



Education Policy Analysis Archives/Archivos  
Analíticos de Políticas Educativas  
ISSN: 1068-2341  
epaa@alperin.ca  
Arizona State University  
Estados Unidos

Burgos García, Antonio; Rodríguez Sabiote, Clemente; Álvarez Rodríguez, José  
Factores de éxito para la enseñanza de la prevención de riesgos laborales en la escuela: aportaciones  
desde la opinión del profesorado de la comunidad autónoma de Andalucía (España)  
Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas, vol. 19, enero, 2011,  
pp. 1-28  
Arizona State University  
Arizona, Estados Unidos

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=275019735032>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

---

# archivos analíticos de políticas educativas

Revista académica evaluada por pares,  
independiente, de acceso abierto  
y multilingüe



Arizona State University

---

Volumen 19 Número 32

20 de noviembre 2011

ISSN 1068-2341

---

## Factores de éxito para la enseñanza de la prevención de riesgos laborales en la escuela: aportaciones desde la opinión del profesorado de la comunidad autónoma de Andalucía (España)

Antonio Burgos García  
Clemente Rodríguez Sabiote  
José Álvarez Rodríguez  
Universidad de Granada, España

**Citación:** Burgos García, A., Rodríguez Sabiote, C., Álvarez Rodríguez, J. (2011). Factores de éxito para la enseñanza de la prevención de riesgos laborales en la escuela: Aportaciones desde la opinión del profesorado de la comunidad autónoma de Andalucía (España). *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 19 (32). Recuperado [data]  
<http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/922>

**Resumen:** En este trabajo de investigación pretendemos determinar la influencia que una colección de factores de éxito relacionados con el proceso de implantación de la prevención de riesgos laborales en la escuela poseen en la consecución de un conjunto de beneficios y ventajas en el futuro laboral del alumnado, según la opinión del profesorado andaluz inmerso en un programa de prevención en riesgos laborales. Hemos desarrollado un estudio correlacional-predictivo con una muestra de profesorado (N= 258) que participó en el programa “*Aprende a crecer con seguridad 2009*” de la Consejería de Empleo y Educación en los centros escolares de Andalucía. Dicho profesorado, valoró un conjunto de factores de éxito (variables predictivas) basados en el modelo propuesto por la Agencia Europea para la Seguridad y Salud Laboral (EU-OSHA). Los resultados alcanzados tras la implementación de

un análisis de regresión lineal múltiple indican que los factores relacionados con la realización y la decisión de la puesta en marcha de la prevención en riesgos laborales son los predictores de éxito más influyentes en la consecución de un conjunto de beneficios relacionados en el futuro acceso al mercado laboral del alumnado.

**Palabras clave:** Prevención en riesgos laborales; Escuela; Regresión lineal múltiple

**Factors for a successful education in occupational safety and health in schools:  
Contributions from teachers in Andalusia (Spain)**

**Abstract:** In this research, we try to determine the influence of a set of success factors on the process of mainstreaming occupational safety and health in school. In the opinion of Andalusian teachers that were involved in an occupational safety and health program, these success factors produce benefits and advantages in the future jobs of students. We have developed a predictive-correlational study with a sample of teachers (N=258) who participated in the educative program: "Aprende a crecer con seguridad, 2009" (Regional Government of Andalusia -Department of Employment and Education-). Teachers evaluated a set of success factors (predictors) based on the model proposed by the European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA). The results obtained from a multiple linear regression analysis indicate that factors related to "realization" and "decisions" are the most important predictors of success in acquiring benefits related to the future development of a job by students.

**Keywords:** Occupational Safety and Health; School; Linear multiple regression.

**Fatores de sucesso para o ensino da prevenção de riscos ocupacionais nas escolas:  
Contribuições a partir da opinião dos professores da comunidade autónoma da  
Andaluzia (Espanha)**

**Resumo:** Nesta pesquisa pretendemos determinar a influência de um conjunto de fatores de sucesso relacionados ao processo de implementação da prevenção de riscos na escola têm na realização de um conjunto de benefícios e vantagens para o emprego dos alunos futuros, na opinião dos professores envolvidos em um programa de prevenção dos riscos profissionais da Andaluzia. Nós desenvolvemos um estudo preditivo-correlacional com uma amostra de professores (N = 258) que participaram do "Aprender a crescer em segurança 2009" do Ministério do Trabalho e da Educação nas escolas da Andaluzia. Esta faculdade, avaliou um conjunto de fatores de sucesso (preditoras) com base no modelo proposto pela Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho (EU-OSHA). Os resultados alcançados após a implementação de uma análise de regressão linear múltipla indicam que fatores relacionados à implementação e à decisão da implementação da prevenção de riscos ocupacionais são os preditores mais influentes do sucesso na realização de um conjunto de benefícios relacionamento no futuro acesso ao mercado de trabalho dos alunos.

**Palavras-chave:** Prevenção dos riscos profissionais; escolas; regressão linear múltipla

## Introducción

El fin fundamental del presente trabajo es determinar qué aspectos pueden contribuir con mayor incidencia al éxito de la enseñanza de la prevención de riesgos laborales en los centros escolares, según la opinión del profesorado. Esta pretensión está fundamentada, por

un lado, a partir de diferentes informes, campañas institucionales, programa educativos e investigaciones que tienen como resultado un incremento y coincidencia entre la accidentalidad laboral en el mundo adulto y en la infancia y, por otro lado, como uno de los ejes clave de las políticas educativas y de empleo impulsadas desde la administración laboral y educativa para reducir y/o prevenir dicha accidentalidad. Por tanto, tomamos en consideración como punto de partida diferentes trabajos publicados en esta línea, entre otros, Burgos (2010), Klassen, Mackay, Moher, Walker y Jones (2000), Nyhan (2003), Gresham et all (2001), en los que se manifiesta la necesidad de sensibilizar y analizar los factores de riesgos de los futuros trabajadores/as con la idea de conseguir impulsar una cultura preventiva para que sus futuribles entornos laborales sean más seguros y saludables.

## **Conceptualización del término prevención de riesgos laborales en la educación**

El concepto “prevención de riesgos laborales” alude a medidas dirigidas a la protección de la seguridad y salud de los agentes que intervienen en cualquier contexto laboral pretendiendo que éstos desarrollen comportamientos y actitudes propios de la prevención en sus propias acciones cotidianas. Para ello, una de las medidas, que entendemos fundamental para garantizar la calidad en el desempeño profesional y personal, es desarrollar estrategias y/o elementos clave para la “enseñanza y formación en prevención” en la escuela, desde niveles educativos de Infantil, Primaria y Secundaria Obligatoria.

Hablar de formación y educación en prevención desde el aula/centro escolar es considerar que los conocimientos propios de prevención de riesgos laborales y cultura preventiva deben estar presentes en el contexto educativo por entender a la educación como el motor de cambio de una sociedad que deseamos segura y saludable en sus comportamientos y actitudes, tanto en lo personal, como en lo profesional. Por otra parte, coincidimos con Hundeloh y Hess, (2003) en la creencia de que cuanto más pronto niños, jóvenes y profesores, se familiaricen con el concepto de seguridad y salud, más rápido serán capaces de sensibilizarse sobre los riesgos y así desarrollar, de forma satisfactoria, su propio entorno personal y profesional.

En este sentido, la cultura de prevención de riesgos laborales se define como un espacio de reflexión y concienciación en materia de seguridad y salud cuya directriz básica es la educación y para ello, se debe potenciar cada uno de los elementos que integran el proceso enseñanza-aprendizaje. Esto significa “la necesidad de concentrar nuestros esfuerzos en la educación de la mano de obra del mañana para garantizar que las escuelas integran las cuestiones relacionadas con la seguridad y la salud en el trabajo en los planes de estudio desde una edad temprana, a fin de sensibilizar a los jóvenes hacia este problema y cambiar las actitudes de las generaciones futuras” (Jansen, 2006:27).

