

# Tanto por cierto: análisis de la medida del abandono temprano de la educación y formación<sup>1</sup>

## So much for certain: analysis of the measure of early leaving from education and training

DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2020-389-458

Javier Morentin-Encina  
Belén Ballesteros Velázquez

*Universidad Nacional de Educación a Distancia*

### Resumen

La medida del Abandono Temprano de la Educación y Formación (ATEF) es un indicador básico para el diseño de políticas orientadas a promover continuidad y éxito en las trayectorias formativas del alumnado. Esta medida se obtiene en España a través de la Encuesta de Población Activa (EPA), un instrumento potente que estudia la actividad económica nacional en lo relativo a su componente humano. A partir de determinadas variables preexistentes en la EPA se realiza el cálculo del ATEF, siendo actualmente la medida oficial. Nuestra investigación plantea como objetivo analizar detalladamente cómo se establece la medida del ATEF a través de la EPA: operativización, procedimiento de muestreo, cálculo del tamaño muestral y obtención de respuestas. Para ello recurrimos a la explotación de los microdatos de la EPA de 2018. El análisis pone de manifiesto algunas reflexiones que consideramos de interés para valorar la adecuación de esta medida a los fines y usos que se hacen posteriormente de ella. El análisis de la medida del constructo indica que esta medida no es fija, sino que depende del momento y edad en que se realiza la encuesta; asimismo, un mismo tipo de estudio puede computar o no como abandono, además de existir limitaciones

---

<sup>(1)</sup> Financiación y agradecimientos: Investigación apoyada económicamente por el Gobierno de Navarra y el Dpto. MIDE I de la Facultad de Educación de la UNED. Agradecimientos a Diego Ardura, Eva Expósito, María Miyar y Marcos Román por su asesoramiento en la elaboración de este artículo.

en la consideración de algunas modalidades formativas. En relación al muestreo, cuestionamos la adecuación de las variables socio-económicas utilizadas en la formación de conglomerados. El tamaño muestral es suficiente a nivel nacional, pero no así a nivel autonómico y, en consecuencia, afecta a la interpretación de resultados. Por último, la fiabilidad de los procedimientos de encuestas heteroinformadas introducen también una posibilidad de sesgo en la respuesta. Con todo, se propone la medida de este indicador a través de datos censales derivados directamente del seguimiento y permanencia en el sistema educativo.

*Palabras clave:* abandono educativo, medida, encuesta de población activa, tamaño muestral, fiabilidad.

### **Abstract**

The measure of Early School Leaving (ESL) is a basic indicator for the design of policies aimed at promoting continuity and success in the educational trajectories of students. This measure is obtained through the Active Population Survey (APS), a powerful instrument that studies the national economic activity in relation to its human component. The calculation of the ESL is made from certain variables that already existed in the APS, being currently the official measure. Our research aims to analyze in detail what is measured by the APS and how: operationalization, sampling procedure, sample size calculation and obtaining answers. For this we resort to the exploitation of the 2018 EPA microdata. The analysis reveals some reflections that we consider of interest to assess the adequacy of this measure to the purposes and uses that are subsequently made of it. The analysis of the measure of the construct indicates that this measure is not determined, but depends on the time and age at which the survey is conducted; likewise, the same type of study may or may not count as school leaving, in addition to limitations in the consideration of some training modalities. In relation to sampling, we question the adequacy of the socio-economic variables used in the formation of conglomerates. The sample size is sufficient at the national level, but not at the regional level and, consequently, it affects the interpretation of results. Finally, the reliability of hetero-informed survey procedures also introduces a possibility of bias in the response. However, the measure of this indicator is proposed through census data that are derived directly from the monitoring and permanence in the education system.

*Key words:* early school leaving, measure, active population survey, sample size, reliability.

## Planteamiento del problema

El reconocimiento de la educación como derecho de los ciudadanos exige por parte del Estado la articulación de un sistema educativo con etapas obligatorias que han de ser cursadas en un determinado rango de edad, además de impulsar la continuidad de los estudios más allá del tramo de obligatoriedad, valorando el interés social de la educación. En la España franquista no existió este planteamiento, por lo que hubo que esperar hasta la Ley general de Educación de 1970 para instaurar por primera vez una etapa de educación obligatoria (Martínez García, 2009). Legislaciones posteriores ampliaron el límite de edad de los 14 a los 16 años, preservando siempre el sentido de la educación: *formar personas libres y autónomas, pensadores críticos, capaces de tomar decisiones sobre nuestra vida, participantes activos en la vida política y social* (Aguado Odina y Mata Benito, 2017:22). No obstante, lo que sin duda es un avance en los derechos sociales, viene naturalizando una contradicción: la coexistencia, junto al carácter obligatorio de la educación, del llamado fracaso escolar y abandono temprano de la educación y formación<sup>2</sup>. El mismo sistema pensado como garantía de un bien social, deja al margen a algunos estudiantes que no consiguen concluir con éxito esta etapa obligatoria o, nada más acabarla, no continúan ningún tipo de formación reglada. De forma más específica, la institución creada para ayudarles es la misma que certifica sus fracasos y sus desenganches (Escudero Muñoz, González González y Martínez Domínguez, 2009).

La democratización de la educación abre, por tanto, un proceso de exclusión que plantea diferentes intereses: ¿por qué?, ¿en qué momento?, ¿cómo prevenirlo o dar una solución alternativa?

En este escenario de interrogantes, una primera cuestión es clave: ¿de qué estamos hablando cuando hablamos de Abandono Temprano de la Educación y Formación (ATEF)? Para responder debemos hacer las siguientes consideraciones:

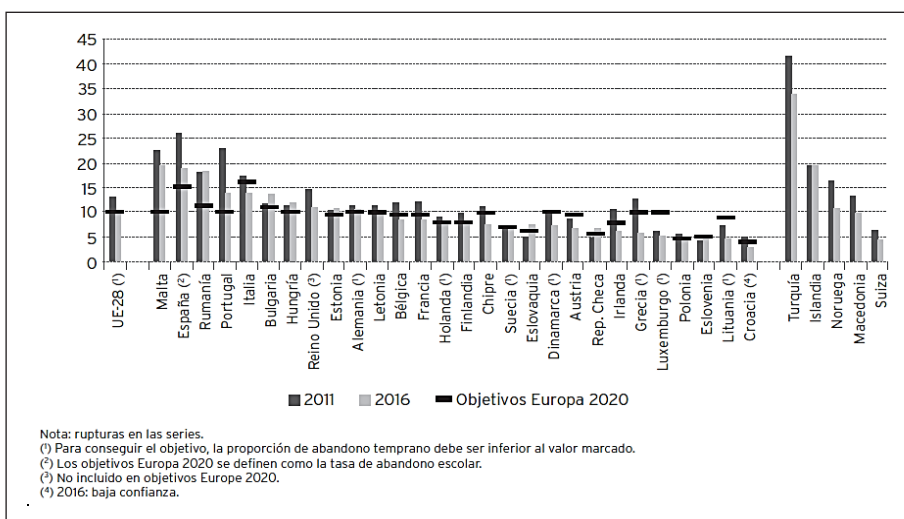
- El concepto sobre el que se calcula este número no es único ni ha sido siempre el mismo.

---

<sup>(2)</sup> El concepto ha sufrido cambios en su nomenclatura, al comienzo se conocía como Abandono Escolar Prematuro, mientras que en la última década se le ha conocido como Abandono Educativo Temprano.

- A nivel oficial se traduce en un porcentaje que permite la comparabilidad en el tiempo, entre las distintas autonomías, o entre distintos países.
- En torno a este número se establecen hitos a alcanzar por cada país para reducir la tasa de abandono. En consecuencia, se diseñan e implementan políticas y medidas educativas. La Estrategia Europea 2020 (ET2020) establece que el ATEF no supere el 10% en el 2020 (Consejo Europeo, 2009), 15% en el caso de España. Los países que no respeten estos compromisos pactados serán objeto de sanciones económicas progresivas que pueden llegar al 0,5% del PIB (Comisión Europea, 2012). En el siguiente Gráfico I se observa el índice de ATEF en los diferentes países de la Unión y el objetivo establecido para cada uno de ellos.

**GRÁFICO I.** Objetivos y tasa de ATEF en la EU-28 y algunos países desarrollados



Fuente: Eurostat. Informe desigualdad Fundación Alternativas (2018)

Este interés por la cuantificación y la comparabilidad queda manifiesto. En lugar de promover un foro común de medidas o soluciones, la preocupación está mayormente en establecer una comparativa en torno a

la cifra actual y el nivel a conseguir. Por qué ese nivel y no otro, por qué no conseguir el 0% como reto, no son cuestiones que se debatan abiertamente.

Con todo, queda reconocida la importancia atribuida a este valor numérico que cifra el abandono en educación postobligatoria. Por ello, consideramos relevante conocer detalladamente la forma mediante la cual se llega a este número: ¿cómo se mide el ATEF? Nuestro objetivo es analizar cómo se establece en la práctica la medida del ATEF a través de la EPA, examinando específicamente las implicaciones derivadas de la selección de informantes y la forma de obtención de respuesta.

Previamente abordaremos un breve repaso sobre la definición y operativización de este concepto, base necesaria para analizar y valorar posteriormente su cómputo.

## **De qué hablamos cuando hablamos de ATEF: aproximación conceptual**

Los trabajos realizados en torno al ATEF han venido multiplicándose en el panorama nacional e internacional. En la revisión sistemática realizada en un trabajo previo (Morentin-Encina y Ballesteros Velázquez, 2018), en el cual se utilizaron las bases de datos ERIC, Dialnet y Google Scholar, se encontraron 196 artículos entre 2015-2018 relacionados con los descriptores “abandono escolar”, “abandono de estudios”, “abandono educativo”, “fracaso escolar”, “enganche”, y sus traducciones en inglés. El análisis sugiere algunas ideas clave: por una parte, no se trata de un concepto único, sino que ha ido recibiendo diferentes denominaciones a lo largo de los años y, consecuentemente, diferentes maneras de definirlo hasta hoy. Por otra parte, podríamos agrupar el sentido que le dan los autores/as en torno a dos tendencias diferenciadas en la forma de abordarlo: proceso vs. resultado. Aunque en la decisión de abandono ambos enfoques están presentes (toda decisión de abandonar es resultado final tras un proceso escolar de desenganche), la prioridad de estudiar un momento u otro determina el interés y orientación de cada línea de investigación.

Como proceso gradual de desenganche educativo, puede iniciarse en fases tempranas y finaliza con la salida del sistema de formación. No se trata de algo puntual, sino de una consecuencia final de desvinculación progresiva con la escuela (Finn, 2006; Fernández, Mena y Rivièrè, 2010;

Rumberger, 2011). El estudio del abandono educativo como proceso lleva a considerarlo como un fenómeno complejo en el que confluyen múltiples aspectos (Escudero Muñoz, 2005; Escudero Muñoz et al., 2009; Comisión Europea, 2013; Cernadas y Marsó, 2014; González González, 2015; Márquez Velázquez, 2016). Algunos han centrado sus investigaciones en diversos factores como nivel de estudios y situación laboral de los progenitores, recursos educativos y clima de convivencia en el hogar, atención y seguimiento parental de los hijos, etnia, género, edad, lengua, etcétera (Lee y Burckham, 2001; Balzano, 2002; Marchesi y Pérez, 2003; Martínez García, 2011; Salvà-Mut, Oliver-Trobat y Comas-Forgas, 2014; Martínez y Torrego, 2017). El interés de esta línea de investigación centrada en el abandono como proceso rescata, principalmente, experiencias y factores sociales, familiares y educativos que ayudan a comprender cómo y por qué se va conformando la decisión de abandonar la escuela.

Desde el punto de vista del resultado, el concepto de abandono implica no haber conseguido cierta titulación académica o profesional; el fracaso escolar implica no superar la etapa obligatoria, mientras que el ATEF significa no superar la etapa postobligatoria (Marchesi, 2003; Bolívar Botía y López-Calvo, 2009; Mena, Fernández y Ribiere, 2010; Roca, 2010; Saucedo, 2015). A pesar de que el fracaso escolar es un problema en España, como así lo muestra el alto porcentaje de estudiantes que no concluye la ESO, el interés de las políticas educativas centra la atención en el ATEF y, consecuentemente, la línea de investigación e intervención sobre fracaso queda mayoritariamente silenciada. En la actualidad se ha generalizado el concepto de ATEF, impulsado desde Europa con la posibilidad de que cada Estado miembro establezca su propia frontera para definir qué nivel considera obligatorio. El tratamiento del abandono como resultado centra el interés en la cifra alcanzada, como así se muestra en informes que, periódicamente, son elaborados en organismos oficiales relacionados con políticas públicas.

Aun con todo, se mantienen diferencias en el manejo del concepto de ATEF por parte de los diferentes autores/as. Para Álvarez Blanco y Martínez González (2016), Fontdevila Puig y Rambla Marigot (2015), haría referencia a estudiantes que cesan voluntariamente sus estudios por diversas razones, al alcanzar los 16 años sin haber obtenido la titulación de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria. Para otros/as autores/as (Fernández et al., 2010; Amer y Pascual, 2013; Ritacco Real y Amores Fernández, 2016) el abandono temprano se refiere a la educación postobligatoria.

Hasta el año 2014 el concepto de ATEF era diferente. Aunque hemos podido apreciar las particulares definiciones de distintos autores y grupos de investigación, de forma simplificada podríamos decir que, hasta esa fecha, el abandono implicaba no disponer del título de Bachiller o Formación Profesional Media. Sin embargo, a partir de la LOMCE, se introduce la Formación Profesional Básica (FPB). Actualmente, ya no se considera como abandono la titulación en esta formación (Morentin-Encina y Ballesteros Velázquez, 2018).

Dicho cambio supone un punto de inflexión en trayectorias consolidadas de investigación sobre abandono, que optan por seguir considerando el ATEF como la no consecución de un título de ESO, Bachillerato o Formación Profesional de grado medio (Tarabini, Curran, Montes y Parcerisa, 2015).

Esta compleja trama de conceptos, dimensiones y factores encuentra después una operacionalización única, establecida por el Instituto Nacional Estadística (INE) y utilizada en la Encuesta de Población Activa (EPA). Sus resultados son valiosos para el estudio de realidades sociológicas de gran interés, relacionadas fundamentalmente con la actividad económica nacional en lo relativo a su componente humano (INE, 2016). La EPA es hoy el único instrumento para la medida del ATEF. Toda la estadística que a nivel nacional e internacional se ofrece sobre el fenómeno del abandono en nuestro país tiene como fuente la respuesta recabada en la EPA, de ahí su importancia. La definición oficial del ATEF facilitada por el INE es la siguiente:

*El abandono educativo temprano es el porcentaje de personas de 18 a 24 años que no ha completado la educación secundaria de segunda etapa y no sigue ningún tipo de estudio-formación en las cuatro semanas anteriores a la de la entrevista. Su máximo nivel de educación es el nivel (0-2) de la CNED-2014<sup>3</sup> y no recibe ninguna educación ni formación (formal y no formal), (INE, 2018:1).*

Para valorar de forma crítica la información recogida a través del ATEF necesitamos conocer ciertos aspectos relacionados con su operativización y cómputo, que son abordados en los apartados que presentamos a continuación.

---

<sup>(3)</sup> Clasificación Nacional de Educación.

## La operativización del ATEF: variables implicadas

La medida oficial del ATEF utiliza para su cómputo variables que ya formaban parte del protocolo de la encuesta: edad, realización o no de algún tipo de estudio-formación (formal y no formal) en las cuatro semanas anteriores a la entrevista y, por último, el máximo nivel de estudios alcanzado.

Analizamos el protocolo de la EPA para ver qué se pregunta en torno a estos puntos (INE, 2005).

**Edad:** obtenida a partir de la fecha de nacimiento, solicitada dentro de “Datos Generales”. La condición a cumplir es encontrarse en el intervalo de 18-24 años.

