grupo de comparación, y_j , se pondera por:

$$w_{ij} = \frac{K\left(\frac{p_i - p_j}{h}\right)}{\sum_{j \in \{D=0\}} K\left(\frac{p_i - p_j}{h}\right)}$$

donde p_i y p_j son los *propensity score* de las observaciones del grupo de tratamiento y del grupo de control, respectivamente; h es la longitud del intervalo que se elija (cuando menor sea, más cercanía se exige a los emparejamientos) y K es la función de Kernel, que puede ser Gaussiana (utiliza todas las observaciones del grupo de comparación) o de Epanechnikov (utiliza las observaciones que se encuentran en un determinado intervalo).

Tanto en el matching con el vecino más cercano como en el Kernel, la distancia entre las observaciones del grupo de tratamiento y del grupo de control es una distancia euclídea. Una alternativa es utilizar la métrica de Mahalanobis, que se basa en la inversa de la matriz de varianzas-covarianzas y con la que parece que se obtienen mejores resultados en términos de reducción del sesgo.

Además, se ha utilizado también el algoritmo de matching con estratificación.

Se ha recurrido siempre que ha sido posible a estimar los errores robustos a través de bootstrapping, para evitar la escasa robustez de los errores, siguiendo a Lechner (2002)⁴² y M.

⁴² Lechner, M.,(2002): "Some practical issues in the evaluation of heterogenous labour market programmes by matching methods," Journal of the Royal Statistical Society, A, 165, 59-82.

Caliendo Y s. Kopeinig (2005)⁴³. Cada bootstrap implica una reestimación de los resultados, incluyendo la estimación del *Propensity Score* y la región de soporte común. Las 50 réplicas realizadas permiten aproximar mejor la distribución de las medias del ATT de la muestra y de sus errores estándar a la media de la población.

Las siguientes tablas muestran los resultados de los distintos modelos, incluyendo los intervalos de confianza.

⁴³ Caliendo, M., y S. Kopeinig, (2005): "*Some Practical Guidance for the Implementation of Propensity Score Matching*". Discussion Papers 485. DIW Berlín, 2005

Tabla 35: Propensity Score Matching. ATT. Criterio de tratamiento: Uno o más cursos.

Algoritmo	N. Tratados	N. Contraste	ATT	Ganancia (%)	Nivel significación	Intervalo de confianza (95%)	
TODOSO LOS EMPLEADOS PÚBLICOS							
Vecino más próximo. Recorrido aleatorio	2153	1053	-0,47	1,19	0,249	-1.889	0.935
Matching con estratificación	2015	685	-0,40	1,02	0,217	-1.448	0.636
Kernel gaussiano 0.06	2153	1201	-0,29	0,73	0,295	-1.386	0.799
Kernel epanechnikov 0.01	2153	1201	-0,59	1,49	0,160	-1.793	0.605
Radius Matching. 0.1	2015	688	-0,09	0,24	0,433		
EMPLEADOS PÚBLICOS QUE NO HAN CAMBIADO DE TRABAJO							
Vecino más próximo. Recorrido aleatorio	1852	903	-0,38	0,94	0,317	-1.210	1.965
Matching con estratificación	1728	601	0,01	0,03	0,495	-1.352	1.371
Kernel gaussiano 0.06	1852	1046	0,06	0,16	0,459	-1.145	1.270
Kernel epanechnikov 0.01	1852	1046	-0,15	0,37	0,420	-1.586	1.295
Radius Matching. 0.1	1728	603	0,24	0,00	0,194		

En la aproximación de la distribución en el muestreo del estadístico t se ha empleado bootstrapping (remuestreo), salvo en Radius-matching, donde los errores estándar se estiman de modo analítico. La reducción del radio no comporta cambios en ATT. El emparejamiento se ha llevado a cabo con reemplazamiento de los individuos del grupo de control.

Tabla 36: Propensity Score Matching. ATT. Criterio de tratamiento: Dos o más cursos. 44.

Algoritmo	N. Tratados	N. Contraste	ATT	Ganancia (%)	Nivel significación	Intervalo de confianza (95%) Normal.	
TODOSO LOS EMPLEADOS PÚBLICOS							
Vecino más próximo. Recorrido aleatorio	1353	1269	1,29	3,2	0,026	-0.040	2.624
Matching con estratificación	1303	1384	0,86	2	0,027	-0.035	1.771
Kernel gaussiano 0.06	1353	2001	1,06	2,6	0,016	0.073	2.044
Kernel epanechnikov 0.01	1353	2001	0,83	2	0,023	-0.002	1.665
Radius Matching. 0.1	1303	1400	1,60	4,0	0,000		
EMPLEADOS PÚBLICOS QUE NO HAN CAMBIADO DE TRABAJO							

⁴⁴ Los intervalos de confianza pueden consultarse en el anexo.

Vecino más próximo. Recorrido aleatorio	1160	1117	1,39	3,48	0,030	-0.093	2.879
Matching con estratificación	1113	1218	1,19	2,99	0.000	0.368	1.866
Kernel gaussiano 0.06	1160	1738	1,32	3,29	0,009	0.209	2.425
Kernel epanechnikov 0.01	1160	1738	1,05	2,62	0,013	0.111	1.9
Radius Matching. 0.1	1113	1219	1,87	4,69	0.000		

Tabla 37: Propensity Score Matching. ATT. Criterio de tratamiento: Tres o más cursos.

Algoritmo	N. Tratados	N. Contraste	ATT	Ganancia (%)	Nivel significación	Intervalo de confianza (95%) Normal.	
TODOS LOS EMPLEADOS PÚBLICOS							
Vecino más próximo. Recorrido aleatorio	668	1120	2,28	5,7	0,001	0.860	3.700
Matching con estratificación	652	2024	2,05	5,13	0.000	1.237	2.826
Kernel gaussiano 0.06	668	2686	2,34	5,85	0,000	1.502	3.182
Kernel epanechnikov 0.01	668	2686	2,16	5,39	0,000	1.162	3.154
Radius Matching. 0.1	652	2051	2,99	7,49	0,000		
EMPLEADOS PÚBLICOS QUE NO HAN CAMBIADO DE TRABAJO							
Vecino más próximo. Recorrido aleatorio	560	972	1,90	4,77	0,013	0.369	3.450
Matching con estratificación	545	1758	2,20	5,51	0.000	1.205	3.202
Kernel gaussiano 0.06	560	2338	2,47	6,17	0,000	1.421	3.517
Kernel epanechnikov 0.01	560	2338	2,24	5,60	0,000	1.310	3.175
Radius Matching. 0.1	560	972	1,90	4,77	0,013		



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE HACIENDA
Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