En relación a esta afirmación, son múltiples los interrogantes que surgen y que han guiado una investigación más amplia (Burgos, 2007), bajo cuyo amparo se ha realizado el estudio presentado en estas páginas que, de una manera más limitada, intentará responder en particular a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué medidas son importantes para posibilitar la reducción de la accidentalidad de niños/as y jóvenes en la escuela?
- ¿Qué aspectos clave nos ayudan a conseguir una serie de ventajas y/o beneficios en materia de enseñanza de la prevención de riesgos laborales en la escuela?
- ¿Qué factores son necesarios para desarrollar una enseñanza de calidad en materia preventiva?

- ¿A través de qué estrategias podríamos tener como resultado herramientas básicas que garanticen, en cierta medida, que el alumnado pueda acceder al mundo laboral y adulto desde una perspectiva preventiva?

Por tanto, para promover una cultura de la prevención e integrar la seguridad y la salud a través de la educación, los niños y los jóvenes se familiarizan con una conducta segura y sana, si toman conciencia de los riesgos y aprenden a forjar su propio entorno seguro y saludable, con lo cual, la cultura de prevención habrá alcanzado su cometido (Borich, 2000).

### **Necesidad de integrar la prevención de riesgos laborales en la enseñanza**

Desde hace varios años se viene asistiendo a un preocupante crecimiento de los accidentes de trabajo. Los datos estadísticos no pueden ser más elocuentes al respecto. En la revisión que hemos realizado, hemos podido comprobar la existencia de coincidencias, tanto en el tipo de accidentes como en las tasas de incidencia con que estos se dan entre la accidentalidad infantil y laboral. En ambos casos, el tipo de accidentes que ocurren con más frecuencia son: caídas, cortes, heridas, quemaduras, asfixias, intoxicaciones y electrocuciones, por este orden de incidencia (Castro, 1996; Silva, 1995. Citado en Calero, Vives, García, Bernal y Soriano, 2006). De la misma manera, las consecuencias sociales de los accidentes infantiles son bastante similares a las de los accidentes laborales.

Un ejemplo, que argumenta, si cabe aun más, estas afirmaciones viene dado por los datos de la Dirección General de Salud Pública de la Junta de Andalucía que indican que el 38,9% de los casos de mortalidad en los niños/as entre cinco y nueve años está causada por accidentes infantiles, mientras que esta cifra asciende al 53,6% en los niños/as con edades comprendidas entre los diez y catorce años (Muriel, 2000). Los lugares más frecuentes donde se suelen producir los accidentes de los niños/as entre diez y catorce años son la calle y la escuela. Los niños/as que suelen sufrirlos se caracterizan por ser poco conscientes de su fuerza y no medir los riesgos del entorno escolar. Estos factores unidos a la curiosidad natural de niño/a por aprender cómo funcionan las cosas les llevan a intentar hazañas que sobrepasan sus destrezas y a exponerse a situaciones peligrosas con alto riesgo de accidentalidad (Muriel, 2000). En algunos estudios se ha puesto de manifiesto que una de las causas de accidentes a tener en cuenta es la existencia de hábitos incorrectos o arriesgados, tanto en el niño como en el adulto (Silva, 1995). Estos datos ponen de manifiesto el grave problema que padece la sociedad actual, pero ¿cómo se puede contribuir desde la educación a resolver esta situación? Es importante no solo mejorar los hábitos de conducta en materia preventiva, sino también enseñar conocimientos en seguridad y salud así como la necesidad de integrar la salud en una “cultura de la prevención” (Calero, Vives, García, Bernal y Soriano, 2006). La solución a un problema tan grande y tan global del conjunto de la sociedad exige soluciones integrales y globales, y una de ellas debe ser implicar a la escuela, que habrá de adaptar sus estrategias educativas a un valor nuevo, “educar en la prevención de riesgos laborales” (Nyhan, 2003).

En este sentido, diferentes estudios (Klassen, Mackay, Moher, Walker y Jones, 2000) señalan que la educación es uno de los componentes más empleados en los programas preventivos desarrollados. En este tipo de programas se suele recurrir a organizaciones e infraestructuras ya existentes como son la escuela. Klassen y otros (2000) analizaron veintiocho programas basados en la comunidad y detectaron que en diecinueve de estos programas se recurrió a la educación impulsada desde la escuela junto con otras estrategias como son: la participación de los padres, los cambios en la legislación y en el ambiente, la

participación activa en los procesos de aprendizaje y reforzamiento de los cambios de conducta, incentivos económicos por la participación en el programa o talleres, programas de televisión y supervisión del cumplimiento de las estrategias para reducir el riesgo de accidentes.

Otras investigaciones, Gresham, Zirkle, Tolchin, Jones, Maroufi y Miranda (2001) complementan la información anterior, ya que manifiestan la necesidad de que la introducción de una auténtica cultura preventiva en el entramado escolar, debe hacerse en todos los niveles de la enseñanza, desde la Educación Infantil hasta niveles próximos a la educación superior no obligatoria.

Otro aspecto fundamental es la labor del docente. En este sentido, recientes trabajos de investigación, entre otros, el de Herijgers, Van Eck y Mooij (2002), han mostrado que la percepción que tiene el profesorado sobre la importancia de la educación en prevención es relevante, puesto que reduciría la siniestralidad laboral y fomentaría la eficacia en el puesto de trabajo, aunque contando con mayores recursos y apoyos externos. Se destaca la advertencia sobre las numerosas dificultades presentes a la hora de elaborar o poner en práctica verdaderos programas integrados y planificados de educación que vayan más allá de la ejecución de actividades aisladas y esporádicas.

Desde el ámbito normativo e institucional, la necesidad de integrar la prevención en la escuela viene dada a nivel nacional por la puesta en marcha de la Estrategia Española en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) para el periodo 2007-2012, concretamente en su objetivo 6.1. "... integrar la seguridad y la salud en el plan de estudios de alumnos/as desde la etapa de Educación Infantil ya que lucharía contra la exclusión social y educativa...". En el contexto autonómico andaluz, el Consejo de Gobierno, a propuesta de la Consejería de Educación, aprobó el I Plan Andaluz de Salud Laboral y Prevención de Riesgos Laborales (2006-2010) del personal docente de los centros públicos, como instrumento de planificación y coordinación de todas las actuaciones de la Administración educativa de la Comunidad Autónoma en materia de seguridad y salud.

Este Plan responde a los compromisos de la administración pública respecto a las políticas de integración de la prevención de los riesgos laborales y la mejora de las condiciones de trabajo, relaciones de acceso con el mundo profesional, obtención de herramientas para acceder con garantías al mercado laboral, medio ambiente y la seguridad y salud en los centros educativos. La finalidad es implantar la cultura preventiva en la sociedad andaluza e impulsar la gestión de la calidad, integrando la prevención en todas las decisiones, actividades y niveles jerárquicos de la administración educativa.

También cabe destacar el Decreto 328/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los colegios de educación infantil y primaria (Artículo 29: "Cumplimiento de los deberes y ejercicio de los derechos", en su apartado c) "La prevención de los riesgos y la promoción de la seguridad y la salud como bien social y cultural") y en la Orden de 16 de abril de 2008, por la que se regula el procedimiento para la elaboración, aprobación y registro del Plan de Autoprotección de todos los centros docentes públicos de Andalucía. Asimismo, tanto este Decreto como el Plan de Autoprotección entiende la prevención de los riesgos y la promoción de la seguridad y la salud como parte del Plan de Centro, integrando estos aspectos en la organización y gestión del centro-aula y como factor de calidad de la enseñanza.