**Estudio-formación:** la información sobre esta variable se recoge de dos preguntas del apartado “Enseñanza y formación”. Ambas hacen referencia a la continuidad de los estudios; la primera en planes oficiales y la segunda en enseñanzas no oficiales

---

### IMAGEN I. Enseñanza y formación

---

**F. ENSEÑANZA Y FORMACIÓN**

A continuación se le pregunta acerca de su nivel de enseñanza y sobre la formación que ha recibido

1. ¿Ha realizado durante las últimas cuatro semanas algún tipo de estudios o formación incluido en los planes oficiales de estudios? CURSR

Sí	1 <input type="checkbox"/>
Estudiante en vacaciones	2 <input type="checkbox"/>
No	3 <input type="checkbox"/> Pasar a 3
No sabe	0 <input type="checkbox"/> Pasar a 3

...

3. ¿Ha realizado durante las últimas cuatro semanas algún tipo de estudios o formación fuera de los planes oficiales de estudio? CURSNR

(Comprende: cursos impartidos por academias, cursos en el centro de trabajo, cursos dirigidos a los desempleados, seminarios, conferencias, clases particulares recibidas, etc.)

Sí	1 <input type="checkbox"/>
Estudiante en vacaciones	2 <input type="checkbox"/>
No	3 <input type="checkbox"/> Pasar a texto antes de 8
No sabe	0 <input type="checkbox"/> Pasar a texto antes de 8

Fuente: INE, Encuesta de Población Activa (2005)



Desde el punto de vista de la operativización del ATEF, interesa destacar la consideración de la CNED-14 sobre estudios o formación fuera de los planes oficiales de estudio: *“la educación no formal conduce a acreditaciones no reconocidas oficialmente o incluso puede no verse reflejada en ninguna acreditación”* (CNED-14:6).

Se incluyen aquí aquellos cursos o actividades cuyo objetivo sea ejercer como profesor/a o entrenador/a, dado que esta formación quedará recogida en un certificado de profesionalidad (CEND-14:7).

**Máximo nivel de estudios:** este dato se obtiene del mismo apartado, con la pregunta que se puede observar en la Imagen II.

---

#### IMAGEN II. Mayor nivel de estudios alcanzado

---

<p>8. <b>¿Cuál es el mayor nivel de estudios que ha terminado y en qué especialidad?</b> (Entrevistador: Si el informante da como respuesta un curso que no completa un ciclo, debe obtener más información para descubrir el nivel de estudios terminado realmente.) (Si no sabe, anote 00 en el nivel y/o 00 en la especialidad)</p> <p>Nivel de estudios: _____</p> <p style="text-align: right;">NFORM <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
--

Fuente: INE, Encuesta de Población Activa (2005)

La Unesco estableció en el 2011 (publicado en 2013) una nueva Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE 2011). A partir de ella el INE revisó las clasificaciones nacionales para adaptarla a estos niveles internacionales resultando la CNED-A (Tabla I).

**TABLA I.** Nivel de formación alcanzado

<b>CNED-A</b>	
<b>Clasificación de programas, titulaciones y certificaciones en niveles de formación alcanzados</b>	
<b>0</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analfabetos</li> <li>- Estudios primarios incompletos</li> </ul>
<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Educación Primaria</li> </ul>
<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Primera etapa de educación secundaria sin título de graduado en ESO y similar</li> <li>- Primera etapa de educación secundaria con título de graduado en ESO y equivalente</li> <li>- Certificados de profesionalidad de nivel 1 y similares</li> <li>- Certificados de profesionalidad de nivel 2 y similares</li> </ul>
<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bachillerato y similares</li> <li>- Enseñanzas de formación profesional, artes plásticas y diseño y deportivas de grado medio y similares</li> <li>- Enseñanzas profesionales de música y danza y similares</li> <li>- Certificados de las escuelas oficiales de idiomas de nivel avanzado y similares</li> <li>- Formación Profesional Básica</li> </ul>
<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificados de profesionalidad de nivel 3; programas de corta duración que requieren segunda etapa de secundaria y similares</li> </ul>
<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enseñanzas de formación profesional, artes plásticas y diseño y deportivas de grado superior y equivalentes</li> <li>- Títulos propios universitarios que precisan del título de bachiller, de duración igual o superior a 2 años</li> </ul>
<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grados universitarios de 240 créditos ECTS y equivalentes</li> <li>- Diplomados universitarios y equivalentes</li> <li>- Títulos propios universitarios de experto o especialista, de menos de 60 créditos ECTS, cuyo acceso requiera ser titulado universitario</li> </ul>
<b>7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grados universitarios de más de 240 créditos ECTS y equivalentes</li> <li>- Licenciados y equivalentes</li> <li>- Másteres oficiales universitarios y equivalentes</li> <li>- Especialidades en Ciencias de la Salud por el sistema de residencia y similares</li> <li>- Títulos propios universitarios de máster (maestrías), de 60 o más créditos ECTS cuyo acceso requiera ser titulado universitario</li> </ul>
<b>8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Doctorado universitario</li> </ul>

Fuente: CNED-14 (2014)

De acuerdo a la definición del ATEF establecida por el INE, computarán como ATEF aquellas personas cuyo “*máximo nivel de educación es el nivel (0-2) de la CNED-2014*” (INE, 2018:1).

## El cómputo del ATEF

La información cruzada de las tres variables es lo que permite la identificación o no de la persona entrevistada dentro del porcentaje de personas ATEF.

Para la medida anual del ATEF se utiliza la información obtenida en las cuatro aplicaciones sucesivas de la EPA en el período anual.

Consecuentemente, el cálculo será el promedio de las 4 razones trimestrales:

$$\text{ATEF}_{\text{anual}} = \frac{\frac{\sum N_{\text{ATEF 1er trim}}}{\sum N_{\text{1er trim}}} + \frac{\sum N_{\text{ATEF 2º trim}}}{\sum N_{\text{2º trim}}} + \frac{\sum N_{\text{ATEF 3er trim}}}{\sum N_{\text{3er trim}}} + \frac{\sum N_{\text{ATEF 4º trim}}}{\sum N_{\text{4º trim}}}}{4} \times 100$$

$\sum N_{\text{ATEF}}$ : número total de personas entre 18-24 años categorizadas como ATEF en cada trimestre

$\sum N$ : número total de personas entre 18-24 años en cada trimestre.

## Selección de los informantes y tamaño muestral

La EPA es una encuesta que abarca todo el ámbito nacional (17 comunidades autónomas y 2 ciudades autónomas). La forma en que se seleccionan los sujetos participantes viene determinada a través de un muestreo bietápico con estratificación de acuerdo al criterio geográfico y socioeconómico (INE, 2016)

A través de la estratificación se pretende establecer grupos de familias con características socio-económicas homogéneas, siguiendo para ello el siguiente procedimiento:

- 1ª etapa del muestreo (estratificación): tomando las secciones censales de cada municipio los estratos teóricos quedan definidos del siguiente modo (Tabla II):

**TABLA II.** Estratos teóricos

Estrato 1:	municipio capital de provincia
Estrato 2:	municipios autorrepresentados, importantes en relación con la capital
Estrato 3:	otros municipios autorrepresentados, importantes en relación con la capital o municipios mayores de 100.000 habitantes.
Estrato 4:	municipios entre 50.000 y 100.000 habitantes.
Estrato 5:	municipios entre 20.000 y 50.000 habitantes.
Estrato 6:	municipios entre 10.000 y 20.000 habitantes.
Estrato 7:	municipios entre 5.000 y 10.000 habitantes.
Estrato 8:	municipios entre 2.000 y 5.000 habitantes.
Estrato 9:	municipios menores de 2.000 habitantes.

Fuente: INE, 2016:8

- 2ª segunda etapa del muestreo (sub-estratificación) dentro de cada estrato: para los estratos 1-6<sup>4</sup>, se realiza un análisis de conglomerados a partir de las siguientes variables<sup>5</sup> objeto de estudio de la EPA (Tabla III):

<sup>(4)</sup> Este análisis no se aplica en los estratos 7, 8 y 9; en la EPA se justifica considerando que comparten las mismas características en relación a las variables de estudio y, por tanto, resultan a priori homogéneos.

<sup>(5)</sup> Se toma la información ofrecida por el Censo 2011 y la Agencia Estatal de Administración Tributaria (AEAT).

TABLA III. Variables

Sección censal X	Variables auxiliares									Variables fiscales			
	% parados	% inactivos	% ocupados	% extranjeros	% entre 0 y 19 años	% entre 15 y 24 años	% mayores de 65	% con nivel de estudios realizados 1-3 (analfabetos, sin estudios o primaria)	% con nivel de estudios realizados 4-7 (ESO, EGB, Bachillerato, FP)	% con nivel de estudios realizados 8-12 (diplomatura, licenciatura, máster, doctorado)	Renta total por vivienda	Renta capital mobiliario e inmobiliario sobre renta total	Renta agraria sobre renta total
Familia X <sub>1</sub>													
Familia X <sub>2</sub>													
Familia X <sub>3</sub>													

Fuente: INE, 2016:9

El algoritmo utilizado para obtener los conglomerados es el de Ward, disponible en el programa SAS. Los resultados del análisis de conglomerados permiten la identificación de grupos familiares con características socioeconómicas similares. Se busca la máxima homogeneidad dentro de cada sub-estrato para favorecer la precisión de las estimaciones, (a menor variabilidad se consigue que los intervalos de confianza para cada uno sean más estrechos).

La siguiente cuestión plantea cuántas familias deben ser elegidas en cada sub-estrato. La respuesta a esta pregunta nos lleva a revisar el procedimiento de cálculo del tamaño muestral, tamaño que se establece de acuerdo al procedimiento de mínima varianza para coste fijo (INE, 2016:11). Este cálculo se realiza a partir de la siguiente función de coste (Imagen III):

### IMAGEN III. Función de coste

$$Q = n Q_s + n m Q_v \quad \text{con} \quad Q_s = Q_F + d Q_D$$

donde:

- $Q$  = Presupuesto total
- $Q_s$  = Coste por unidad primaria (sección)
- $Q_v$  = Coste por unidad última (vivienda)
- $n$  = Número de secciones
- $m$  = Número de viviendas por sección
- $Q_F$  = Coste fijo por sección
- $Q_D$  = Coste diario del trabajo de campo
- $d$  = Número de días necesarios para el trabajo de campo

Fuente: INE. 2016:11

Pero ¿cómo se elige el tamaño de la muestra en cada sub-estrato?, ¿cuántas familias de cada sub-estrato se eligen para la recogida de datos?

Todas las variables que integran esta función son conocidas en razón al presupuesto económico establecido, salvo  $m$  y  $n$ . Para determinar su valor, se recurre a la minimización de la función coeficiente de variación, obteniendo unos valores de  $m=20$  y  $n=3.000$  de acuerdo al presupuesto disponible.

Por tanto, se trabaja con los 3.000 sub-estratos que hemos obtenido con el análisis de conglomerados y, dentro de cada uno de ellos, se eligen al azar 20 familias.

## La obtención de la respuesta

La EPA se realiza seis veces por cada unidad familiar y recoge información de todos sus miembros. La primera entrevista se realiza mediante visita personal asistida por ordenador. A partir de 2005 la segunda entrevista y siguientes se llevan a cabo mediante llamada telefónica asistida por ordenador (INE, 2017).

Estos sistemas de apoyo para la entrevista introducen ciertas ventajas en el procesamiento y análisis de la información, aumentando la velocidad

del proceso de obtención, grabación y codificación de los datos (García López, González Carmona y Maldonado Jurado, 1999). La incorporación de filtros en la propia encuesta pretende mejorar globalmente la fiabilidad de los datos a través de flujos condicionales automatizados o validadores de respuesta en función de las anteriores (Perea Yustres, 2007).

Si los miembros de una unidad familiar se encuentran presentes, deben ser esas personas las que respondan en la encuesta por ellas mismas. No obstante, el procedimiento admite encuestas heteroinformadas siempre que el informante sea mayor de edad.

A partir de este conocimiento inicial sobre el concepto, operativización del ATEF y procedimiento para la recogida de datos, retomamos el objetivo de nuestro estudio. Nos proponemos analizar cómo se realiza en la práctica la medición del ATEF a través de la EPA, examinando de forma específica las implicaciones derivadas de la selección de informantes y la forma de obtención de la respuesta.

## Método

Para responder a nuestro objetivo de investigación recurrimos principalmente a la explotación de las bases de datos de la EPA correspondientes al 2018. Los microdatos de la EPA pueden descargarse desde la página del propio INE. Sin embargo, están agrupados por intervalos de edad ([16-20], [20-24]), sin que respondan a los tramos que definen el ATEF. Para resolver este inconveniente solicitamos, previo pago, los microdatos anonimizados estándar, que permiten disponer de la información de la variable como puntuación directa.

Los microdatos nos permiten un análisis en torno a los siguientes aspectos relevantes para valorar de forma crítica la medición del ATEF:

- **Tamaño muestral a nivel nacional y por comunidades autónomas.** Para establecer una valoración del tamaño muestral a nivel autonómico tomamos en consideración la información ofrecida en los censos en cada comunidad. Estableciendo un nivel de confianza del 95%, se valorarán las implicaciones derivadas del error de estimación y las probabilidades de  $p$  y  $q$  a partir de simulaciones de cálculo basadas en la fórmula del muestreo aleatorio simple.

- Porcentaje de acuerdo en las respuestas según sea o no el mismo informador quien la proporcione en diferentes momentos.

## Resultados

### Análisis del tamaño muestral

El análisis de la suficiencia de la muestra, tanto a nivel nacional como autonómico, nos lleva a plantear la estimación del número de informantes necesarios en función de la población censada. Siguiendo la función que permite calcular el tamaño de la muestra de acuerdo con el procedimiento aleatorio simple, por ser el que mayor control ofrece, hemos calculado el tamaño muestral necesario en cada comunidad autónoma fijando un error de estimación de 3 y un nivel de confianza del 95%, considerando dos supuestos distintos: p y q con datos conocidos, p y q igual a 0.5.

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 \cdot (N-1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

n: tamaño muestral teórico

z: nivel de confianza

p: probabilidad a favor

q: probabilidad en contra

N: población total (personas censadas de 18 a 24 años)

e: error de estimación

Tomando en consideración los datos conocidos por la EPA para p y q en cada comunidad y ciudad autónoma se elabora la Tabla IV:



TABLA IV. Diferencia entre EPA y tamaño muestral teórico ( $p$  y  $q$  según datos EPA)

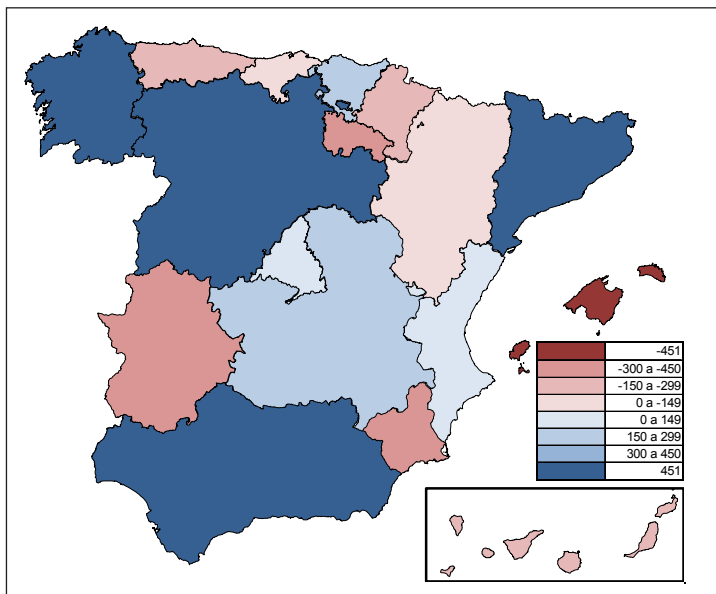
			Censo	Muestra EPA	Tamaño muestral teórico	Diferencia entre EPA y tamaño muestral teórico
Andalucía	21,9	78,1	621.768	1.962	729	1.233
Aragón	15,8	84,2	84.576	436	564	-128
P. Asturias	12,6	87,4	53.364	231	466	-235
Balears, Illes	24,4	75,6	79.942	300	780	-480
Canarias	20,9	79,1	157.583	507	703	-196
Cantabria	9,8	90,2	33.455	223	373	-150
Castilla y León	13,9	86,1	143.164	967	509	458
Castilla-La Mancha	20,5	79,5	147.257	846	692	154
Cataluña	17	83	517.023	1.081	602	479
C. Valenciana	20,2	79,8	336.802	830	687	143
Extremadura	20,9	79,1	156.970	401	702	-301
Galicia	14,3	85,7	152.204	1.009	521	488
C. Madrid	14,4	85,6	505.639	596	526	70
R. Murcia	24,1	75,9	54.717	434	770	-336
C. F. Navarra	11,4	88,6	43.248	244	427	-183
País Vasco	6,9	93,1	129.888	447	274	173
La Rioja	17,1	82,9	20.246	173	588	-415
Ceuta	23,4	76,6	8.203	73	700	-627
Melilla	29,5	70,5	7.958	61	799	-738
ESPAÑA	17,9	82,1	3.254.007	10.821	627	10.194

Fuente: Elaboración propia a partir de los microdatos de la EPA 2018 y de los datos censales de 2018

El tamaño muestral que se obtiene en este supuesto pone de manifiesto diferencias muy importantes en buena parte de las comunidades y ciudades autónomas. Hay que precisar que el valor de los parámetros  $p$  y  $q$  están tomados a su vez de los resultados proporcionados por la propia EPA para cada comunidad y ciudad autónoma, por lo que la estimación no puede ser concluyente al introducir en su cálculo datos cuyo valor estamos cuestionando.