Por último, desde la administración laboral y educativa de la Comunidad Autónoma de Andalucía se está desarrollando específicamente un programa de intervención educativa denominado "Aprende a Crecer con Seguridad 2009" que se inició en el año 1997 promoviendo y difundiendo la cultura de la prevención en el ámbito escolar. Se trata de una

iniciativa que trabaja en cuatro direcciones: Las campañas de sensibilización escolar, los estudios sobre accidentalidad infantil, la formación de maestros/as y la elaboración de guías de apoyo para el profesorado. La Campaña “Aprende a Crecer con Seguridad 2009” se desarrolla en los centros escolares de educación Infantil, Primaria y Secundaria Obligatoria, y se dirige fundamentalmente al profesorado y al alumnado perteneciente a estas etapas educativas. Para el desarrollo de la campaña se cuenta con un aula-bus que recorre los centros educativos. Esta unidad móvil de formación es un elemento de difusión que ayuda a los equipos de técnicos y sanitarios de los Centros de Prevención de Riesgos Laborales de las diferentes provincias andaluzas a desarrollar su actividad con el alumnado y maestros/as, con un método de trabajo dinámico, participativo e innovador. Los equipos están formados por el conductor de la unidad móvil, que tiene su base en la provincia de Jaén y los asesores técnicos del Centro de Prevención de Riesgos Laborales de la provincia donde se desarrolle la campaña, así como la colaboración del responsable de la acción y de una pedagoga y psicóloga. En las sesiones se enseña a los escolares y maestros/as a identificar los principales riesgos a los que pueden estar expuestos, y cómo deben prevenirlos. También se les va concienciando sobre la importancia de la seguridad y la salud en el ámbito laboral. El principal objetivo de la campaña institucional es concienciar sobre los accidentes que sufren niños/as y profesorado en el ámbito escolar. Esta campaña tiene como principal acción impulsar la cultura preventiva y por ende intentar reducir el número de accidentes infantiles y, en un futuro, al llegar éstos a ser adultos, la reducción de accidentes y enfermedades de carácter laboral, por tanto, coincidimos con Burgos (2010) en afirmar que es necesario trabajar desde la seguridad infantil como paso previo a la seguridad en el trabajo.

En resumen, desde diferentes investigaciones, experiencias educativas institucionales y legislación vigente se destaca con especial interés la necesidad de que la prevención de riesgos laborales sea un contenido a enseñar en el sistema educativo porque reduciría la siniestralidad laboral, mejoraría las relaciones de acceso con el mundo profesional por parte de alumnos/as y profesores/as, fomentaría la eficacia en el puesto de trabajo, obtendría herramientas para acceder con garantías al mercado laboral y lucharía contra la exclusión social y laboral de personas. Estos beneficios y/o ventajas son reflejo de la calidad que se obtiene en el proceso enseñanza-aprendizaje en base a conocimientos, actitudes y comportamientos, tanto del alumnado en el futuro desempeño de un puesto de trabajo, como del profesorado en los centros escolares.

## **Cómo enseñar de forma eficaz la prevención de riesgos laborales en la escuela**

Una vez analizado el concepto de prevención de riesgos laborales en la educación y la necesidad de integrar esta temática en la enseñanza, es necesario conocer el proceso a seguir y los factores de éxito para desarrollar una enseñanza eficaz en materia de prevención en niños/as y jóvenes. En este sentido, adoptamos un modelo de enseñanza de la prevención de riesgos laborales denominado “*Ecoholístico de la escuela*” (Parson y otros, 2002). Este modelo de enseñanza refleja la necesidad de la integración en el proceso enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta diferentes contextos socio-educativos clave para el desarrollo de estrategias didáctico-pedagógicas en materia preventiva. Siguiendo a Burgos (2010), para garantizar el éxito en el desarrollo del modelo “*Ecoholístico de la escuela*”, es necesario contar con una serie de factores éxito que de forma coordinada reflejaría la calidad del proceso de integración. Estos factores quedan expuestos de forma gráfica de la siguiente forma:

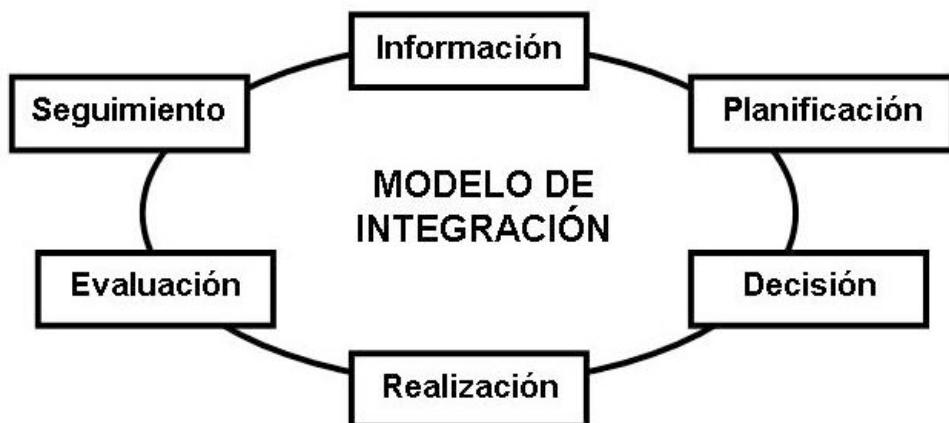


Figura nº 1. Factores de éxito para integrar la prevención (Burgos, 2010: 288)

Estos factores de éxito se dividen en seis (información; planificación; decisión; realización; evaluación y seguimiento) y están unidos entre sí por un orden lógico-organizativo. El desarrollo de estos factores, mejoraría la calidad del proceso de integración y sus resultados de aprendizaje. A continuación, de forma esquemática, se definen estos factores Burgos (2010:288-293).

### Fase 1: Información

Recopilar la información sobre el diagnóstico de la situación en materia preventiva antes de iniciar un programa de intervención, por ejemplo, datos sobre accidentes, número de horas lectivas dedicadas a la enseñanza de la prevención en los centros escolares, condiciones laborales en escuelas, etc. Deberá tenerse en cuenta las diferentes experiencias adquiridas en programas similares.

### Fase 2: Planificación

Clarificar los agentes que van a participar en el programa educativo que apoyaría el proceso de integración de la prevención de riesgos laborales. Las experiencias y la estructura de otros proyectos pueden revelarse útiles, por ejemplo redes para la divulgación de la salud, colaboración con autoridades de seguridad y salud y sus centros de formación. En esta fase debe abordarse también la cuestión de la financiación.

### Fase 3: Decisión

En esta fase deben definirse la finalidad general del proyecto y sus objetivos específicos. Diseñar un plan de acción en el que se fijen plazos y funciones a desempeñar por parte de los diferentes agentes inmersos. En el estudio hay que tener en cuenta aspectos como: la legislación vigente y que afecta a los centros y personal del centro, la gestión de programas y planes de autoprotección, existencia de convenios de colaboración con otros centros educativos y entidades de la administración pública y privada, etc.

### Fase 4: Realización

Se trata de la fase de ejecución del programa de intervención educativa. El éxito de la integración dependerá de los siguientes aspectos: reconocimiento de la seguridad y la salud como un componente sustancial del aprendizaje continuo; interpretación de la seguridad y la salud en un sentido amplio, incluyendo el bienestar físico, mental y social;

relación directa entre las medidas educativas y el puesto de trabajo; participación de profesores/as con experiencia como asesores/as en el desarrollo del programa de intervención.

### **Fase 5: Evaluación**

La evaluación del proyecto ha de tener en cuenta los comentarios y observaciones de todas las partes interesadas. Asimismo se requieren estudios empíricos para evaluar las buenas prácticas con el fin de hacer un uso óptimo de la infraestructura preventiva generada tanto dentro como fuera de las escuelas (Bruce y McGrath, 2005).

### **Fase 6: Seguimiento**

El seguimiento de un programa de intervención debe ser una fase en la que se desarrolle nuevas alternativas, complemente la labor del programa educativo, permita la mejora continua de las estrategias didácticas y herramientas utilizadas y oriente sobre la forma de poner en marcha este tipo de iniciativas a otros contextos educativos, etc.

## **Finalidad de la investigación**

La finalidad de este estudio es analizar y conocer el alcance de la enseñanza de la prevención de riesgos laborales en niños/as y jóvenes, teniendo en cuenta una serie de factores de éxito que desde la opinión del profesorado sirven de base para el desarrollo de un modelo de educativo-formativo en centros escolares de Infantil, Primaria y Secundaria Obligatoria. Más detalladamente, por tanto: determinar la influencia que un conjunto de factores de éxito (variables predictivas) considerado posee en el proceso de integración de la prevención de riesgos laborales en la escuela, en relación a la consecución de un conjunto de beneficios y ventajas (variables criterio), según la opinión del profesorado andaluz participante<sup>1</sup> en programas de intervención educativa en materia de prevención de riesgos laborales.

## **Metodología de la investigación**

Con Albert (2006); Babbie, (2000); Cohen & Manion (2002) y Mc Millan & Schumacher (2005), podemos afirmar que la metodología de abordaje de la presente investigación posee un carácter genéricamente no experimental. De manera más precisa, con Chatterji (2005) y Johnson & Onwuegbuzie (2004) podemos considerarla como un estudio de claro cariz correlacional-predictivo. Desde estas coordenadas, el objetivo principal del estudio es determinar la influencia que una colección de variables predictivas (factores de éxito) relacionadas con el proceso de implantación de la prevención de riesgos laborales en la escuela poseen en la consecución de un conjunto de beneficios y ventajas, según la opinión del profesorado andaluz inmerso en un programa de prevención de tales características.

---

<sup>1</sup> Aclaramos que no estamos evaluando el Programa, sino la opinión del profesorado que participa en el mismo sobre qué aspectos (factores de éxito o predictores) pueden ayudar a conseguir más beneficios y ventajas (variables criterio) en el proceso de integración de la prevención de riesgos laborales en la escuela.

### Variables intervinientes en el estudio

En congruencia con la técnica de análisis empleada, análisis de regresión lineal múltiple, se han contemplado diferentes variables *predictivas* y variables *criterio*. Las primeras están referidas a los elementos o fases del modelo Ecoholístico y son:

- a) Información.
- b) Planificación.
- c) Decisión.
- d) Realización.
- e) Evaluación
- f) Seguimiento.

Como variables *criterio* se han establecido una colección de beneficios y ventajas a partir de la integración de la prevención de riesgos laborales en la escuela, a saber:

- Reducción de la siniestrabilidad laboral en un futuro.
- Mejora de las relaciones con el mundo laboral de alumnos/as y profesorado.
- Fomento de la eficacia en el desempeño futuro de un puesto de trabajo.
- Posibilidad de adquisición de "herramientas" básicas para acceder al mundo laboral.
- Lucha contra la exclusión social y laboral del alumno/a en el mundo del trabajo.

### Participantes

La muestra seleccionada representa a la población objeto de nuestro estudio que viene constituida por el colectivo docente que ha participado en el programa “*Aprende a crecer con seguridad 2009*” de la Consejería de Empleo y Educación en los centros escolares de Andalucía, que según la Dirección Provincial de Prevención de Riesgos Laborales de la Consejería de Empleo de la Junta de Andalucía asciende a 1270 docentes. El primer tipo de muestreo de *carácter cuantitativo* que hemos utilizado es de tipo probabilístico, concretamente, el que hemos manejado es un muestreo aleatorio estratificado proporcional de un solo estrato: la provincia de destino de los docentes (Lohr, 2000 y Meltzoff, 2000). Antes de enviar los cuestionarios a las 8 provincias andaluzas contempladas en el estudio, según su contribución inicial a la población, se ha calculado el tamaño de la muestra a partir de los siguientes parámetros:

Nivel de confianza= 95% asociado a una  $Z = 1.96$  ( $\alpha = .05$  bilateral)

$p =$  proporción por defecto sin datos previos, es decir, 0,5

$q =$  proporción complementaria por defecto sin datos previos (1-0,5)

$e =$  error típico de estimación (4,8%)

Con estos parámetros de partida y, a través de una sencilla aplicación informática de *Append Investigación de Mercados* en Excel ha resultado un tamaño muestral de 314 docentes repartidos de la siguiente forma:

Tabla nº 1. Distribución muestral por provincias.

Provincia	N que le corresponde proporcionalmente* en muestra invitada	N correspondiente a la muestra real descontada la atricción muestral
Almería	28	20
Cádiz	29	23
Córdoba	31	26
Huelva	26	21
Jaén	30	23
Granada	40	33
Málaga	56	47
Sevilla	75	65
<i>TOTAL</i>	314	258

\* Según su contribución inicial a la población (P = 1270).

Al censo inicial de 1270 docentes se ha aplicado un segundo tipo de muestreo denominado al azar simple para determinar a qué docentes enviar el cuestionario. Por tanto, podemos afirmar que la muestra invitada ha ascendido a N=314, sin embargo, se recuperaron 258 cuestionarios, razón por la que la muestra real o productora de datos ha ascendido a N= 258 con una muerte o atricción muestral de 56 participantes.

A continuación, mostraremos una serie datos referentes a las características propias del profesorado participante. Una primera información de la que partimos es la relativa a la edad de los profesores que constituyen la muestra de estudio. Los datos se articulan en la tabla nº 2.

Tabla nº 2.

Edad de los profesores que configuran la muestra

Categorías	Edad	
	N	%
1. 21-30	39	15,3
2. 31-40	45	17,6
3. 41 o más	174	67,1
Total	258	100

La edad de los profesores está comprendida en un amplio intervalo que abarca a sujetos jóvenes desde los veintiún años de edad, hasta los que cuentan con cuarenta y uno y más años. En cualquier caso, están representadas las diferentes etapas de vida con su correspondiente experiencia, hecho importante porque dará la posibilidad de conocer las aspiraciones, inquietudes, expectativas propias de los distintos ciclos vitales. Como se puede observar el número de sujetos integrantes de la muestra va creciendo gradualmente de acuerdo a la edad. El primer intervalo (21-30) es el que cuenta con menor número de sujetos (15,3%) hecho totalmente lógico teniendo en cuenta que, por pronto que se obtenga la Diplomatura en Magisterio, no es antes de los veinte años, ello, unido al período dedicado a oposiciones, conlleva un tiempo que no permite la incorporación al trabajo de manera inmediata. El mayor número de sujetos se sitúa en el intervalo comprendido entre los cuarenta y uno y más años de edad (67,1 %). Por lo general en los años de experiencia

docente, la edad corre paralela, con lo cual, nos hallaremos con un gran número de sujetos con prolongadas y variadas vivencias que aportarán, sin duda, unos juicios bien fundados en la experiencia.

Otro aspecto que nos muestran los datos son los relativos al “sexo” que exponemos en la tabla nº 3:

*Tabla nº 3.*

Sexo de los profesores muestra de estudio

Sexo		
Categorías	N	%
1. Hombre	122	47,3
2. Mujer	136	52,7
Total	258	100

Dada la información mostrada, es destacable, que más de la mitad de la muestra se corresponde con el colectivo femenino ya que es la categoría que mayor porcentaje de participación ha obtenido (52,7%). Entre tanto, en el colectivo masculino ha obtenido una participación del 47,3%.

Finalmente, queda mostrar lo relativo a los datos correspondientes al “cargo desempeñado” por los docentes en los centros educativos estudiados (tabla nº 4):

*Tabla nº 4.*

Cargo ocupado por los profesores de la muestra

Cargo desempeñado		
Categorías	N	%
1. Tutor	188	72,9
2. Profesor Apoyo	16	6,2
3. Director	23	8,9
4. J. Estudios	18	7
5. Secretario	13	5
Total	258	100

Podemos observar en la tabla que la muestra de estudio está configurada por una doble vertiente de cargos que implicarán funciones diferentes, responsabilidades diversas, etc. De una parte, los tutores y profesores de apoyo, ejemplos del trabajo práctico, diario y continuo con el alumnado; de otra, el equipo directivo, integrado por diferentes cargos que desempeña una labor de gestión y dinamización del centro y del profesorado en general. Este hecho aportará rica y variada información pues, lógicamente, aparecerá matizada desde diferentes ópticas y perspectivas que, sin duda, dotarán al estudio de una riqueza particular. Entre los diferentes cargos de gestión se encuentra el Director, Jefe de Estudios y Secretario. En cualquier caso, el colectivo más representado en esta investigación es el de Tutores, con un 72,9 %. Esto nos aporta una información muy valiosa puesto que desde su experiencia en el aula conocen estrategias, dominan el conocimiento teórico-práctico, etc., esto permitirá una enseñanza ajustada sobre el tratamiento de la prevención. El Equipo Directivo, en su conjunto, tiene una representación aproximada del 21%, implicando una aportación

imprescindible y de gran riqueza en la propia gestión, impulso y dinamización de nuestro trabajo de investigación.