El siguiente Diagrama I muestra de forma más plástica estas diferencias. En tonos fríos vienen representadas las comunidades autónomas donde se supera la muestra estimada para analizar el ATEF, mientras que en tonos cálidos se indican aquellas otras donde no se alcanza el tamaño mínimo esperado. La intensidad de los tonos indica la mayor o menor diferencia entre el valor obtenido aplicando el muestreo aleatorio y el que ofrece la propia EPA.

## DIAGRAMA I. Diferencias muestrales (p y q según datos EPA)



Fuente: Elaboración propia

El segundo supuesto que se observa en la Tabla V establece un mayor nivel de exigencia al fijar la igualdad de parámetros  $p = q = 0.5$ , es decir, se parte del desconocimiento de estos datos.

Este supuesto no debería dejar de ser parte de la hipótesis inicial en cualquier estudio que tratara de analizar el ATEF sin tener en cuenta indicadores previos. Si se cuestiona el porcentaje de ATEF en cada comunidad autónoma no se puede utilizar, consecuentemente, dicha información para establecer los valores  $p$  y  $q$ . De ahí que el conocimiento inicial no sea un marco de referencia adecuado y se apueste por el nivel de mayor exigencia que es aquel que fija la igualdad de probabilidades.

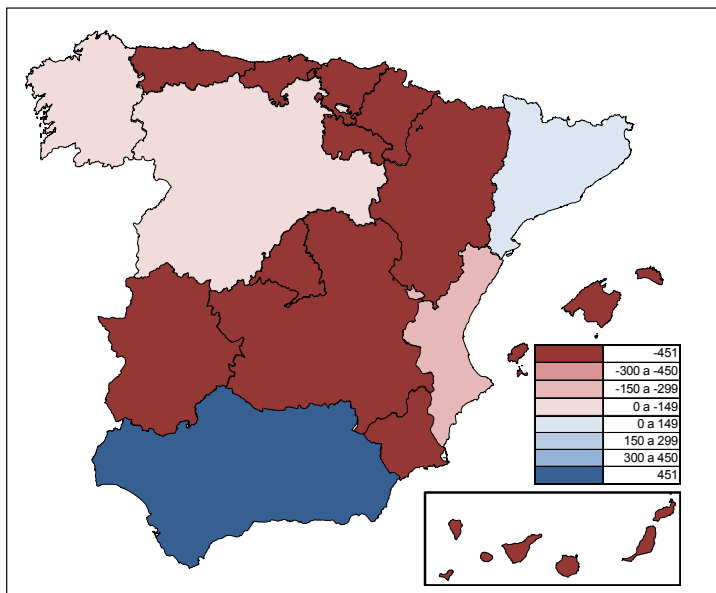
TABLA V. Diferencia entre EPA y tamaño muestral teórico ( $p=q=0.5$ )

			Censo	Muestra EPA	Tamaño muestral teórico	Diferencia entre EPA y tamaño muestral teórico
Andalucía	0,5	0,5	621.768	1.962	1.065	897
Aragón	0,5	0,5	84.576	436	1.054	-618
P. Asturias	0,5	0,5	53.364	231	1.046	-815
Balears, Illes	0,5	0,5	79.942	300	1.053	-753
Canarias	0,5	0,5	157.583	507	1.060	-553
Cantabria	0,5	0,5	33.455	223	1.034	-811
Castilla y León	0,5	0,5	143.164	967	1.059	-92
Castilla-La Mancha	0,5	0,5	147.257	846	1.059	-213
Cataluña	0,5	0,5	517.023	1.081	1.065	16
C. Valenciana	0,5	0,5	336.802	830	1.064	-234
Extremadura	0,5	0,5	156.970	401	1.060	-659
Galicia	0,5	0,5	152.204	1.009	1.060	-51
C. Madrid	0,5	0,5	505.639	596	1.065	-469
R. Murcia	0,5	0,5	54.717	434	1.047	-613
C. F. Navarra	0,5	0,5	43.248	244	1.041	-797
País Vasco	0,5	0,5	129.888	447	1.058	-611
La Rioja	0,5	0,5	20.246	173	1.014	-841
Ceuta	0,5	0,5	8.203	73	944	-871
Melilla	0,5	0,5	7.958	61	941	-880
ESPAÑA	0,5	0,5	3.254.007	10.821	1.067	9.754

Fuente: Elaboración propia a partir de los microdatos de la EPA 2018 y de los datos censales de 2018

En este caso, todas las autonomías y ciudades autónomas, salvo Andalucía y Cataluña, presentan tamaños muestrales notablemente inferiores a los utilizados por la EPA. En el Diagrama II se observan las diferencias muestrales señaladas.

DIAGRAMA II. Diferencias muestrales ( $p=q=0.5$ )



Fuente: Elaboración propia

La propia EPA advierte en sus resultados sobre la precaución necesaria al interpretar los resultados a nivel autonómico: *“los datos deben ser tomados con precaución, pues los derivados de tamaños muestrales pequeños están afectados por fuertes errores de muestreo.”* (EPA, 2005). Puesto que se trata de un muestreo cuya suficiencia queda justificada solo a nivel nacional. A mayor nivel de desagregación de los resultados, mayor será el error de muestreo, como podemos observar en la siguiente Tabla VI obtenida del INE:

TABLA VI. Errores relativos de muestreo

COMUNIDAD AUTÓNOMA	Estimación del % de jóvenes de 18 a 24 años con abandono escolar temprano (media 2016)	C.V. del % de jóvenes de 18 a 24 años con abandono escolar temprano (media 2016)	Intervalo de confianza	
			Limite inferior	Limite superior
<b>Total Nacional</b>	<b>19,0%</b>	<b>2,5%</b>	<b>18,1%</b>	<b>19,9%</b>
Andalucía	23,1%	4,3%	21,1%	25,1%
Aragón	19,1%	10,4%	15,2%	23,0%
Asturias, Principado de	16,6%	16,7%	11,1%	22,0%
Baleares, Illes	26,8%	8,2%	22,5%	31,1%
Canarias	18,9%	8,6%	15,7%	22,0%
Cantabria	8,6%	23,3%	4,6%	12,5%
Castilla y León	17,3%	9,8%	14,0%	20,6%
Castilla-La Mancha	23,2%	7,3%	19,9%	26,6%
Cataluña	18,0%	5,1%	16,2%	19,8%
Comunidad Valenciana	20,2%	7,8%	17,1%	23,3%
Extremadura	20,4%	9,2%	16,8%	24,1%
Galicia	15,2%	5,9%	13,4%	17,0%
Madrid, Comunidad de	14,6%	12,9%	10,9%	18,3%
Murcia, Región de	26,4%	10,4%	21,1%	31,8%
Navarra, Comunidad Foral de	13,4%	17,8%	8,7%	18,1%
País Vasco	7,9%	14,7%	5,6%	10,2%
Rioja, La	17,8%	16,2%	12,1%	23,4%
Ceuta y Melilla	23,1%	17,0%	15,4%	30,8%

**Notas:**

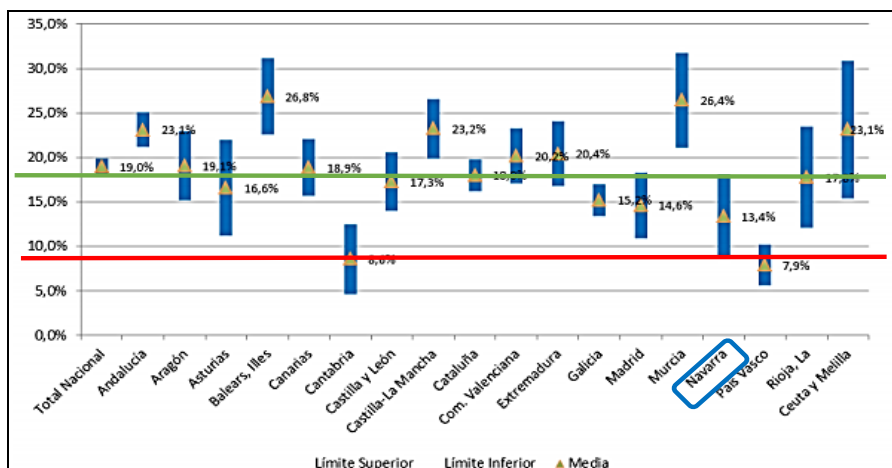
- Los errores de muestreo proporcionan una idea aproximada de la fiabilidad de las distintas estimaciones que se obtienen a partir de una encuesta. En general, a mayor desagregación de las cifras mayor error de muestreo resulta y, por tanto, menor es la precisión de la estimación.
- A partir de la estimación y su error de muestreo se pueden construir intervalos de confianza en los que se encuentra el parámetro a estimar con una determinada probabilidad.

**Fuente: Instituto Nacional de Estadística**

Fuente: INE, MECD, notas metodológicas (2016)

Para visualizar con mayor facilidad el intervalo de confianza indicado en la tabla IV, se expone a continuación el gráfico II.

GRÁFICO II. Estimación porcentaje de abandono



Fuente: Elaboración propia

Si observamos la estimación del abandono dentro de su intervalo de confianza para el caso de Navarra, comprobamos que el ATEF en esta comunidad tiene un valor entre 8,7% y 18,1%.

Si consideramos que una de las comunidades autónomas con mayor índice de ATEF es Andalucía (Tabla VI), siendo, por otro lado, la más encuestada, el índice de ATEF nacional viene afectado por su mayor representación. Que sea la más encuestada podría justificarse por ser la comunidad autónoma con mayor número de personas de 18 a 24 años, sin embargo, no ocurre lo mismo con algunas comunidades como Aragón, Cataluña, Comunidad Valenciana o Madrid.

**TABLA VI.** Proporción personas de 18 a 24 años a nivel nacional por comunidad autónoma (ordenado de mayor a menor según el % de muestreo)

CC. AA	% utilizado para el muestreo total nacional	% de personas de 18 a 24 años a nivel nacional
Andalucía	18,1	19,11
Aragón	10,0	2,60
P. Asturias	9,3	1,64
Baleares, Illes	8,9	2,46
Canarias	7,8	4,84
Cantabria	7,7	1,03
Castilla y León	5,5	4,40
Castilla-La Mancha	4,7	4,53
Cataluña	4,1	15,89
C. Valenciana	4,0	10,35
Extremadura	4,0	4,82
Galicia	3,7	4,68
C. Madrid	2,8	15,54
R. Murcia	2,3	1,68
C. E. Navarra	2,1	1,33
País Vasco	2,1	3,99
La Rioja	1,6	0,62
Ceuta	0,7	0,25
Melilla	0,6	0,24
<b>TOTAL</b>	100	100

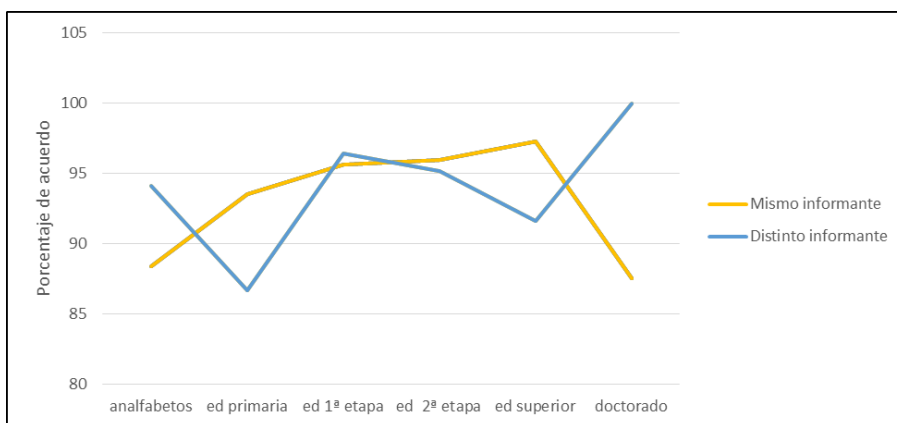
Fuente: Elaboración propia

## **Análisis del porcentaje de acuerdo según variación o repetición de informante**

Como indicamos, el carácter reiterado de la EPA a lo largo de los distintos trimestres y la posibilidad de ser contestada por un informante que, además de actuar como portavoz del núcleo familiar, puede variar de una aplicación a otra, justifica la posibilidad de un mayor error en estas encuestas heteroinformadas. El siguiente Gráfico III muestra un ejemplo

de estas diferencias referidas a la respuesta sobre nivel de estudio. El porcentaje de acuerdo está calculado siguiendo el modelo elaborado por Hansen, Hurwitz y Bershada para la Oficina de Censos de los Estados Unidos (INE, 2012b:30), mediante el cual eligen una submuestra a la que se aplica la encuesta en dos momentos sucesivos para estudiar posibles sesgos y errores ajenos al muestreo:

GRÁFICO III. Porcentaje de acuerdo según permanencia de informante



Fuente: Elaboración propia a partir de informe INE-2012a:78.

El propio informe reconoce que mejoran los resultados cuando es el mismo informante el que responde a la encuesta en las sucesivas aplicaciones. Sin embargo, en el caso concreto que hemos utilizado como ejemplo sobre el nivel de estudios, se pone de manifiesto cierto grado de contradicción con lo que indica el propio informe sobre la permanencia del informante. Como vemos, el porcentaje de acuerdo para identificar en los núcleos familiares “personas sin alfabetizar”, miembros que cursen “educación primaria” o miembros con “doctorado”, es mayor en las situaciones donde el informante varía de una aplicación a otra. Este hecho limita la confianza en las respuestas y plantea cuestiones de reflexión en torno a la precisión de los datos.



## Discusión de los resultados

Para iniciar la discusión de resultados se debe considerar previamente ciertas cuestiones relacionadas con la validez de constructo de la encuesta. La forma de operativizar el ATEF plantea algunos dilemas iniciales en torno a las variables intervinientes. La categorización de abandono queda determinada por un conjunto de particularidades que no son fáciles de identificar a partir de la mera definición del concepto de abandono. Para debatirlo, se proponen las siguientes situaciones hipotéticas:

- La variabilidad de la respuesta según el momento en que se realiza la encuesta: una persona de 20 años no termina 3º ESO y se matricula en un curso de inglés inicial impartido por un centro de idiomas; en unos momentos computará como ATEF y en otros no, dependiendo cuándo se haga la EPA. Antes de realizar el curso esta persona era categorizada como ATEF, durante el curso no lo es y, una vez terminado el curso, vuelve a serlo. Depende del momento será considerada o no ATEF.
- La variabilidad en el cómputo ante un mismo tipo de estudio: dos personas con el mismo nivel educativo, por ejemplo 2º ESO, y con la misma edad, 22 años, se preparan a unas oposiciones de nivel E. Una de ellas acude a una academia y la otra estudia de forma autónoma desde casa. La primera de estas personas no computa como ATEF y la segunda de ellas sí.
- Los límites en el reconocimiento de algunas modalidades formativas: una persona de 19 años sin 3º de ESO está siguiendo una formación para la obtención de un determinado certificado de profesionalidad, que acredita la capacitación para el desarrollo de una actividad laboral. Al finalizarlo con éxito habrá conseguido la certificación para el empleo, pero no tendrá el reconocimiento académico, es decir, no alcanzaría el graduado de escolaridad secundaria. Coincidiendo con Calvo Bayón (2016) la formación no reglada no es reconocida como títulos educativos oficiales; quienes cursan algún tipo de formación no reglada no pueden, al finalizar esta titulación, superar el umbral del ATEF.
- El límite de la edad de 24 años como criterio de medición del ATEF: una persona que tenga 24 años y durante el año que le hagan la encuesta vaya a cumplir 25, dejará de computar como ATEF en el momento que los cumpla.