### Instrumento de recogida de información

Para la recogida de los datos se ha empleado la Escala sobre Cultura de Prevención elaborada por Burgos (2007) o más exactamente algunos bloques de la misma. Estos bloques están conformados por diversos ítems de naturaleza escalar en formato Likert con respuestas de: **1**: nada; **2**: poco; **3**: bastante; **4**: mucho. Los ítems por bloques que, finalmente, se han tenido en cuenta son los siguientes (la elección de estos ítems representan la relación entre los factores de éxito que garantizan un modelo “*Ecoholístico de la escuela*” en materia de enseñanza de la prevención y los beneficios y/o ventajas teóricamente extraídos de la literatura científica, que conjuntamente forman parte de la Escala sobre Cultura de Prevención):

- a) El de beneficios o ventajas que comportaría trabajar la prevención de riesgos laborales en la escuela: 5 ítems identificados con las 5 variables criterio contempladas (consultar apartado de variables).
- b) El de información constituido por 4 ítems.
- c) El de planificación conformado por 8 ítems.
- d) El de decisión constituido por 11 ítems.
- e) El de realización conformado por 15 ítems.
- f) El de evaluación articulado por 8 ítems.
- g) El de seguimiento constituido por 10 ítems.

### Procedimiento

Una vez aplicada la escala a la muestra real se han establecido, como se ha indicado en un apartado anterior, 5 variables criterio (coincidentes con los beneficios o ventajas) y 6 variables predictoras o factores de éxito. Para los factores de éxito se ha tomado el sumatorio-promedio de cada uno de los bloques de información, planificación..., de tal forma, que los 51 ítems de la escala que constituyan dichos apartados han quedado reducidos a 6 variables predictivas.

## Resultados

Para el análisis de la información recolectada, y en congruencia con el objetivo de investigación planteado, se ha aplicado un análisis de regresión lineal múltiple. Con Afifi, Clark y May (2003) y Hair; Anderson; Thatam y Black (1999) el proceso de implementación e interpretación de esta técnica ha seguido los siguientes pasos:

- a) Características del modelo de regresión lineal múltiple implementado.
- b) Principales resultados e interpretación del modelo resultante.
- c) Criterios de ajuste del modelo inferido.

### Características del modelo de regresión lineal múltiple implementado

La técnica aplicada al análisis de regresión lineal múltiple implementado es la conocida como pasos sucesivos (stepwise) con: Prob. de F para entrar  $\leq .050$ , Prob. de F para salir  $\geq .100$ . Dicha técnica ha sido aplicada en cinco ocasiones diferentes, tantas como variables criterio contempladas, en relación a los seis factores de éxito barajados, es decir:

Tabla nº 5.

Variables interviniéntes en los modelos de regresión contemplados.

Modelos de regresión múltiple considerados	Factores de éxito utilizados en los cinco modelos como predictores
Modelo 1: Criterio: Reducción de la siniestrabilidad laboral	
Modelo 2: Criterio: Mejora de las relaciones con el mundo laboral	Información. Planificación.
Modelo 3: Criterio: Fomento de la eficacia en el futuro trabajo	Decisión. Realización.
Modelo 4: Criterio: Herramientas básicas para acceder al mundo laboral	Evaluación Seguimiento.
Modelo 5: Criterio: Lucha contra la exclusión social y laboral del alumnado	

**Principales resultados e interpretación de los modelos resultantes**

En primer lugar, presentamos la matriz de correlaciones bivariadas de todos los predictores tomados por binomios.

Tabla nº 6. Correlaciones bivariadas de todos los predictores comparados por binomios

Variables predictoras	Coeficientes de correlación y significación	Info.	Planif.	Decis.	Realiz.	Eval.	Seg-Aplic.
Información	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1	,482(**) ,000 249	,407(**) ,000 250	,321(**) ,000 250	,520(**) ,000 247	-,090 ,155 250
Planificación	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N		1	,324(**) ,000 251	,538(**) ,000 251	,624(**) ,000 248	,049 ,444 251
Decisión	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N			1	,483(**) ,000 257	,395(**) ,000 248	,178(**) ,004 257
Realización	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N				1	,500(**) ,000 248	,134(*) ,032 258
Evaluación	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N					1	,047 ,464 248
Seguimiento-Aplicación	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N						1 258

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

\* La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

Puede apreciarse, como se han consignado coeficientes de correlación estadísticamente significativos, tanto al 5%, como al 1% en la mayoría de binomios comparados. Ello quiere decir que los predictores guardan entre sí moderadas relaciones sin menoscabo, de que hayan generado colinealidad. De hecho, en los cinco modelos calculados se han desarrollado pruebas de diagnóstico de colinealidad que han dado como resultado su ausencia en los modelos inferidos.

Por otra parte, la consistencia interna de los seis rasgos latentes ha sido moderadamente alta si, tenemos en cuenta que los coeficientes de fiabilidad de alfa de Cronbach están comprendidos desde el valor ,65 hasta 0,80. También la validez criterial es considerablemente aceptable a tenor de los coeficientes de correlación alcanzados al correlacionar cada dimensión con el total menos dicha dimensión (correlación elemento-total corregida) con coeficientes de correlación de ,49 a ,71 y todos estadísticamente significativos al 95% de nivel de confianza. Finalmente, la consistencia interna global de las seis dimensiones es de ,735, como muestra el valor de alfa de Cronbach calculado.

Variables predictivas	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Información	,492	,692
Planificación	,599	,661
Decisión	,540	,676
Realización	,596	,671
Evaluación	,626	,656
Seguimiento-Aplicación	,713	,801

Alfa de Cronbach	N de elementos
,735	6

En segundo lugar, presentamos los resúmenes de los modelos calculados incidiendo en el cálculo de algunos estadísticos relevantes:

Tabla nº 7.

Resúmenes de los modelos calculados.

Modelos*	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,416	,173	,162	,61478	1,784
2	,481	,231	,222	,66366	1,649
3	,407	,166	,159	,66836	1,724
4	,448	,201	,194	,73456	1,906
5	,376	,142	,134	,87502	1,536

\* Se toma como referencia el modelo inferido en el último paso (step).

En relación a los primeros resultados obtenidos en los cinco modelos de regresión, podemos apreciar como se han obtenido coeficientes de correlación múltiple moderados (de 0,37 en el modelo 5 sobre la lucha contra la exclusión social y laboral del alumnado hasta 0,48 en el modelo 2 sobre mejora de las relaciones con el mundo laboral) asociados en todos los casos a errores típicos de estimación bajos, indicador, junto a otros que expondremos con posterioridad, del buen ajuste de los mismos.

Por otra parte, los coeficientes de determinación resultante van desde 0,14 (14% de la  $\sigma^2$  explicada por el conjunto de predictores) en el modelo 5 hasta 0,23 (23% de la  $\sigma^2$  explicada por el conjunto de predictores) en el modelo 2.

Tabla nº 8.

Ecuaciones de regresión múltiple y estadísticos complementarios de los cinco modelos inferidos

Modelos	Miembros de la ecuación de regresión	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.			
Modelo 1	(Constante)	,917	,342		2,683	,008*
	Realización	,354	,116	,209	3,058	,002*
	Decisión	,214	,083	,184	2,580	,010*
	Información	,164	,080	,133	2,044	,042*
Modelo 2	(Constante)	,051	,371		,137	,891
	Decisión	,304	,090	,233	3,392	,001*
	Realización	,468	,125	,247	3,745	,000*
	Información	,172	,087	,125	1,982	,049*
Modelo 3	(Constante)	,919	,343		2,676	,008*
	Decisión	,327	,086	,258	3,791	,000*
	Realización	,390	,125	,212	3,117	,002*
Modelo 4	(Constante)	,350	,369		,949	,344
	Decisión	,523	,090	,371	5,833	,000*
	Evaluación	,264	,116	,144	2,273	,024*
Modelo 5	(Constante)	,139	,452		,308	,759
	Decisión	,458	,113	,280	4,038	,000*
	Realización	,350	,164	,148	2,136	,034*

\* Estadísticamente significativo con un  $\alpha = .05$  bilateral.

En cuanto a las diversas ecuaciones resultantes en los 5 modelos, una vez eliminados los predictores no significativos, podemos apreciar el predominio de algunos de ellos sobre el resto. Para dilucidar con mayor claridad este dominio hemos elaborado la siguiente tabla de doble entrada a modo de lista de control (presencias vs ausencias) mostrando en qué modelos han resultado estadísticamente significativos ( $p \leq 0.05$ ) cada uno de los predictores de partida considerados, es decir, qué predictores forman parte de sus ecuaciones de regresión.

Tabla nº 9.

Presencia vs ausencia de cada predictor en los cinco modelos inferidos, así como las ecuaciones de regresión de cada modelo en notación estadística

	Predictores	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
Incluidos	Realización	✓	✓	✓		✓
en algún	Decisión	✓	✓	✓	✓	✓
modelo	Información	✓				
	Evaluación				✓	
Eliminados	Planificación					
de todos	Seguimiento					
los						
modelos						
Modelo 1: Criterio: Reducción de la						
siniestrabilidad laboral						
Modelo 2: Criterio: Mejora de las						
relaciones con el mundo laboral						
Modelo 3: Criterio: Fomento de la						
eficacia en el futuro trabajo						
Modelo 4: Criterio: Herramientas						
básicas para acceder al mundo laboral						
Modelo 5: Criterio: Lucha contra la						
exclusión social y laboral del alumnado						

$$Y = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_N x_N$$

$$Y = .917 + .354_{\text{realización}} + .214_{\text{decisión}} + .164_{\text{información}}$$

$$Y = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_N x_N$$

$$Y = .051 + .304_{\text{decisión}} + .468_{\text{realización}} + .172_{\text{información}}$$

$$Y = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_N x_N$$

$$Y = .919 + .327_{\text{decisión}} + .214_{\text{realización}}$$

$$Y = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_N x_N$$

$$Y = .350 + .523_{\text{decisión}} + .268_{\text{evaluación}}$$

$$Y = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_N x_N$$

$$Y = .139 + .458_{\text{decisión}} + .350_{\text{realización}}$$

A tenor de los resultados obtenidos en la tabla anterior podemos apreciar, en primer lugar, como todas las tangentes o coeficientes beta no estandarizados inferidos en los 5 modelos poseen signo positivo. Ello quiere decir que los 5 criterios o variables dependientes mantienen relaciones directamente proporcionales con cada uno de los predictores que conforman su ecuación de regresión. En segundo lugar, podemos apreciar como el factor de éxito *decisión* es el que ha obtenido una mayor presencia que el resto, formando parte de los 5 modelos de regresión múltiple inferidos. Por otra parte, encontramos el factor de éxito *realización* con presencia en 4 de los modelos inferidos, mientras los factores de éxito de *información* y *evaluación* sólo forman parte de un modelo cada uno de ellos.

Por su parte, factores de éxito, a priori relevantes, como la planificación y el seguimiento de las acciones desarrolladas sobre la implantación de una cultura preventiva de riesgos laborales en la escuela, han resultado relegadas a una escasa o nula influencia, según la opinión del profesorado encuestado. Obviamente, se trata de un resultado circunscrito a una muestra de profesorado concreta y creemos que también las tareas de planificación previa y seguimiento de acciones pueden llegar a jugar un papel decisivo en la implantación de la prevención en riesgos laborales en la escuela.

### Criterios de ajuste del modelo inferido

Para evaluar la bondad de los modelos inferidos se pueden tomar en consideración distintos criterios. Con Etxeberria (1999) y Cea D'Ancona (2002) destacamos entre los fundamentales: el coeficiente de determinación ( $R^2$ ), la significatividad de los modelos medida a través del análisis de la varianza (ANOVA), así como los gráficos de dispersión

para los valores pronosticados tipificados en cada modelo<sup>2</sup> con el objetivo de detectar valores atípicos o *outliers*.

En relación a los coeficientes de determinación se trata, en conjunto, de valores moderadamente bajos. No obstante, ya que otros criterios sobre la bondad del modelo son más satisfactorios, como veremos a continuación, podemos asumir estos resultados como propios de una investigación real donde es difícil obtener varianzas explicadas moderadamente altas.

Finalmente, se trata de comprobar si el efecto conjunto de las diferentes variables predictivas o factores de éxito, que han demostrado ser relevantes en la predicción de las variables criterio contempladas, difieren estadísticamente de cero o no. Para ello se han implementado los siguientes ANOVAS:

Tabla nº 10

Anovas asociados a los diferentes modelos de regresión inferidos

Modelos*	Fuentes de Variación	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Modelo 1	Regresión	19,012	3	6,337	16,767	,000**
	Residual	91,086	241	,378		
	Total	110,098	244			
Modelo 2	Regresión	31,696	3	10,565	23,988	,000**
	Residual	105,267	239	,440		
	Total	136,963	242			
Modelo 3	Regresión	21,309	2	10,654	23,851	,000**
	Residual	107,210	240	,447		
	Total	128,519	242			
Modelo 4	Regresión	31,809	2	15,904	29,476	,000**
	Residual	126,801	235	,540		
	Total	158,609	237			
Modelo 5	Regresión	29,783	2	14,891	19,449	,000**
	Residual	180,694	236	,766		
	Total	210,477	238			

\* Se toma como referencia el modelo inferido en el último paso (step). \*\* Estadísticamente significativas con un  $\alpha = .05$  bilateral.

Efectivamente, como se muestra en la tabla inmediatamente anterior se han alcanzado razones F importantes asociadas a probabilidades  $p = .000$  en todos los casos. Estos datos nos indican que los modelos de regresión inferidos adquieren significatividad estadística, es decir, que la variación explicada en los mismos es más importante que la no explicada y resultan, por tanto, relevantes para los objetivos predictivos que ha sido desarrollado. También incluimos los ANOVAS calculados en cada paso para determinar las variaciones de F y significaciones estadísticas asociadas.

<sup>2</sup> Considerados como mal pronosticados aquellas observaciones con valores pronóstico fuera de  $\pm 2\sigma$  ( $\alpha = 0.05/2$ ).

ANOVA <sup>a</sup>						ANOVA <sup>a</sup>							
Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.		
1	Regresión	13.085	1	13.085	,32776	,000 <sup>a</sup>	1	Regresión	22.607	1	22.607	,47643	,000 <sup>a</sup>
	Residual	97.013	243	,399			Residual	114.356	241	,475			
	Total	110.098	244				Total	136.363	242				
2	Regresión	17.433	2	8.716	,22763	,000 <sup>b</sup>	2	Regresión	29.966	2	14.983	,33607	,000 <sup>b</sup>
	Residual	92.665	242	,383			Residual	106.997	240	,446			
	Total	110.098	244				Total	136.363	242				
3	Regresión	19.012	3	6.337	,16767	,000 <sup>c</sup>	3	Regresión	31.696	3	10.565	,23988	,000 <sup>c</sup>
	Residual	91.086	241	,378			Residual	105.267	239	,440			
	Total	110.098	244				Total	136.363	242				

a. Variables predictoras: (Constante), REALIZACION  
 b. Variables predictoras: (Constante), REALIZACION, DECISION  
 c. Variables predictoras: (Constante), REALIZACION, DECISION, INFORMACION  
 d. Variable dependiente: SINIESTRABILIDAD\_LABORAL

ANOVA <sup>a</sup>						ANOVA <sup>a</sup>							
Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.		
1	Regresión	16.969	1	16.969	,36662	,000 <sup>a</sup>	1	Regresión	29.022	1	29.022	,52854	,000 <sup>a</sup>
	Residual	111.549	241	,463			Residual	129.587	236	,549			
	Total	128.519	242				Total	158.609	237				
2	Regresión	21.309	2	10.654	,23851	,000 <sup>b</sup>	2	Regresión	31.809	2	15.904	,29476	,000 <sup>b</sup>
	Residual	107.210	240	,447			Residual	126.801	235	,540			
	Total	128.519	242				Total	158.609	237				

a. Variables predictoras: (Constante), DECISION  
 b. Variables predictoras: (Constante), DECISION, REALIZACION  
 c. Variable dependiente: EFICACIA\_TRABAJO

ANOVA <sup>a</sup>						
Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
1	Regresión	26.290	1	26.290	,33828	,000 <sup>a</sup>
	Residual	184.187	237	,777		
	Total	210.477	238			
2	Regresión	29.783	2	14.891	,19443	,000 <sup>b</sup>
	Residual	180.694	236	,766		
	Total	210.477	238			

a. Variables predictoras: (Constante), DECISION  
 b. Variables predictoras: (Constante), DECISION, REALIZACION  
 c. Variable dependiente: LUCHA CONTRA EXCLUSION

Figura nº 2.