A través de estas situaciones podemos ver que el cómputo del ATEF queda sujeto a cierta arbitrariedad, en el sentido que una misma persona puede “entrar y salir de la estadística” por razones que, cuanto menos, resultan discutibles.

Por otra parte, en lo que respecta al muestreo, tomando en consideración el procedimiento seguido para la selección de informantes y la determinación del tamaño, surgen algunas cuestiones que abren un posible debate sobre la adecuación de dicho procedimiento para el estudio del ATEF.

Consideramos que las variables socio-económicas que se proponen para establecer los conglomerados están seleccionadas en virtud de su correlación con el objeto de estudio de la EPA: mapear la población española en relación con el mercado de trabajo (ocupados, activos, parados e inactivos). Sin embargo, la continuidad y desenganche de los estudios no viene siendo explicada por las mismas variables. Características como la ruralidad (diferente en el norte y en el sur), la proximidad a institutos público y la facilidad de acceder a ellos, la proximidad a ciudades universitarias, la facilidad de acceso al mercado de trabajo (Santamaría Luna, 2015; Holgueras González, 2016; Martínez-Novillo, 2017), por ejemplo, son datos que, facilitando la explicación sobre diferencias en la tasa de abandono, no son considerados en la formación de los conglomerados.

En relación también con los conglomerados, observamos que en las variables auxiliares se contempla el porcentaje de personas por vivienda que tienen edades comprendidas entre 15 y 24 años. Este intervalo no se corresponde con los 18-24 que se fija en la propia definición de ATEF, por lo que observamos falta de precisión en estos análisis iniciales que permitirían establecer los perfiles de familias a entrevistar.

Con respecto a los resultados, el cálculo de la muestra a través del método aleatorio simple ha puesto de manifiesto la insuficiencia del tamaño muestral en cada una de las comunidades autónomas, en los dos supuestos planteados: uno, donde  $p$  y  $q$  toman los valores de referencia del ATEF a nivel autonómico, y un segundo en el que establecemos  $p$  igual a  $q$ . El primer supuesto introduce en el propio cálculo el valor del ATEF que se cuestiona; por ello, se justifica el cálculo a partir de la igualdad de parámetros que indica la misma probabilidad de abandonar o seguir estudiando. Dicho supuesto no debiera descartarse como hipótesis nula en una primera estimación del abandono, ya que esta decisión hace

referencia a una etapa postobligatoria. Si no consideráramos ninguna información previa, la probabilidad de abandonar o continuar sería la misma.

La diferencia en el tamaño muestral teórico entre el primer supuesto y el segundo, es de 8.377 personas en total, es decir, un 0.26% de la población censada entre 18 y 24 años. Aun considerando la alta exigencia de suponer una igualdad de  $p$  y  $q$ , en la práctica solo implicaría un incremento moderado de la participación de personas en este segmento de edad.

La decisión de cuántas van a ser las personas entrevistadas por comunidad se justifica por el coste que conlleva la realización de la EPA en algunas zonas geográficas. Se prioriza el coste y, a nivel estatal, queda justificado el muestreo conseguido, pero no ocurre lo mismo a nivel autonómico. La interpretación de los datos del ATEF en las distintas autonomías no es un objetivo establecido en la propia EPA. El problema, por tanto, está en el uso inadecuado de la información, tanto por la administración educativa como por parte de la academia, que toma como válido un indicador general para ofrecer una información segmentada por comunidades. En razón al presupuesto se podría encuestar más en unas comunidades que en otras sin que esto afectara al coeficiente de variación fijado a nivel nacional. Pero siendo así, estaríamos introduciendo un fuerte sesgo a nivel autonómico y, en consecuencia, la interpretación de estos resultados no podría ser concluyente, tal y como ocurre actualmente.

La consecuencia de esta falta de precisión en la medida del ATEF a nivel autonómico, afecta a la interpretación de los resultados. Aunque en los informes oficiales el porcentaje de ATEF por comunidades se toma como valor concluyente, este queda establecido dentro de un intervalo de confianza definido por el coeficiente de variación (C.V.). En el caso de Navarra, se comprueba que su Coeficiente de Variación es uno de los más altos (17,8%), sólo superada por Cantabria (23,3%). Un C.V. del 17,8 % indica que existen las mismas probabilidades de que el ATEF en Navarra sea del 13,4% como que sea un valor que se encuentre entre 8,7% (límite inferior) y 18,1% (límite superior).

Por otro lado, para determinar el indicador del ATEF a nivel nacional, no se tiene en cuenta qué proporción de personas censadas de 18 a 24 años aporta cada una de las comunidades autónomas, produciendo de esta forma un sesgo en la interpretación del cómputo total de abandono.

Comunidades como Madrid o Cataluña están infrarrepresentadas, mientras que otras como Aragón o Asturias, están sobrerrepresentadas.

Por último, el análisis en torno a la obtención de respuesta sugiere algunos puntos de reflexión. La EPA, como encuesta heteroinformada, permite que ciertas personas respondan por otras. Además, las cuestiones relacionadas con niveles de estudio pueden plantear dudas y cierto grado de imprecisión en la respuesta. Puede ser más fácil conocer en qué trabaja alguien, pero no tanto el nivel de estudios que posee, lo que supone un inconveniente añadido en la medición del abandono.

## Conclusiones

El análisis ofrecido sobre la definición y medida del ATEF nos permite avanzar conclusiones sobre cuestiones críticas relacionadas con el propio concepto, su interés y preocupación por cuantificarlo.

Tanto los medios de comunicación como los propios políticos inciden en la mejora progresiva del porcentaje de ATEF, siendo indiscutible que el ATEF sea un tema relevante en las políticas y sistema educativos. Conocer el dato del indicador del ATEF es un dato que nos permitiría conocer la salud del sistema educativo, permitiendo su comparabilidad para la valoración de logros en los diferentes sistemas educativos. El problema reside en la forma de utilizar y transmitir los datos de las distintas comunidades autónomas. Las limitaciones que el INE reconoce sobre la representatividad de la muestra a nivel autonómico no son difundidas en los medios de comunicación y responsables políticos, que tanta incidencia tienen en la conformación del imaginario pedagógico y social. Atenderlo implica, como cuestión inicial, reconocerlo, es decir, conocer si se está dando, dónde, quiénes.

A partir de la reflexión realizada sobre la medición del abandono a través de la EPA, nuestra propuesta de medida va en la línea defendida por Calvo Bayón (2016); su tesis se apoya en las críticas presentadas por Fernández Macías, Muñoz de Bustillo Llorente, Braña Pino y Antón Pérez (2010) y el informe realizado por el GHK (2005), que subraya los problemas de precisión derivados del trabajo con datos muestrales en lugar de contar con datos censales. Como alternativa, valoramos el interés de disponer de registros escolares individualizados que recojan el historial académico de los estudiantes: niveles, itinerarios,

refuerzos o/y medidas de atención específica, repeticiones, absentismo, resultados alcanzados. Cada estudiante tendría una identificación escolar que mantendría de forma permanente con independencia del centro donde cursa los estudios. Dicha información tendría dos utilidades de especial relevancia: a nivel de centro, facilitaría una función diagnóstica y evaluativa a partir de la consideración de variables pedagógicas; a nivel general, posibilitaría, además, la obtención del porcentaje de abandono en el ámbito estatal y por comunidades autónomas. De forma complementaria, este sistema aportaría la ventaja adicional de poder analizar la información en momentos clave del curso escolar: inicio, evaluaciones trimestrales o/y finales.

Precisamente, una de las limitaciones de este estudio es la referida a la imposibilidad de contar con registros escolares referidos al menos a una comunidad autónoma, que hubieran permitido contrastar las diferencias entre un porcentaje obtenido por muestreo y otro que atienda a la realidad de los resultados.

Otra cuestión más controvertida aún es pensar en el significado e implicaciones del ATEF. Por una parte, nos parece importante destacar que la forma actual de conceptualizar y medir el ATEF incluye opciones formativas más allá de lo escolar. Se refuerzan así dos ideas clave: una, pone de manifiesto que los escenarios educativos son múltiples; otra, refuerza las necesarias conexiones entre educación formal y no formal que demanda nuestro momento actual.

Se necesita analizar qué ocurre, hacen o dejan de hacer, tanto en el sistema educativo como en la formación ofrecida a través de empleo, para justificar que el éxito educativo no sea un logro alcanzado por todos/as los/as estudiantes. En su lugar, va permeando un discurso que justifica la desigualdad de los logros alcanzados en virtud de un hipotético nivel de exigencia impuesto como filtro de selección: la calidad se justifica porque hay exclusión.

Se naturaliza el hecho de que haya fracaso y abandono educativo, apreciados como problemas..., ¿para quiénes y para qué? De no analizar esto, la continuidad del discurso instala las consecuencias del ATEF en el imaginario del miedo: *“El abandono escolar prematuro constituye un obstáculo para el crecimiento económico y el empleo, ya que obstaculiza la productividad y la competitividad y agudiza la pobreza y la exclusión social”* (Comisión Europea, 2017:1).

A grandes rasgos esta es la lógica dominante desde la cual se aborda la cuestión del ATEF: es un problema y sus consecuencias son vistas más allá de la escolaridad, lo que justifica articular políticas y medidas para la reducción, aunque no se haya promovido una reflexión en profundidad que marque el sentido de los logros educativos y la necesidad de abordar los cambios necesarios desde una perspectiva comprensiva que atienda a las experiencias particulares de las personas etiquetadas como sujetos de abandono.

Así, más que comprender por qué ocurre y cómo evitarlo, se promueve la idea de avanzar en él, aun sin restablecer el sentido y finalidad de la educación. De ahí nace el interés por cuantificarlo y, en cierta medida, por abordarlo desde una perspectiva economicista que enlaza con la EPA como instrumento de recogida de información.

## Referencias bibliográficas

- Aguado Odina, M. T. y Mata Benito, P. (2017). *Educación intercultural*. Madrid: UNED.
- Álvarez Blanco, L. y Martínez González, R. A. (2016). Cooperación entre las Familias y los Centros Escolares como Medida Preventiva del Fracaso y del Riesgo de Abandono Escolar en Adolescentes. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 10(1), 175-192.
- Amer, J. y Pascual, B. (2013). Los debates sobre el fracaso y el abandono escolar: las propuestas educativas internacionales y españolas. *Praxis Sociológica* (17), 137-156
- Balzano, S. (2002). Las construcciones culturales sobre el éxito y el fracaso escolar y sus implicaciones sobre los modelos educativos en la Argentina. *Cultura y Educación*, 3(14), 283-296.
- Bolívar Botía, A. y López-Calvo, L. (2009). Las grandes cifras del fracaso y los riesgos de exclusión educativa. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 13(3), 51-78.
- Calvo Bayón, S. (2016). *El abandono escolar temprano: un estudio de los factores explicativos en las Comunidades Autónomas españolas* (Tesis doctoral). Universidad de Valladolid, Valladolid, España.
- Cernadas, A. y Marsó, M. (2014). Un análisis del fracaso escolar en dos centros de Educación Secundaria. *Revista de Estudios e Investigaciones en Psicología y Educación*, 1(2), 122-131.

- Clasificación Nacional de Educación (2016). *Clasificación Nacional de Educación 2014(CNED-2014). Introducción y aspectos generales*. Instituto Nacional de Estadística.
- Comisión Europea (2012). *Europa 2020: la estrategia europea de crecimiento*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. ISBN 978-92-79-23973-1. doi:10.2775/39991
- Comisión Europea (2013). *Reducing Early School Leaving: Key messages and policy support. Final report of the thematic working group on early school leaving*. Bruselas, Oficina de publicaciones de la Unión Europea.
- Comisión Europea (2017). *Fichas temáticas del semestre europeo. Abandono escolar*. Bruselas, Oficina de publicaciones de la Unión Europea.
- Consejo Europeo (2009). *Conclusiones del Consejo de 12 de mayo de 2009 sobre un marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación "ET 2020"*. (2009/C119/02).
- Escudero Muñoz, J. M. (2005). Fracaso escolar, exclusión educativa: ¿De qué se excluye y cómo? *Profesorado. Revista de Currículo y Formación del Profesorado*, 19(1).
- Escudero Muñoz, J. M., González González, M. T. y Martínez Domínguez, B. (2009). El fracaso escolar como exclusión educativa: Comprensión, políticas y prácticas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50, 41-64.
- Fernández, M., Mena, L. y Riviere, J. (2010). *Fracaso y abandono escolar en España*. Colección Estudios Sociales nº 29, Fundación La Caixa, Barcelona.
- Fernández-Mellizo, M. y Saturnino Martínez-García, J. (2016) Inequality of educational opportunities: School failure trends in Spain (1977–2012). *International Studies in Sociology of Education*, 26(3), 267-287.
- Finn, J. D. (2006). *The adult lives of at-risk students: The roles of attainment and engagement in high school* (NCES 2006-328). Washington, DC: U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics
- Fontdevila Puig, C. y Rambla Marigot, X. (2015). ¿Las políticas previenen el abandono escolar? *Cuadernos de Pedagogía*, 454, 44-46.
- Fundación Alternativas. (2018). Tercer Informe sobre la desigualdad en España. Recuperado de: <https://www.fundacionalternativas.org/laboratorio/libros-e-informes/desigualdad/3er-informe-sobre-la-desigualdad-en-espana-2018>

- García López, P. A., González Carmona, A., Maldonado Jurado, J. A. (1999). Problemas en el diseño y validación de cuestionarios: tratamiento con QUESTPOT v.1.2. *Estadística Española*, 41(144), 19-46.
- GHK. (2005). *Study on access to education and training, basic skills and early school leavers*. (Lot 3: Early School Leavers Final Report, DG EAC 38/04). London: European Commission DG EAC.
- González González, M. T. (2015). Los centros escolares y su contribución a paliar el desenganche y abandono escolar. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 19(3), 158-176.
- Holgueras González, A. I. (2016). Análisis de la influencia de la orientación profesional en los jóvenes en situación de abandono escolar. *Educatio Siglo XXI*, 34(1), 137-156.
- INE (2005). *Cuestionario. Encuesta de Población Activa*. Recuperado de: <https://www.ine.es/daco/daco42/daco4211/epacues05.pdf>
- INE (2012a). *Evaluación de la calidad de los datos de la Encuesta de Población Activa*. Recuperado de: [https://www.ine.es/docutrab/eval\\_epa/evaluacion\\_epa12.pdf](https://www.ine.es/docutrab/eval_epa/evaluacion_epa12.pdf)
- INE (2012b). Encuesta de población activa. *Diseño de la encuesta y evaluación de la calidad de los datos. Informe Técnico*. Madrid: Área de Diseño de Muestra y Evaluación de Resultados. Recuperado de: [https://www.ine.es/docutrab/epa05\\_disenc/epa05\\_disenc.pdf](https://www.ine.es/docutrab/epa05_disenc/epa05_disenc.pdf)
- INE (2016). *Diseño de la encuesta y evaluación de la calidad de los datos. Informe Técnico*. Madrid: Área de Diseño de Muestra y Evaluación de Resultados. Recuperado de: [https://www.ine.es/inebaseDYN/epa30308/docs/epa05\\_disenc.pdf](https://www.ine.es/inebaseDYN/epa30308/docs/epa05_disenc.pdf)
- INE (2017). *Encuesta de población activa. Metodología 2005. Descripción general de la encuesta*. Recuperado de: <https://www.ine.es/inebaseDYN/epa30308/docs/resumetepa.pdf>
- INE (2018). *Mujeres y hombre en España 2018. Abandono Temprano de la Educación-formación*. Recuperado de: [https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es\\_ES&c=INESeccion\\_C&cid=1259925480602&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayou&param1=PYSDetalle&param3=1259924822888](https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259925480602&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayou&param1=PYSDetalle&param3=1259924822888)
- Lee, V. E. y Burkam, D. T. (2003). Dropping Out of High School: The Role of School Organization and Structure. *American Educational Research Journal*, 40(2), 353-393.
- Marchesi, A. (2003). *El fracaso escolar en España*. Madrid: Fundación Alternativas.