ANOVAS en los pasos sucesivos de cada modelo para determinar las variaciones de F y significaciones estadísticas asociadas.

Como puede apreciarse en todos los casos, tanto para los modelos de 3 pasos, como para los de 2 pasos se han conseguido valores F más pequeños en cada paso asociados a aumentos en las variaciones explicadas por los modelos (fuente de variación de regresión) y disminución consecuente de las variaciones explicadas por los errores (fuente de variación de los residuales). También se han consignado en todos los casos (todos los pasos por modelo) significaciones estadísticas  $p \leq 0.05$  en todos los casos.

En cuanto a los gráficos de dispersión sobre valores pronosticados tipificados para la detección de valores atípicos en cada modelo estos son los resultados obtenidos:

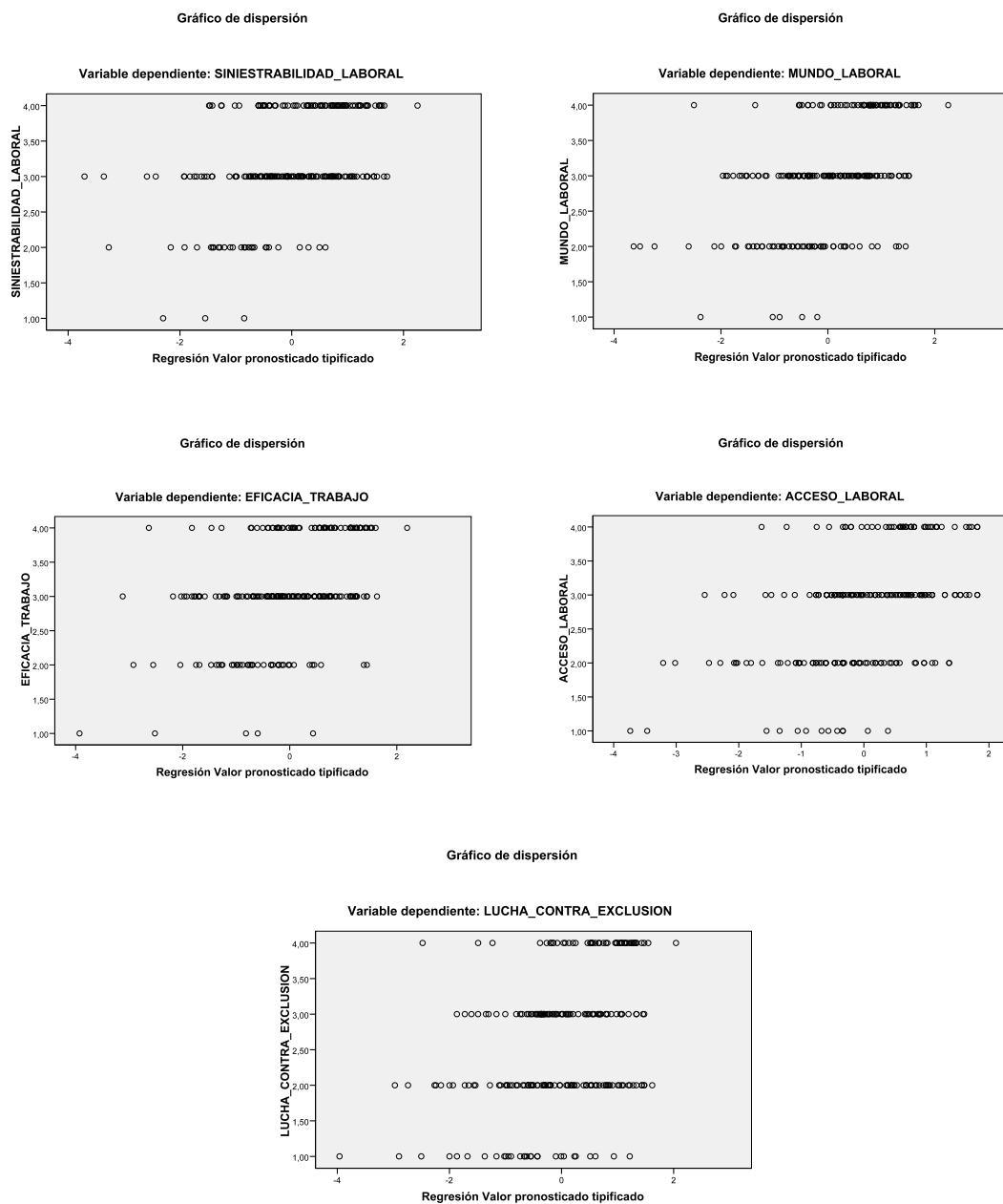


Figura nº 3.

Gráficos de valores pronóstico estandarizados para la detección de valores *outliers*

Como se desprende de los resultados mostrados en los gráficos de dispersión obtenidos son pocas las valoraciones de los participantes que han sido pronosticadas en las 5 variables criterio fuera de los límites de  $\pm 2\sigma$  en los correspondientes modelos inferidos, es decir, que se han diagnosticado pocos sujetos atípicos. Con Cea D'Ancona (2002:103) entendemos por atípico toda observación predicha que no ha quedado bien representada por el modelo de regresión. En este sentido, son observaciones no coincidentes con el resto de los casos analizados y van acompañadas de residuos elevados. De hecho, en los 5 gráficos

de dispersión todas las valoraciones fuera de dicho límite se sitúan a la izquierda de  $\pm 2\sigma$ , es decir, con valoraciones pronóstico negativas por debajo de  $-2\sigma$ , sin que en ningún caso se hayan superado las 7 valoraciones por modelo de 258 posibles que han sido pronosticadas en cada uno de ellos. Sin duda, ello es un indicador más de la bondad del ajuste conseguido por cada modelo.

## Conclusiones

Tras la implementación de los análisis de regresión múltiple pertinentes se han obtenido una serie de modelos predictivos en los que hemos podido constatar la influencia que los factores de éxito contemplados han jugado en la predicción de una colección de beneficios relacionados con el futuro mundo laboral del alumnado, según la opinión de los docentes de la comunidad autónoma de Andalucía participantes en el presente estudio. A este respecto, y según se desprende de las cinco ecuaciones de regresión múltiple inferidas (modelos), podemos concluir que:

Para poder reducir significativamente la accidentalidad de niños/as y jóvenes, como medida importante a ser considerada sería la necesidad de impulsar programas en materia de seguridad y salud laboral teniendo en cuenta tres fases fundamentales. En primer lugar, es imprescindible obtener un diagnóstico de la situación preventiva en el centro (datos sobre accidentes, número de horas lectivas que puedan ser utilizadas para enseñar “prevención”, infraestructura relativa a recursos humanos y materiales y desarrollo de actividades similares) para poder “informar” a todos los agentes implicados en el centro educativo. En segundo lugar, una vez sentadas las bases del contexto preventivo del centro, es preciso “decidir” la adecuación y desarrollo de la enseñanza en materia preventiva. Para ello, se debe definir la finalidad del programa y/o proyecto y sus objetivos específicos, herramientas y/o estrategias de recogida y análisis, costes, calendario y responsabilidades de ejecución, etc. A partir de ahí, diseñar un plan de acción en el que se fijen plazos y funciones a desempeñar por parte de los diferentes agentes inmersos. Finalmente, se concluye con la fase de “realización” o ejecución del proyecto educativo en materia preventiva. Los elementos fundamentales para certificar el éxito de esta fase del proyecto educativo viene determinado por el reconocimiento de la seguridad y la salud como un componente sustancial de la enseñanza, atendiendo a criterios como el bienestar físico, mental y social, la relación directa entre las medidas de prevención y el puesto de trabajo y el grado de participación del alumnado y profesorado.