- Marchesi, A. y Pérez, E. (2003). La comprensión del fracaso escolar. En A. Marchesi y C. Hernández, (Eds). *El fracaso escolar. Una perspectiva internacional*. Madrid: Alianza Editorial.
- Márquez Vázquez, C. (2016). Factores Asociados al Fracaso Escolar en la Educación Secundaria de Huelva. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 14(3), 131-144.
- Martínez García, J. S. (2009). Fracaso escolar, PISA y la difícil ESO. *Revista de la Asociación de Sociología de la Educación*, 2(1), 56-85.
- Martínez García, J. S. (2011). Género y origen social: diferencias grandes en fracaso escolar administrativo y bajas en rendimiento educativo. *Revista de la Asociación de Sociología de la Educación*, 4(3), 270-285.
- Martínez, M. L. y Torrego, J. C. (2017). La intervención sistémica en la prevención y reducción del abandono escolar en Castilla y León. *Sistema*, 246, 43-56.
- Martínez-Novillo, J. R. (2017). La construcción del «fracaso escolar» en España. Génesis y cristalización de un problema social. *Papers*, 102(3), 477-507.
- Mena, L., Fernández, M. y Riviére, J. (2010). Desenganchados de la educación: procesos, experiencias, motivaciones y estrategias del abandono y del fracaso escolar. *Revista de Educación, número extraordinario*, 119-145.
- Morentin-Encina, J. y Ballesteros Velázquez, B. (2018). *La falsa medida del abandono escolar. Bases para la investigación y mejora educativa*. En F. J. Murillo (Coordinación), 2º Congreso Internacional sobre Liderazgo y Mejora de la Educación. Avances en Democracia y Liderazgo Distribuido en Educación. Congreso llevado a cabo en Madrid, España.
- Perea Yustres, J. A. (2007). Innovación Tecnológica para el desarrollo de la Administración Electrónica en el INE. El Proyecto SIGUE (Sistema Integrado de Gestión Unificada de Encuestas). Documento presentación Premios Tecnimap 2007. Recuperado de: [http://www.anteriores.tecnimap.es/recursos/doc/Premios/1636546924\\_3032009142842.pdf](http://www.anteriores.tecnimap.es/recursos/doc/Premios/1636546924_3032009142842.pdf)
- Ritacco Real, M. y Amores Fernández, F. J. (2016). Estudiantes en riesgo de exclusión educativa en secundaria. Percepciones del profesorado implicado en programas extraordinarios de prevención del fracaso escolar. *Enseñanza y Teaching*, 34 (1), 137-160.
- Roca, E. (2010). El abandono temprano de la educación y la formación en España. *Revista de Educación, número extraordinario*, 31-63.

- Rumberger, R. W. (2011). *Dropping Out. Why Students Drop Out of High School and What Can Be Done About it*. Cambridge (Massachussets) y Londres (Inglaterra): Harvard University Press.
- Salvà-Mut, F., Oliver-Trobat, M.F. y Comas-Forgas, R. (2014). Abandono escolar y desvinculación de la escuela: perspectiva del alumnado. *Revista Internacional de Investigación en Educación*, 6(13), 129-142.
- Santamaría Luna, R. (2015). El abandono escolar prematuro en zonas rurales de Europa y España. *Avances en supervisión educativa*, 24, 1-44.
- Saucedo, C. (2015). El abandono escolar desde el punto de vista del alumno: ¿autoexclusión o exclusión estructural? En R. J. Sandoval, M. Páramo, G. Ornelas, L. Ramírez y J. Jaime Ávila (Coords.). *La construcción del maestro del siglo XXI* (43-52). Ciudad de México: DGIRE-UNAM.
- Tarabini, A., Curran, M., Montes, A. y Parcerisa, L. (2015). La vinculación escolar como antídoto del abandono escolar prematuro: explorando el papel del habitus institucional. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 19(3), 196-212.
- UNESCO (2013). *Clasificación Internacional Normalizada de la Educación*. Montreal: Instituto de Estadística de la UNESCO. Recuperado de: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/isced-2011-sp.pdf>

**Información de contacto:** Javier Morentin-Encina. Universidad Nacional de Educación a Distancia, Facultad de Educación, Departamento MIDE I. E-mail: [jmorentin@edu.uned.es](mailto:jmorentin@edu.uned.es).

# So much for certain: analysis of the measure of early leaving from education and training<sup>1</sup>

## Tanto por cierto: análisis de la medida del abandono temprano de la educación y formación

DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2020-389-458

Javier Morentin-Encina  
Belén Ballesteros Velázquez

*Universidad Nacional de Educación a Distancia*

### Abstract

The measure of Early Leavers from Education and Training (ELET) is a basic indicator for the design of policies aimed at promoting continuity and success in the educational trajectories of students. This measure is obtained through the Active Population Survey (APS), a powerful instrument that studies the national economic activity in relation to its human component. The calculation of the ELET is made from certain variables that already existed in the APS, being currently the official measure. Our research aims to analyze in detail what is measured by the APS and how: operationalization, sampling procedure, sample size calculation and obtaining answers. For this we resort to the exploitation of the 2018 EPA microdata. The analysis reveals some reflections that we consider of interest to assess the adequacy of this measure to the purposes and uses that are subsequently made of it. The analysis of the measure of the construct indicates that this measure is not determined, but depends on the time and age at which the survey is conducted; likewise, the same type of study may or may not count as school leaving, in addition to limitations in the consideration of some training modalities. In relation to sampling, we question the adequacy of

---

<sup>1</sup> Research financially supported by the Government of Navarra and the MIDE I Department of the UNED Faculty of Education. Acknowledgements: Thanks to Diego Ardura, Eva Expósito, María Miyar and Marcos Román for their advice in preparing this article.

the socio-economic variables used in the formation of clusters. The sample size is sufficient at the national level, but not at the regional level and, consequently, it affects the interpretation of results. Finally, the reliability of hetero-informed survey procedures also introduces a possibility of bias in the response. However, the measure of this indicator is proposed through census data that are derived directly from the monitoring and permanence in the education system.

*Key words:* early school leaving, measure, active population survey, sample size, reliability.

### **Resumen**

La medida del Abandono Temprano de la Educación y Formación (ATEF) es un indicador básico para el diseño de políticas orientadas a promover continuidad y éxito en las trayectorias formativas del alumnado. Esta medida se obtiene en España a través de la Encuesta de Población Activa (EPA), un instrumento potente que estudia la actividad económica nacional en lo relativo a su componente humano. A partir de determinadas variables preexistentes en la EPA se realiza el cálculo del ATEF, siendo actualmente la medida oficial. Nuestra investigación plantea como objetivo analizar detalladamente cómo se establece la medida del ATEF a través de la EPA: operativización, procedimiento de muestreo, cálculo del tamaño muestral y obtención de respuestas. Para ello recurrimos a la explotación de los microdatos de la EPA de 2018. El análisis pone de manifiesto algunas reflexiones que consideramos de interés para valorar la adecuación de esta medida a los fines y usos que se hacen posteriormente de ella. El análisis de la medida del constructo indica que esta medida no es fija, sino que depende del momento y edad en que se realiza la encuesta; asimismo, un mismo tipo de estudio puede computar o no como abandono, además de existir limitaciones en la consideración de algunas modalidades formativas. En relación al muestreo, cuestionamos la adecuación de las variables socio-económicas utilizadas en la formación de conglomerados. El tamaño muestral es suficiente a nivel nacional, pero no así a nivel autonómico y, en consecuencia, afecta a la interpretación de resultados. Por último, la fiabilidad de los procedimientos de encuestas heteroinformadas introducen también una posibilidad de sesgo en la respuesta. Con todo, se propone la medida de este indicador a través de datos censales derivados directamente del seguimiento y permanencia en el sistema educativo.

*Palabras clave:* abandono educativo, medida, encuesta de población activa, tamaño muestral, fiabilidad.

## Outline of the issue

The recognition of education as a right of citizens requires from the State the structuring of an educational system with compulsory stages which must be completed in a certain age range, in addition to promoting the continuation of studies beyond the compulsory phases, placing a value on the social importance of education. In Francoist Spain, this approach did not exist, and so it was not until the General Education Act of 1970 that a stage of compulsory education was established for the first time (Martínez García, 2009). Subsequent legislation extended the age limit from 14 to 16, while maintaining the purpose of education: *to mould free and independent people, critical thinkers, capable of making decisions about our lives, active participants in political and social life* (Aguado Odina and Mata Benito, 2017:22). However, while undoubtedly an advance as regards social rights, it has led to a contradiction: the coexistence, together with the obligatory nature of education, of what is called school failure and early leaving from education and training<sup>2</sup>. The same system, devised as a guarantee of a social good, disregards certain students who do not manage to successfully complete this compulsory stage or who, as soon as it is completed, do not continue any type of formal education. More specifically, the institution created to help them at the same time certifies their failures and disengagements (Escudero Muñoz, González González and Martínez Domínguez, 2009).

The democratization of education therefore initiates a process of exclusion which raises various concerns: why? At what stage? How can we prevent it or provide an alternative solution?

In the context of these questions, we first must look at the following: what do we mean when we speak of Early Leavers from Education and Training (ELET)? To answer, we need to look at the following considerations:

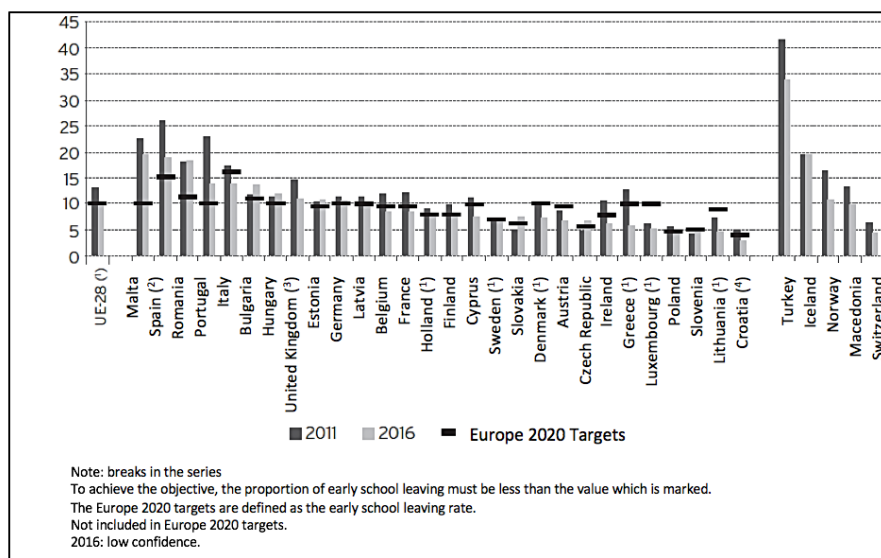
- The concept based on which this number is calculated is not new and nor has it always been the same.
- At official level, it is translated into a percentage which enables it to be compared over time, across different regions or countries.

---

<sup>(2)</sup> The concept has been referred to using various different terms at various different stages. It was originally referred to as *Abandono Escolar Prematuro* (Premature School Leaving), while in the last decade it has been known as *Abandono Educativo Temprano* (Early School Leaving).

- Based on this number, milestones are established which each country must reach in order to reduce the school leaving rate. Consequently, educational policies and measures are devised and implemented. The 2020 European 2020 Strategy (ET2020) establishes that ELET should not exceed 10% in 2020 (European Council, 2009), 15% in the case of Spain. Countries which do not comply with these commitments will be subject to progressive economic sanctions which can be up to 0.5% of GDP (European Commission, 2012). Figure I below shows the ELET index in the different EU countries and the target established for each of them.

FIGURE I. Targets and rate of ELET in the EU-28 and certain developed countries



Source: Eurostat. Fundación Alternativas (Alternatives Foundation) Inequality Report (2018)

The desire to quantify and compare is evident. Rather than promoting a common forum of measures or solutions, the concern is mostly to establish a comparison between the current figure and the level to be achieved. Why this level has been established and not a different one, or

why a target of 0% has not been set, are matters which are not openly discussed.

All in all, the importance attributed to this numerical value which ascribes a figure to school leaving in post-compulsory education is recognized. Therefore, we consider it important to examine in detail how this number is reached: how is ELET measured? Our objective is to analyze how ELET is measured in practice by means of the APS, examining in particular the implications derived from the selection of respondents and how their response is obtained.

Firstly, we will provide a brief overview as to the definition and operationalization of this concept, a necessary basis in order to subsequently analyze and evaluate the means by which it is calculated.

## **What do we mean when we refer to ELET: conceptual approximation**

Increasingly more research into ELET is taking place both within Spain and internationally. In the systematic review undertaken in a previous research project (Morentin-Encina y Ballesteros Velázquez, 2018), in which the ERIC, Dialnet and Google Scholar databases were used, 196 articles were found between 2015-2018 related to the descriptors “abandono escolar” (school leaving), “abandono de estudios” (leaving studies), “abandono educativo” (leaving education), “fracaso escolar” (school failure), “enganche” (engagement), and their English translations. The analysis suggests certain key insights: on the one hand, the concept is not new, but in fact has been referred to using different names over the years and, consequently, it has been defined in different ways right up to today. On the other hand, we could group together the meaning that authors have given it according to two different trends as regards how it has been approached: process vs. outcome. Although both approaches are present in the decision to leave school (any decision to leave is the end result of a process of school disengagement), the priority of studying one point in time or another determines the focus and direction of each line of research.

As a gradual process of educational disengagement, it can begin in early stages and end with departure from the educational system. This does not happen out of the blue, but is rather a final consequence of progressive disconnection from school (Finn, 2006; Fernández, Mena and

Rivière, 2010; Rumberger, 2011). The study of early school leaving as a process leads one to consider that it as a complex phenomenon in which multiple aspects converge (Escudero Muñoz, 2005; Escudero Muñoz et al., 2009; European Commission, 2013; Cernadas and Marsó, 2014; González González, 2015; Márquez Velázquez, 2016). Certain researchers have focused on different factors such as the level of education and employment status of the parents, educational resources and environment in the home, parental care and supervision of children, ethnicity, gender, age, language, etc. (Lee and Burkham, 2001; Balzano, 2002; Marchesi and Pérez, 2003; Martínez García, 2011; Salvà-Mut, Oliver-Trobat and Comas-Forgas, 2014; Martínez and Torrego, 2017). This line of research focuses on school leaving as a process and mainly highlights social, family and educational factors and experiences which help us to understand how and why the decision to leave is arrived at.

From the point of view of the outcome, the concept of school leaving entails not having attained a certain academic or professional qualification; school failure entails not completing the compulsory stage, while ELET means not completing the post-compulsory stage (Marchesi, 2003; Bolívar Botía and López-Calvo, 2009; Mena, Fernández and Ribiere, 2010; Roca, 2010; Saucedo, 2015). Despite the fact that school failure is a problem in Spain, as shown by the high percentage of students who do not complete secondary level education, educational policies focus on ELET and, consequently, the line of research and intervention with regard to school failure is relatively insubstantial. Nowadays, the concept of ELET has become prevalent, bolstered at European level with each Member State having the option of deciding for themselves what level it considers mandatory. As a result, the approach to school leaving as an outcome focuses on the figure reached, as shown in reports which are periodically produced in official bodies related to public policies.

Even so, different authors handle the concept of ELET in different ways. For Álvarez Blanco and Martínez González (2016), Fontdevila Puig and Rambla Marigot (2015), it refers to students who voluntarily discontinue their studies for various reasons upon reaching the age of 16, without having graduated from compulsory secondary education. For other authors (Fernández et al., 2010; Amer and Pascual, 2013; Ritacco Real and Amores Fernández, 2016), early school leaving refers to post-compulsory education.



The concept of ELET changed in 2014. Although we have been able to discern the particular definitions of different authors and research groups, put simplistically we could say that, until that year, early school leaving meant not having completed the baccalaureate or Intermediate Vocational Training. However, with the LOMCE (Spanish Organic Law for the Improvement of Educational Quality) Basic Vocational Training (FPB in the Spanish acronym) was introduced. Currently, if a person has obtained this level of education it is not considered early school leaving (Morentin-Encina y Ballesteros Velázquez, 2018).

This change represents a turning point in established research paths into early school leaving, which continue to consider ELET as meaning not having achieved ESO (Compulsory Secondary Education), Baccalaureate or Vocational Training certification (Tarabini, Curran, Montes and Parcerisa, 2015).

This complex web of concepts, dimensions and factors is subsequently operationalized in a unique manner, established by the National Statistical Institute (INE in the Spanish acronym) and used in the Active Population Survey (APS). Its results are valuable for the study of sociological matters of significant interest, fundamentally related to the national economic activity in relation to its human component (INE, 2016). The APS is today the only instrument for measuring ELET. All the statistics which are available at national and international level regarding the phenomenon of early school leaving in Spain have as their source the findings of the APS, hence its importance. The official definition of ELET provided by the INE is as follows:

*Early school leaving is the percentage of people aged 18 to 24 who have not completed second stage secondary education and are not pursuing any type of study-training in the four weeks prior to the interview. Their maximum level of education is level (0-2) of the CNED-2014<sup>3</sup> and they are not receiving any education or training (formal and non-formal), (INE, 2018: 1).*

In order to critically assess the information collected through the APS we need to be familiar with certain aspects related to its operation and computation, which we address in the following sections.

---

<sup>(3)</sup> National Classification of Education

## Operationalization of ELET: variables involved

The official measure of ELET uses variables which were already part of the survey protocol: age, engagement or not in some type of study-training (formal and non-formal) in the four weeks prior to the interview and, finally, the highest level of education attained.

We analyze the APS protocol to see what is asked with regard to these points (INE, 2005).

**Age:** obtained using date of birth, requested within “General Data”. The requirement to be met is to be in the interval of 18-24.

**Study-training:** the information on this variable is collected from two questions in the “Education and training” section. Both refer to the continuation of studies; the first in official programmes and the second in unofficial courses.

---

### IMAGE I. Education and training

---

F. EDUCATION AND TRAINING	
Below you will be asked about your level of education and about the training that you have received	
1. Have you carried out any type of studies or training in the last four weeks included in the official study plans? <span style="color: red;">CURSR</span>	
Yes	1 ___
Student on holidays	2 ___
No	3 ___ Go to 3
Don't know	0 ___ Go to 3
...	
3. Have you taken any type of studies or training in the last four weeks outside of official study programmes? <span style="color: red;">CURSNR</span>	
(Includes: courses delivered by academies, courses in the workplace, courses for the unemployed, seminars, conferences, private classes, etc.).	
Yes	1 ___
Student on holidays	2 ___
No	3 ___ Go to 8
Don't know	0 ___ Go to 8

Source: INE (Spanish National Statistics Institute), Active Population Survey (2005)

From the point of view of the operationalization of ELET, it is interesting to note the consideration of the CNED-14 concerning studies or training outside the official study programmes: “*non-formal education leads to accreditations not officially recognized or which may not in fact lead to any accreditation*” (CNED-14: 6).

Included here are those courses or activities the objective of which is to practice as a teacher or trainer, since this training will be reflected in a professional certificate (CNED-14: 7).

**Highest level of education:** this data is obtained from the same section, by means of the question which can be seen in Image II.

---

**IMAGE II.** Highest level of education attained

---

<p><b>8. What is the highest level of education you have completed and in what specialty?</b></p> <p>(Interviewer: If the respondent names a course which does not complete a cycle, they must obtain more information to find out the level of education actually completed.) (If you do not know, write down 00 in the level and/or 00 in the specialty) <b>NFORM</b></p> <p>Level of education: _____    </p>
--

Source: INE, Active Population Survey (2005)

In 2011 (published in 2013), UNESCO established a new International Standard Classification of Education (ISCED 2011). Based on this, the INE revised the national classifications in order to adapt it to these international levels, resulting in CNED-A (Table D).

According to the definition of ELET established by the INE, those whose “*highest level of education is level (0-2) of the CNED-2014*” (INE, 2018:1) will be classed as ELET.

TABLE I. Level of education attained

<b>CNED-A</b>	
<b>Categorization of programmes, qualifications and certifications in levels of education attained</b>	
0	Illiterate
	Incomplete primary education
1	Primary education
	First stage of secondary education without Compulsory Secondary Education certification and similar
2	First stage of secondary education with Compulsory Secondary Education certification and equivalent
	Professional certificates: Level 1 and similar
	Professional certificates: Level 2 and similar
	Baccalaureate and similar
3	Intermediate level professional training courses, plastic arts and design and sports and similar
	Professional courses in music, dance and similar
	Advanced level certificates from official language schools and similar
	Basic Professional Training
4	Level 3 professional certificates; short-term courses which require second stage secondary education and similar
5	Higher level professional training courses, plastic arts and design and sports and equivalent
	University courses which require baccalaureate, lasting two years or more
	University courses worth 240 ECTS credits and equivalent
	University diplomas and equivalent
6	Expert or specialist university courses, worth less than 60 ECTS credits, access to which requires a university degree
	University courses worth 240 ECTS credits and equivalent
	Undergraduate degrees and equivalent
7	Official university master's degrees and equivalent
	Special courses in Health Sciences via the residence system and similar
	University master's courses (Master's), worth 60 or more ECTS credits, to which access requires a university degree
8	University doctorate

Source: CNED-14 (2014)

## Calculating ELET

The cross information of the three variables is what allows for the identification or not of the interviewed person as within the percentage of people classed as ELET.

For the annual measuring of ELET, the information obtained in the four successive applications of the APS in the annual period is used.

Consequently, the calculation will be the average of the four quarterly ratios:

$$\text{Annual ELET} = \frac{\frac{\sum N^{\text{ELET 1st quar}}}{\sum N^{\text{1st quar}}} + \frac{\sum N^{\text{ELET 2nd quar}}}{\sum N^{\text{2nd quar}}} + \frac{\sum N^{\text{ELET 3rd quar}}}{\sum N^{\text{3rd quar}}} + \frac{\sum N^{\text{ELET 4th quar}}}{\sum N^{\text{4th quar}}}}{4} \times 100$$

ΣNELET: total number of people aged 18-24 years categorized as ELET in each quarter

ΣN: total number of people aged 18-24 in each quarter.

## Selection of respondents and sample size

The APS is a survey which is carried out at national level (17 autonomous regions and two autonomous cities). Participating subjects are selected by means of two-stage sampling with stratification according to geographic and socioeconomic criteria (INE, 2016)

Through stratification, the aim is to establish groups of families with homogeneous socio-economic characteristics, following the procedure below:

- 1st sampling stage (stratification): taking the census sections of each municipality, the theoretical strata are defined as follows (Table II):

TABLE II. Theoretical strata

Stratum 1:	province capital city
Stratum 2:	self-represented municipalities, significant in relation to the capital
Stratum 3:	other self-represented municipalities, significant in relation to the capital or municipalities with more than 100,000 inhabitants
Stratum 4:	municipalities between 50,000 and 100,000 inhabitants
Stratum 5:	municipalities between 20,000 and 50,000 inhabitants
Stratum 6:	municipalities between 10,000 and 20,000 inhabitants
Stratum 7:	municipalities between 5,000 and 10,000 inhabitants
Stratum 8:	municipalities between 2,000 and 5,000 inhabitants
Stratum 9:	municipalities with fewer than 2,000 inhabitants

Source: INE, 2016:8

- 2nd sampling stage (sub-stratification) within each stratum: for strata 1-6<sup>4</sup>, a cluster analysis is performed based on the following variables<sup>5</sup>, the APS' object of study (Table III):

TABLE III. Variables

Census section X	Auxiliary variables									Fiscal variables			
	% unemployed	% inactive	% employed	% foreign	% between 0 and 19 years old	% between 15 and 24 years old	% over 65	% with level 1-3 studies completed (illiterate, no schooling or primary)	% with level 4-7 studies completed (ESO, EGB, Baccalaureate, FP)	% with level 8-12 studies completed (diploma, bachelor's degree, master's degree, doctorate)	Total income per household	Movable and real estate capital income over total income	Farm income over total income
Family X <sub>1</sub>													
Family X <sub>2</sub>													
Family X <sub>3</sub>													

Source: INE, 2016:9

The algorithm used to obtain the clusters is Ward's method, available in the SAS programme. The results of the cluster analysis allow for the identification of family groups with similar socioeconomic characteristics. Maximum homogeneity is sought within each sub-stratum so as to facilitate the accuracy of the estimates (the lower the variability, the narrower the confidence intervals for each one).

The next question regards the number of families to be chosen in each sub-stratum. The answer to this question leads us to review calculation

<sup>(4)</sup> This analysis does not apply in Strata 7, 8 and 9; in the APS it is accounted for by considering that they share the same characteristics in relation to the study variables and, therefore, are *a priori* homogeneous.

<sup>(5)</sup> The information used is taken from the 2011 Census and the Spanish State Tax Administration Agency (AEAT in the Spanish acronym).

procedure for the sample size, a size which is established according to the minimum variance procedure for fixed cost (INE, 2016:11). This calculation is done based on the following cost function (Image III):

IMAGE III. Cost function

$$Q = n Q_S + n m Q_V \quad \text{con} \quad Q_S = Q_F + d Q_D$$

**Where:**

$Q$  = Total budget

$Q_S$  = Cost per primary unit (section)

$Q_V$  = Cost per last unit (household)

$n$  = Number of sections

$m$  = Number of households per section

$Q_F$  = Fixed cost per section

$Q_D$  = Daily cost of field work

$d$  = Number of days necessary for field work

Source: INE, 2016:11

But how is the sample size chosen in each sub-stratum? How many families in each sub-stratum are chosen for data collection?

All the variables that make up this function are known because of the economic budget established, except for  $m$  and  $n$ . To determine their value, the minimization of the coefficient of variation function is used, obtaining values of  $m=20$  and  $n=3,000$  according to the budget available.

Therefore, we are working with the 3,000 sub-strata which we have obtained via the cluster analysis and, within each of these, 20 families are chosen at random.

## Obtaining responses

The APS is carried out six times for each family unit and collects information from all its members. The first interview is conducted by means of a computer-aided personal visit. Starting in 2005, the second and subsequent interviews are carried out by means of a computer-aided telephone call (INE, 2017).

These interview support systems introduce certain advantages in the processing and analysis of information, increasing the speed of the process of obtaining, recording and encoding the data (García López, González Carmona and Maldonado Jurado, 1999). The incorporation of filters in the survey itself aims to improve the reliability of the data as a whole by means of automated conditional flows or response validators based on the previous ones (Perea Yustres, 2007).

If the members of a family unit are present, it should be those people who respond to the survey for themselves. However, the procedure accepts hetero-informed surveys whenever the respondent is of legal age.

Based on this initial knowledge of the concept, the operationalization of ELET and the procedure for data collection, we return to the objective of our study. We will analyze how measurement of ELET by means of the APS is carried out in practice, specifically examining the implications which arise from the selection of respondents and the means of obtaining their responses.

## Method

In order to achieve our research objective, we mainly used the APS databases corresponding to 2018. APS microdata can be downloaded from the INE's own website. However, they are grouped by age intervals ([16-20], [20-24]), and do not respond to the sections which define ELET. To overcome this problem, we requested, upon payment, the standard anonymized microdata, which allows us to avail of the information of the variable as a direct score.

The microdata allow us to carry out an analysis based on the following pertinent aspects in order to critically assess how ELET is measured:



- Sample size at national level and by autonomous region. To establish an assessment of the sample size at regional level, we take into account the information provided in the censuses in each region. Establishing a confidence level of 95%, the implications derived from the estimation error and the probabilities of p and q will be assessed using calculation simulations based on the simple random sampling formula.
- Percentage of agreement in the responses depending on whether or not it is the same respondent who provides them at different times.

## Results

### Sample size analysis

The analysis of the sufficiency of the sample, both at national and regional level, leads us to propose the estimate of the number of respondents needed according to the population surveyed. Following the function which allows the sample size to be calculated according to the simple random procedure, since it is the one which provides the most control, we calculated the sample size required in each autonomous region, setting an estimation error of 3 and a confidence level of 95%, accounting for two different assumptions: p and q with known data, p and q equal to 0.5.

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 \cdot (N-1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

n: theoretical sample size

z: confidence level

p: probability for

q: probability against

N: total population (people surveyed aged from 18 to 24)

e: estimation error

Taking into account the data obtained via the APS for p and q in each autonomous region and city, Table IV is created:

TABLE IV. Difference between APS and theoretical sample size (p and q according to APS data)

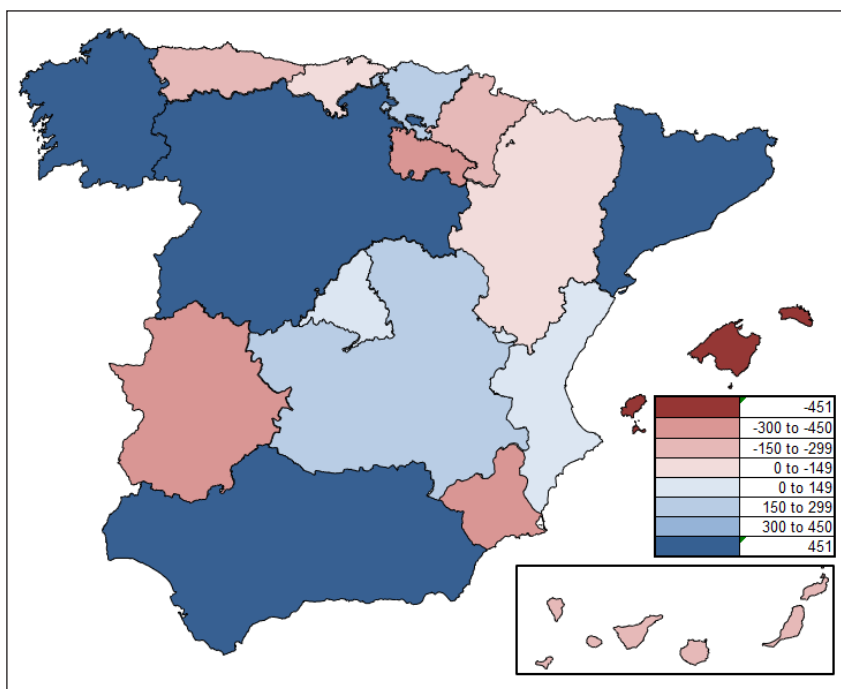
Region	p	q	No. of persons between 18 and 24 years old			
			Census	APS Sample	Theoretical sample size	Difference between APS and theoretical sample size
Andalusia	21,9	78,1	621.768	1.962	729	1.233
Aragon	15,8	84,2	84.576	436	564	-128
Asturias	12,6	87,4	53.364	231	466	-235
Balearic Islands	24,4	75,6	79.942	300	780	-480
Canary Islands	20,9	79,1	157.588	507	703	-196
Cantabria	9,8	90,2	33.455	223	373	-150
Castilla y León	13,9	86,1	143.164	967	509	458
Castilla-La Mancha	20,5	79,5	147.257	846	692	154
Catalonia	17	83	517.023	1.081	602	479
Valencia	20,2	79,8	336.802	830	687	143
Extremadura	20,9	79,1	156.970	401	702	-301
Galicia	14,3	85,7	152.204	1.009	521	488
Madrid	14,4	85,6	505.639	596	526	70
Murcia	24,1	75,9	54.717	434	770	-336
Navarra	11,4	88,6	43.248	244	427	-183
Basque Country	6,9	93,1	129.888	447	274	173
La Rioja	17,1	82,9	20.246	173	588	-415
Ceuta	23,4	76,6	8.203	73	700	-627
Melilla	29,5	70,5	7.958	61	799	-738
SPAIN	17,9	82,1	3.254.007	10.821	627	10.194

Source: Compiled by author based on 2018 APS microdata and 2018 census data

The sample size obtained in this case presents highly significant differences in a large number of the autonomous regions and cities. It must be pointed out that the value of the parameters p and q are in turn taken from the results provided by the APS itself for each autonomous region and city, so the estimate cannot be conclusive as it introduces in its calculation data the value of which we are querying.

Diagram I below presents these differences in a more visual manner. The autonomous regions where the sample estimated in order to analyze ELET is exceeded are represented in cool tones, while others where the expected minimum size is not reached are indicated in warm tones. The intensity of the tones indicates the greater or lesser difference between the value obtained by applying random sampling and that provided by the APS itself.

DIAGRAM I. Sampling differences (p and q according to APS data)



Source: Compiled by author

The second premise which is observed in Table V establishes a higher level of exigence when setting the equality of parameters  $p = q = 0.5$ , that is, it is based on the absence of knowledge of these data.

This premise should remain part of the initial hypothesis in any study that seeks to analyze ELET without taking previous indicators into account. If the percentage of ELET in each autonomous region is being queried, consequently, such information cannot be used to establish the  $p$  and  $q$  values. Hence, initial knowledge is not an appropriate frame of reference and the higher level of exigence is chosen, which is that which establishes equality of probabilities.

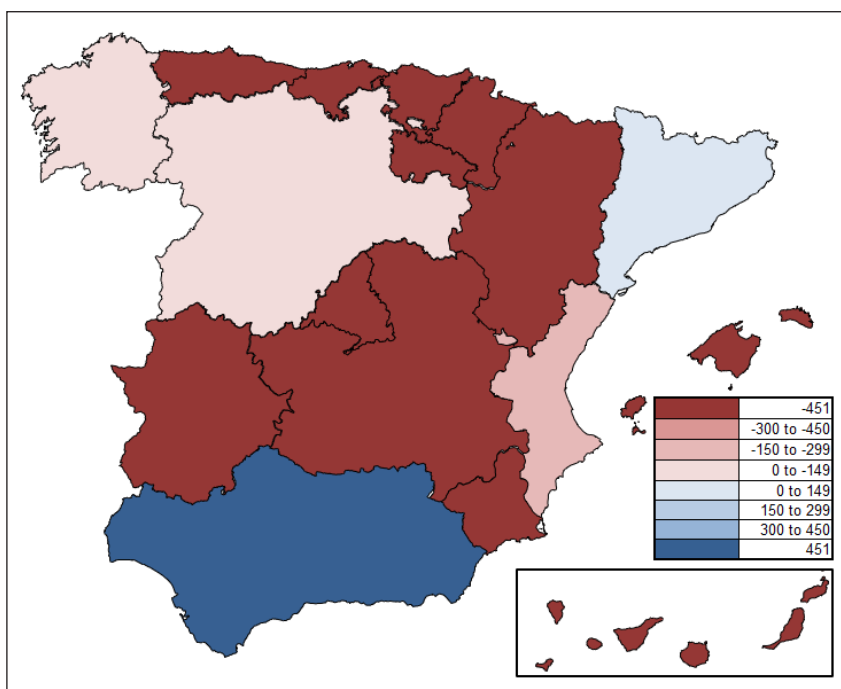
TABLE V. Difference between APS and theoretical sample size (p=q=0.5)

Region	p	q	Number of persons between 18 and 24 years old			
			Census	APS Sample	Theoretical sample size	Difference between APS and theoretical sample size
Andalusia	0,5	0,5	621.768	1.962	1.065	897
Aragon	0,5	0,5	84.576	436	1.054	-618
Asturias	0,5	0,5	53.364	231	1.046	-815
Balearic Islands	0,5	0,5	79.942	300	1.053	-753
Canary Islands	0,5	0,5	157.583	507	1.060	-553
Cantabria	0,5	0,5	33.455	223	1.034	-811
Castilla y León	0,5	0,5	143.164	967	1.059	-92
Castilla-La Mancha	0,5	0,5	147.257	846	1.059	-213
Catalonia	0,5	0,5	517.023	1.081	1.065	16
Valencia	0,5	0,5	336.802	830	1.064	-234
Extremadura	0,5	0,5	156.970	401	1.060	-659
Galicia	0,5	0,5	152.204	1.009	1.060	-51
Madrid	0,5	0,5	505.639	596	1.065	-469
Murcia	0,5	0,5	54.717	434	1.047	-613
Navarra	0,5	0,5	43.248	244	1.041	-797
Basque Country	0,5	0,5	129.888	447	1.058	-611
La Rioja	0,5	0,5	20.246	173	1.014	-841
Ceuta	0,5	0,5	8.203	73	944	-871
Melilla	0,5	0,5	7.958	61	941	-880
SPAIN	0,5	0,5	3.254.007	10.821	1.067	9.754

Source: Compiled by author based on 2018 EPA microdata and 2018 census data

In this case, all the autonomous regions and cities, except for Andalusia and Catalonia, present significantly smaller sample sizes than those used by the APS. Diagram II shows the sampling differences indicated.

DIAGRAM II. Sampling differences ( $p=q=0,5$ )



Source: Compiled by author.

In its results, the APS itself warns about the caution necessary when interpreting the results at regional level: *“the data must be treated with caution, since the derivatives of small sample sizes are affected by strong sampling errors.”* (APS, 2005). This is because it is a sample the sufficiency of which is accounted for only at national level. The greater the level of disaggregation of the results, the greater the sampling error, as we can see in Table VI below, obtained from the INE:

TABLE VI. Relative sampling errors

AUTONOMOUS REGION	Estimation of the % of young people aged between 18-24 with early school leaving	CV of the % of young people aged between 18-24 with early school leaving (2016 average)	Confidence interval	
			Lower limit	Upper limit
<b>National Total</b>	<b>19.0%</b>	<b>2.5%</b>	<b>18.1%</b>	<b>19.9%</b>
Andalusia	23.1%	4.3%	21.1%	25.1%
Aragon	19.1%	10.4%	15.2%	23.0%
Asturias	16.6%	16.7%	11.1%	22.0%
Balearic Islands	26.8%	8.2%	22.5%	31.1%
Canary Islands	18.9%	8.6%	15.7%	22.0%
Cantabria	8.6%	23.3%	4.6%	12.5%
Castilla y León	17.3%	9.8%	14.0%	20.6%
Castilla-La Mancha	23.2%	7.3%	19.9%	26.6%
Catalonia	18.0%	5.1%	16.2%	19.8%
Valencia	20.2%	7.8%	17.1%	23.3%
Extremadura	20.4%	9.2%	16.8%	24.1%
Galicia	15.2%	5.9%	13.4%	17.0%
Madrid	14.6%	12.9%	10.9%	18.3%
Murcia	26.4%	10.4%	21.1%	31.8%
Navarra	13.4%	17.8%	8.7%	18.1%
Basque Country	7.9%	14.7%	5.6%	10.2%
La Rioja	17.8%	16.2%	12.1%	23.4%
Ceuta y Melilla	23.1%	17.0%	15.4%	30.8%

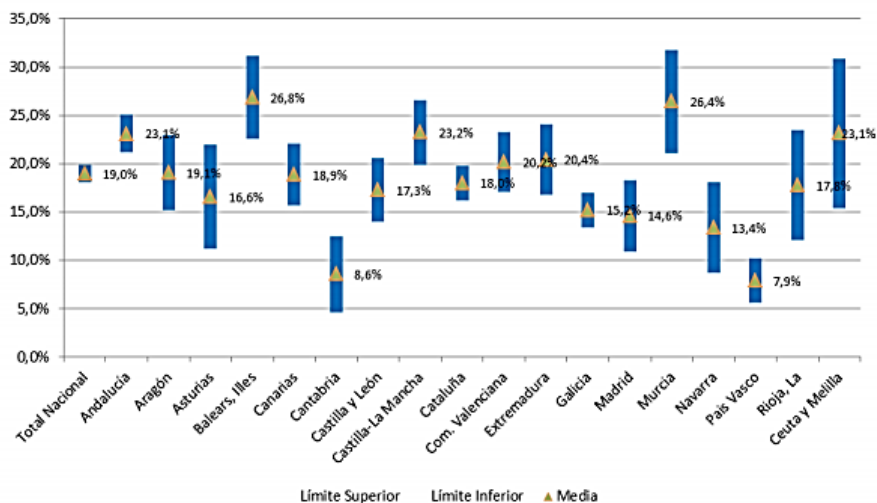
Notes:

- The sampling errors give us a rough idea of the reliability of the various estimates which are obtained based on a survey. In general, the greater the disaggregation of the figures, the greater the sampling error obtained and, therefore, the the accuracy of the estimate is lesser.
- Based on the estimate and its sampling error, confidence intervals can be constructed in which the parameter to be estimated is found with a certain probability.

Source: INE, MECD, methodological notes (2016)

In order that the confidence interval indicated in Table IV can be visualized more easily, Figure II is presented below.

FIGURE II. Estimated percentage of school leaving



Source: Compiled by author

If we look at the estimate of school leaving within its confidence interval for the case of Navarra, we find that ELET in this community has a value of between 8.7% and 18.1%.

If we consider that one of the autonomous regions with the highest ELET index is Andalusia (Table VI), which is, incidentally, the most surveyed, the national ELET index is affected by its greater representation. The fact that it is the most surveyed could be accounted for by the fact that it is the region with the largest number of people between 18 and 24 years old, but the same does not occur with certain regions such as Aragon, Catalonia, Valencia or Madrid.

**TABLE VI.** Proportion of people aged 18 to 24 at national level by region (ordered from highest to lowest according to % of sampling)

Region	% used for national total sampling	% of people aged 18 to 24 at national level
Andalusia	18,1	19,11
Aragon	10,0	2,60
Asturias	9,3	1,64
Balearic Islands	8,9	2,46
Canary Islands	7,8	4,84
Cantabria	7,7	1,03
Castilla y León	5,5	4,40
Castilla-La Mancha	4,7	4,53
Catalonia	4,1	15,89
Valencia	4,0	10,35
Extremadura	4,0	4,82
Galicia	3,7	4,68
Madrid	2,8	15,54
Murcia	2,3	1,68
Navarra	2,1	1,33
Basque Country	2,1	3,99
La Rioja	1,6	0,62
Ceuta	0,7	0,25
Melilla	0,6	0,24
<b>TOTAL</b>	100	100

Source: Compiled by author

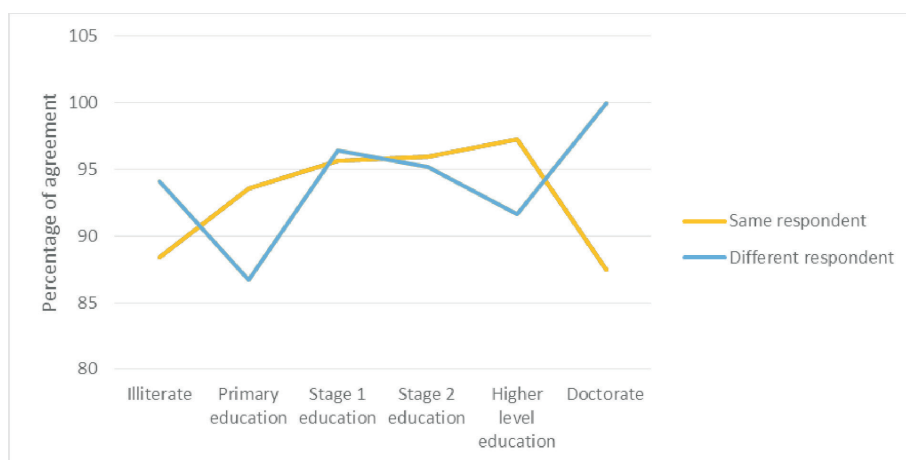
### **Analysis of the percentage of agreement according to variation or repetition of the respondent**

As we have indicated, the fact that the APS is repeated over the course of the different quarters and that it can be answered by a respondent who, in addition to acting as a spokesperson for the family unit, may vary from one application to another, means there is a greater possibility for error in these hetero-informed surveys. Figure III below presents



an example of these differences, referring to the response regarding level of education. The percentage of agreement is calculated following the model developed by Hansen, Hurwitz and Bershada for the United States Census Bureau (INE, 2012b:30), by means of which they select a subsample to which the survey is applied at two successive points in order to study potential biases and errors other than sampling:

FIGURE III. Percentage of agreement depending on consistency of respondent



Source: Compiled by author based on the INE-2012a:78 report.

The report itself acknowledges that results improve when the same person responds to the survey in successive applications. However, in the specific case which we have used as an example regarding education level, a certain degree of inconsistency with what the report indicates with regard to respondent consistency is revealed. As we can see, the percentage of agreement in order to identify “illiterate people”, members who are in “primary education” or members with “doctorates” within the household is higher in situations where the respondent varies from one application to another. This reduces confidence in the answers and raises questions with regard to the accuracy of the data.

## Discussion of the results

To begin the discussion of the results, certain issues related to the construct validity of the survey must first be looked at. The manner in which ELET is operationalized creates certain initial dilemmas with regard to the variables involved. Categorization as early school leaving is determined by a set of particular characteristics which are not easy to identify based on the mere definition of the concept. To begin the discussion, the following hypothetical situations are proposed:

- The variability of the responses depending on when the survey is carried out: a person of 20 years of age does not finish ESO (Compulsory Secondary Education) Level 3 and enrolls in a beginner's English course at a language centre; at certain points they will be classed as ELET and at others they will not, depending on when the EPA is conducted. Before doing the course, this person will have been categorized as ELET, during the course they are not and, once the course is finished, they are once more. Whether they are considered to be ELET will depend on the point in time.
- The variability in the computation when dealing with the same type of course: two people with the same educational level, for example ESO Level 2, and with the same age, 22, are preparing for level E public examinations. One of them is attending an academy and the other is studying independently from home. The former will not be classed as ELET while the latter will.
- The limits in the recognition of certain forms of training: a 19-year-old person who has not completed ESO Level 3 is taking a course so as to obtain a particular professional certificate, which qualifies you to conduct a particular professional activity. Upon successful completion, they will have obtained certification for employment, but they will not have academic recognition, that is, they would not have graduated from secondary school. As Calvo Bayón (2016) points out, unregulated training is not recognized as an official educational qualification; those who undertake unregulated training of some kind shall still, at the end of this course, be deemed ELET.
- The age limit of 24 as a measurement criterion for ELET: a person who is 24 years old and who completes the survey in the year in which they will turn 25 shall no longer be deemed ELET when they turn 25.

Through these situations we can see that the computation of ELET is subject to a certain arbitrariness, in the sense that the same person can “enter and exit the statistics” for reasons which are, at least, debatable.

Meanwhile, regarding sampling, taking into account the procedure followed for the selection of respondents and the determination of the size, a number of questions arise which could lead to a debate on the suitability of said procedure for the study of ELET.

We consider that the socio-economic variables which are proposed in order to establish the clusters are selected by virtue of their correlation with the APS study objective: to map the Spanish population in relation to the labour market (employed, active, unemployed and inactive). However, the continuation of and disengagement from studies is not explained by the same variables. Characteristics such as rurality (different in the north and south), proximity to public institutions and ease of access thereto, proximity to university cities, ease of access to the labour market (Santamaría Luna, 2015; Holgueras González, 2016; Martínez-Novillo, 2017), for example, are data which, though they facilitate the explanation concerning differences in the early leaving rate, are not considered in the formation of the clusters.

Another point in relation to the clusters is that we can see that in the auxiliary variables the percentage of people per household who are between 15 and 24 years old is taken into account. This interval does not correspond to the 18-24 set in the definition of ELET itself, thus we observe a lack of precision in these initial analyses which would allow the profiles of the families to be interviewed to be established.

With regard to the results, the calculation of the sample by means of the simple random method has shown the insufficiency of the sample size in each of the autonomous regions in the two cases proposed: one, where  $p$  and  $q$  take the reference values of ELET at regional level, and a second in which we establish  $p$  as equal to  $q$ . The first assumption introduces into the calculation itself the value of ELET which is being queried; therefore, the calculation is explained based on the equality of parameters which indicates the same probability of leaving school early or continuing studying. This assumption should not be discarded as a null hypothesis in a first estimate of early leaving since this decision refers to a post-compulsory stage. If we did not consider any prior information, the probability of leaving early or continuing would be the same.

The difference in the theoretical sample size between the first case and the second is 8,377 people in total, that is, 0.26% of the population surveyed between 18 and 24 years old. Even considering the strict requirement of assuming the equality of  $p$  and  $q$ , in practice it would only entail a moderate increase in the participation of people in this age segment.

The decision as to how many people will be interviewed per region is made based on the cost carrying out the APS involves in certain geographic areas. Cost is prioritized and the sampling achieved is accounted for at state level, but the same does not happen at regional level. The interpretation of ELET data in the different regions is not an objective established in the APS itself. The problem, therefore, lies in the inappropriate use of the information, both by the educational administration and by the academy, which takes as valid a general indicator in order to provide information segmented by region. For budgetary reasons, more surveying may be conducted in some regions than in others without affecting the coefficient of variation set at national level. However, if this is the case, we would be introducing a strong bias at regional level and, consequently, the interpretation of these results could not be conclusive, as occurs at present.

The consequence of this lack of precision in the measuring of ELET at regional level affects the interpretation of the results. Although in the official reports the percentage of ELET per region is taken as a conclusive value, it is established within a confidence interval defined by the coefficient of variation (CV). In the case of Navarra, it is ascertained that its Coefficient of Variation is one of the highest (17.8%), second only to Cantabria (23.3%). A CV of 17.8% indicates that there are the same probabilities that ELET in Navarra is 13.4%, as it is a value which is between 8.7% (lower limit) and 18.1% (upper limit).

Meanwhile, to determine the ELET indicator at national level, the proportion of people censused between 18 and 24 years old which each of the regions contributes is not taken into account, thus producing a bias in the interpretation of the total computation of early leaving. Regions such as Madrid and Catalonia are underrepresented, while others such as Aragon and Asturias are overrepresented.

Lastly, the analysis of how responses are obtained suggests certain points which are worthy of reflection. The APS, as a hetero-informed survey, allows certain people to answer for others. In addition, questions

related to education levels may elicit uncertainty and a certain degree of imprecision in the answer. It can be easier to find out what job a person has than their level of education, which is an added shortcoming in measuring early school leaving.

## Conclusions

The analysis provided regarding the definition and measuring of ELET allows us to advance conclusions with regard to critical issues related to the concept itself, its focus and the desire to quantify it.

Both the media and politicians themselves have an impact as regards the progressive improvement of the percentage of ELET, and it is indisputable that ELET is an important issue in the education system and policies. Arriving at a figure for ELET would allow us to gain insight into the health of the educational system and help us when it comes to comparing achievements in the different education systems. The problem lies in the manner in which the data from the different regions is used and relayed. The limitations which the INE recognizes regarding the representativeness of the sample at regional level are not disclosed in the media or by political decision-makers, which have such a significant impact on the formation of the pedagogical and social imaginary. Addressing it entails, as a first step, recognizing it, that is, knowing if it is happening, where, who...

Based on the reflection engaged in concerning measuring early school leaving by means of the APS, our proposed measure is in keeping with the position of Calvo Bayón (2016); his thesis is based on the criticisms presented by Fernández Macías, Muñoz de Bustillo Llorente, Braña Pino and Antón Pérez (2010) and the report carried out by the GHK (2005), which highlights the issues relating to precision which arise from working with sample data instead of being able to use census data. As an alternative, we approve of the idea of having individualized school records which contain students' academic history: levels, pathways, booster classes and/or individual support, repeats, absenteeism, results achieved. Each student would have a school ID assigned to them permanently, regardless of where they were studying. This information would have two uses which are of particular relevance: at school level, it would facilitate a diagnostic and evaluative function

based on the consideration of pedagogical variables; more generally, it would also make it possible to obtain the percentage of early school leaving at national level and by region. In a complementary fashion, this system would have the additional advantage of allowing us to analyze the information at key moments of the school year: start date, quarterly and/or final evaluations.

Indeed, one of the limitations of this study relates to the inability to access school records referring to at least one region, which would have allowed us to compare the differences between a percentage obtained by sampling and another which addresses the reality of the results.

Another - even more controversial - matter involves thinking about the meaning and implications of ELET. On the one hand, it seems important to us to emphasize that the current manner in which ELET is conceptualized and measured includes training options outside the scholastic. Thus, two key ideas are reinforced: one, it shows that there are many different educational settings; two, it reinforces the necessary connections between formal and non-formal education which our current situation requires.

We need to analyze what happens, what they do or cease doing, both in the educational system and in the training provided through employment, to account for the fact that educational success is not something which is achieved by all students. Instead, a discourse permeates which accounts for the inequality of achievements by virtue of a hypothetical level of exigence imposed as a selection filter: quality is explained because there is exclusion.

The fact that there is school failure and early leaving, regarded as problems, is naturalized... problems for whom and for what? If this is not analyzed, the continuation of the discourse installs the consequences of ELET in the imaginary of fear: "Early school leaving constitutes an obstacle to economic growth and employment, since it hinders productivity and competitiveness and exacerbates poverty and social exclusion" (European Commission, 2017:1).

Broadly speaking, this is the dominant rationale based on which the ELET question is approached: it is a problem and its consequences go beyond schooling, which justifies devising policies and measures for its reduction, although an in-depth reflection has not been pursued which points to the meaning of educational achievements and the need to address the necessary changes from a comprehensive perspective which

caters to the particular experiences of people labelled as early school leavers.

Thus, rather than understanding why it occurs and how it can be prevented, the idea of making progress with it is promoted, even without re-establishing the meaning and purpose of education. Hence the desire to quantify it and, to a certain extent, approach it from a perspective of economism which links with the APS as an instrument for collecting information.

### Bibliographic references

- Aguado Odina, M. T. y Mata Benito, P. (2017). *Educación intercultural*. Madrid: UNED.
- Álvarez Blanco, L. y Martínez González, R. A. (2016). Cooperación entre las Familias y los Centros Escolares como Medida Preventiva del Fracaso y del Riesgo de Abandono Escolar en Adolescentes. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 10(1), 175-192.
- Amer, J. y Pascual, B. (2013). Los debates sobre el fracaso y el abandono escolar: las propuestas educativas internacionales y españolas. *Praxis Sociológica* (17), 137-156
- Balzano, S. (2002). Las construcciones culturales sobre el éxito y el fracaso escolar y sus implicaciones sobre los modelos educativos en la Argentina. *Cultura y Educación*, 3(14), 283-296.
- Bolívar Botía, A. y López-Calvo, L. (2009). Las grandes cifras del fracaso y los riesgos de exclusión educativa. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 13(3), 51-78.
- Calvo Bayón, S. (2016). *El abandono escolar temprano: un estudio de los factores explicativos en las Comunidades Autónomas españolas* (Tesis doctoral). Universidad de Valladolid, Valladolid, España.
- Cernadas, A. y Marsó, M. (2014). Un análisis del fracaso escolar en dos centros de Educación Secundaria. *Revista de Estudios e Investigaciones en Psicología y Educación*, 1(2), 122-131.
- Clasificación Nacional de Educación (2016). *Clasificación Nacional de Educación 2014(CNED-2014). Introducción y aspectos generales*. Instituto Nacional de Estadística.

- Comisión Europea (2012). *Europa 2020: la estrategia europea de crecimiento*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. ISBN 978-92-79-23973-1. doi:10.2775/39991
- Comisión Europea (2013). *Reducing Early School Leaving: Key messages and policy support. Final report of the thematic working group on early school leaving*. Bruselas, Oficina de publicaciones de la Unión Europea.
- Comisión Europea (2017). *Fichas temáticas del semestre europeo. Abandono escolar*. Bruselas, Oficina de publicaciones de la Unión Europea.
- Consejo Europeo (2009). *Conclusiones del Consejo de 12 de mayo de 2009 sobre un marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación "ET 2020"*. (2009/C119/02).
- Escudero Muñoz, J. M. (2005). Fracaso escolar, exclusión educativa: ¿De qué se excluye y cómo? *Profesorado. Revista de Currículo y Formación del Profesorado*, 19(1).
- Escudero Muñoz, J. M., González González, M. T. y Martínez Domínguez, B. (2009). El fracaso escolar como exclusión educativa: Comprensión, políticas y prácticas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50, 41-64.
- Fernández, M., Mena, L. y Riviere, J. (2010). *Fracaso y abandono escolar en España*. Colección Estudios Sociales nº 29, Fundación La Caixa, Barcelona.
- Fernández-Mellizo, M. y Saturnino Martínez-García, J. (2016) Inequality of educational opportunities: School failure trends in Spain (1977–2012). *International Studies in Sociology of Education*, 26(3), 267-287.
- Finn, J. D. (2006). *The adult lives of at-risk students: The roles of attainment and engagement in high school* (NCES 2006-328). Washington, DC: U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics
- Fontdevila Puig, C. y Rambla Marigot, X. (2015). ¿Las políticas previenen el abandono escolar? *Cuadernos de Pedagogía*, 454, 44-46.
- Fundación Alternativas. (2018). Tercer Informe sobre la desigualdad en España. Recuperado de: <https://www.fundacionalternativas.org/laboratorio/libros-e-informes/desigualdad/3er-informe-sobre-la-desigualdad-en-espana-2018>
- García López, P. A., González Carmona, A., Maldonado Jurado, J. A. (1999). Problemas en el diseño y validación de cuestionarios: tratamiento con QUESTPOT v.1.2. *Estadística Española*, 41(144), 19-46.



- GHK. (2005). *Study on access to education and training, basic skills and early school leavers*. (Lot 3: Early School Leavers Final Report, DG EAC 38/04). London: European Commission DG EAC.
- González González, M. T. (2015). Los centros escolares y su contribución a paliar el desenganche y abandono escolar. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 19(3), 158-176.
- Holgueras González, A. I. (2016). Análisis de la influencia de la orientación profesional en los jóvenes en situación de abandono escolar. *Educatio Siglo XXI*, 34(1), 137-156.
- INE (2005). *Cuestionario. Encuesta de Población Activa*. Recuperado de: <https://www.ine.es/daco/daco42/daco4211/epacues05.pdf>
- INE (2012a). *Evaluación de la calidad de los datos de la Encuesta de Población Activa*. Recuperado de: [https://www.ine.es/docutrab/eval\\_epa/evaluacion\\_epa12.pdf](https://www.ine.es/docutrab/eval_epa/evaluacion_epa12.pdf)
- INE (2012b). Encuesta de población activa. *Diseño de la encuesta y evaluación de la calidad de los datos. Informe Técnico*. Madrid: Área de Diseño de Muestra y Evaluación de Resultados. Recuperado de: [https://www.ine.es/docutrab/epa05\\_disenc/epa05\\_disenc.pdf](https://www.ine.es/docutrab/epa05_disenc/epa05_disenc.pdf)
- INE (2016). *Diseño de la encuesta y evaluación de la calidad de los datos. Informe Técnico*. Madrid: Área de Diseño de Muestra y Evaluación de Resultados. Recuperado de: [https://www.ine.es/inebaseDYN/epa30308/docs/epa05\\_disenc.pdf](https://www.ine.es/inebaseDYN/epa30308/docs/epa05_disenc.pdf)
- INE (2017). *Encuesta de población activa. Metodología 2005. Descripción general de la encuesta*. Recuperado de: <https://www.ine.es/inebaseDYN/epa30308/docs/resumetepa.pdf>
- INE (2018). *Mujeres y hombre en España 2018. Abandono Temprano de la Educación-formación*. Recuperado de: [https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es\\_ES&c=INESeccion\\_C&cid=1259925480602&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout&param1=PYSDetalle&param3=1259924822888](https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259925480602&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout&param1=PYSDetalle&param3=1259924822888)
- Lee, V. E. y Burkam, D. T. (2003). Dropping Out of High School: The Role of School Organization and Structure. *American Educational Research Journal*, 40(2), 353-393.
- Marchesi, A. (2003). *El fracaso escolar en España*. Madrid: Fundación Alternativas.
- Marchesi, A. y Pérez, E. (2003). La comprensión del fracaso escolar. En A. Marchesi y C. Hernández, (Eds). *El fracaso escolar. Una perspectiva internacional*. Madrid: Alianza Editorial.

- Márquez Vázquez, C. (2016). Factores Asociados al Fracaso Escolar en la Educación Secundaria de Huelva. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 14(3), 131-144.
- Martínez García, J. S. (2009). Fracaso escolar, PISA y la difícil ESO. *Revista de la Asociación de Sociología de la Educación*, 2(1), 56-85.
- Martínez García, J. S. (2011). Género y origen social: diferencias grandes en fracaso escolar administrativo y bajas en rendimiento educativo. *Revista de la Asociación de Sociología de la Educación*, 4(3), 270-285.
- Martínez, M. L. y Torrego, J. C. (2017). La intervención sistémica en la prevención y reducción del abandono escolar en Castilla y León. *Sistema*, 246, 43-56.
- Martínez-Novillo, J. R. (2017). La construcción del «fracaso escolar» en España. Génesis y cristalización de un problema social. *Papers*, 102(3), 477-507.
- Mena, L., Fernández, M. y Riviére, J. (2010). Desenganchados de la educación: procesos, experiencias, motivaciones y estrategias del abandono y del fracaso escolar. *Revista de Educación, número extraordinario*, 119-145.
- Morentin-Encina, J. y Ballesteros Velázquez, B. (2018). *La falsa medida del abandono escolar. Bases para la investigación y mejora educativa*. En F. J. Murillo (Coordinación), 2º Congreso Internacional sobre Liderazgo y Mejora de la Educación. Avances en Democracia y Liderazgo Distribuido en Educación. Congreso llevado a cabo en Madrid, España.
- Perea Yustres, J. A. (2007). Innovación Tecnológica para el desarrollo de la Administración Electrónica en el INE. El Proyecto SIGUE (Sistema Integrado de Gestión Unificada de Encuestas). Documento presentación Premios Tecnimap 2007. Recuperado de: [http://www.anteriores.tecnimap.es/recursos/doc/Premios/1636546924\\_3032009142842.pdf](http://www.anteriores.tecnimap.es/recursos/doc/Premios/1636546924_3032009142842.pdf)
- Ritacco Real, M. y Amores Fernández, F. J. (2016). Estudiantes en riesgo de exclusión educativa en secundaria. Percepciones del profesorado implicado en programas extraordinarios de prevención del fracaso escolar. *Enseñanza y Teaching*, 34 (1), 137-160.
- Roca, E. (2010). El abandono temprano de la educación y la formación en España. *Revista de Educación, número extraordinario*, 31-63.
- Rumberger, R. W. (2011). *Dropping Out. Why Students Drop Out of High School and What Can Be Done About it*. Cambridge (Massachusetts) y Londres (Inglaterra): Harvard University Press.

- Salvà-Mut, F., Oliver-Trobat, M.F. y Comas-Forgas, R. (2014). Abandono escolar y desvinculación de la escuela: perspectiva del alumnado. *Revista Internacional de Investigación en Educación*, 6(13), 129-142.
- Santamaría Luna, R. (2015). El abandono escolar prematuro en zonas rurales de Europa y España. *Avances en supervisión educativa*, 24, 1-44.
- Saucedo, C. (2015). El abandono escolar desde el punto de vista del alumno: ¿autoexclusión o exclusión estructural? En R. J. Sandoval, M. Páramo, G. Ornelas, L. Ramírez y J. Jaime Ávila (Coords.). *La construcción del maestro del siglo XXI* (43-52). Ciudad de México: DGIRE-UNAM.
- Tarabini, A., Curran, M., Montes, A. y Parcerisa, L. (2015). La vinculación escolar como antídoto del abandono escolar prematuro: explorando el papel del habitus institucional. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 19(3), 196-212.
- UNESCO (2013). *Clasificación Internacional Normalizada de la Educación*. Montreal: Instituto de Estadística de la UNESCO. Recuperado de: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/iscsed-2011-sp.pdf>

**Contact address:** Javier Morentin-Encina. Universidad Nacional de Educación a Distancia, Facultad de Educación, Departamento MIDE I. E-mail: [jmorentin@edu.uned.es](mailto:jmorentin@edu.uned.es).