La mejora de las relaciones con el mundo laboral, el fomento de la eficacia en un futuro puesto de trabajo y la lucha contra la exclusión social y laboral de nuestros futuros trabajadores/as, son aspectos, entre otros, que repercutirían como beneficios extraídos a consecuencia de la “toma de decisiones” y posterior “realización” de proyectos educativos para la enseñanza de la prevención de riesgos laborales en los centros escolares. Las “decisiones” a adoptar, entre otras, tendrían que fundamentarse en la normativa vigente relativa a la gestión de programas y planes de autoprotección, protocolos de actuación y convenios de colaboración con otros centros educativos y entidades de la administración pública, etc. En cuanto al criterio “realización”, sería sugerente contar con medios y recursos didácticos que persiga una integración “transversal” de los aspectos de la seguridad y salud en las distintas materias, teniendo en cuenta la edad, el nivel educativo del alumnado, flexibilidad y adaptación al contexto “local” de cada escuela y a distintos aprendizajes.

Finalmente, para obtener herramientas básicas que garanticen el acceso al mundo adulto desde una perspectiva personal y laboral, es fundamental, entre otros aspectos a

considerar, “tomar decisiones” que ajusten la puesta en marcha del programa educativo a las necesidades del centro escolar y “evaluar” el desarrollo de las acciones previstas a partir de los resultados obtenidos teniendo en cuenta la sostenibilidad y posibilidad de extrapolarlo a otros centros escolares.

Sorprende, no obstante, desde la opinión del profesorado, la nula relevancia obtenida por elementos, a priori influyentes, como la planificación y el seguimiento de las acciones desarrolladas sobre la implantación de una cultura preventiva de riesgos laborales en la escuela como factores de éxito, sobre todo, por tratarse de elementos primordiales al comienzo y al final del proceso de implantación de la prevención de los riesgos laborales en la escuela. En este sentido, pensamos que es necesario seguir trabajando en esta línea teniendo en cuenta otros factores y/o agentes que puedan proporcionar información rica y relevante a la hora de proyectar con garantías la enseñanza de la prevención de riesgos laborales en la formación de nuestro alumnado, entendido éste como futuros/as trabajadores/as del mañana, para ello, habría que analizar a la propia Administración laboral y educativa en relación al ejercicio que realiza en materia de financiación, desarrollo de proyectos y/o campañas institucionales teniendo en cuenta variables como la efectividad y/o rentabilidad, calidad del servicio, satisfacción de alumnos/as y profesorado; al colectivo de padres y madres, como fenómeno de socialización y formación educativa primaria en el desarrollo de actitudes preventivas como colectivo clave en la formación de sus hijos/as, etc.

## Referencias bibliográficas

Acuerdo de 19 de septiembre de 2006, del Consejo de Gobierno, por el que se *aprueba el I Plan Andaluz de Salud Laboral y Prevención de Riesgos Laborales del personal docente de los centros públicos dependientes de la Consejería de Educación* (2006-2010). BOJA nº 196 de 9 octubre de 2006.

Afifi, A; Clark, V. & May, S. (2003). *Computer-aided multivariate analysis*, 4<sup>th</sup> ed. New York. Chapman & Hall.

Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA). (2004). *Mainstreaming occupational safety and health into education: good practice in school and vocational education*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

Albert Gómez, M.J. (2006). *La investigación educativa: claves teóricas*. Madrid. Mc Graw-Hill.

Babbie, E. (2000). *Fundamentos de la Investigación Social*. México. International Thompson Editores.

Borich, G. D. (2000). *Effective teaching methods*. 4<sup>th</sup> Upper Saddle River. New Jersey: Merrill Prentice Hall.

Bruce, B. y McGrath, P. (2005). Group interventions for the prevention injuries in young children: a systematic review. *Injury Prevention*, (11), 143-147.

- Burgos, A. (2007). *Formación y prevención de riesgos laborales: bases para la adquisición de una cultura preventiva en los centros educativos* (tesis doctoral inédita). Granada: Universidad de Granada
- Burgos, A. (2010). ¿Cómo integrar la seguridad y salud en la educación?: Elementos clave para enseñar prevención en los centros escolares. *Revista Profesorado: revista de currículum y formación del profesorado*, 14 (2).
- Calero, M. D., Vives, M. C., García, M. B., Bernal, E., Calero, M. y Soriano, M. (2006). *Informa Final de Valoración de la Campaña “Aprende a Crecer con Seguridad”*. Granada: Ediciones Sider S.C.
- Cea D'Ancona, M.A. (2002). *Análisis multivariante. Teoría y práctica en la investigación social*. Madrid. Síntesis.
- Chatterji, M. (2005). Evidence on “What Works”: An argument for extended-term mixed-method (ETTM) evaluation designs. *Educational Researcher*, vol. 34, 14–24.
- Cohen, L. y Manion, L. (2002). *Métodos de investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Decreto 328/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de las escuelas infantiles de segundo grado, de los colegios de educación primaria, de los colegios de educación infantil y primaria, y de los centros públicos específicos de educación especial. BOJA nº 139 de 16 de julio de 2010.
- Etxeberria, J. (1999). *Regresión Múltiple*. Madrid. La Muralla.
- Gresham, L. S., Zirkle, D. L., Tolchin, S., Jones, C., Maroufi, A. y Miranda, J. (2001). Partnering for Injury Prevention: Evaluation of a Curriculum-Based intervention Program among Elementary School Children. *Journal of Paediatric Nursing*, (16), 79-87.
- Herijgers, Ch., Van Eck, S. y Mooij, T. (2002). Safety in primary schools: towards an accident-free school?: National implementation of a safety-policy strategy at primary schools in the Netherlands. *Injury Control and Safety Promotion* (9), nº 2, 133-135.
- Hundeloh, H. and Hess, B. (2003). “Promoting safety: A component in health promotion in schools”. In *Injury Control and Safety Promotion*, (10), nº 3, September 2003 , pp. 165-171(7).
- Jansen, B. (2006). *Cómo adaptarse a los cambios en la sociedad y en el mundo del trabajo: una nueva estrategia comunitaria de salud y seguridad (2002-2006)*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- Jensen, B. B. y Simovska, V. (2005) Involving students in learning and health promotion processes-clarifying why? what? and how?. *Promotion and Education*, (xii) 3-4.
- Johnson, R.B & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come. *Educational Researcher*, October 2004, pp. 14-126.

- Hair, J.F.; Anderson, R.E.; Thatam, R.L. y Black, W.C. (1999). *Análisis multivariante*. Madrid. Prentice Hall.
- Klassen, T-P., Mackay, J. M., Moher, D., Walker, A. y Jones, A. L. (2000). Community-based injury prevention interventions. *Future of children*, (10), nº 1, 83-110.
- Lizosoain, L. y Joaristi L. (2003). *Gestión y análisis de datos con SPSS* (versión 11.0). Madrid: Thomson-Paraninfo.
- Lohr, Sh. L. (2000). *Muestreo: diseño y análisis*. México: International Thomson Editores.
- McMillan, J. H. y Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa: una introducción conceptual*. Madrid: Pearson Addison Wesley.
- Meltzoff, J. (2000). *Critical thinking about research. Psychology and related fields*. Washington. APA.
- Ministerio de la Presidencia. (2007). *Estrategia Española en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo* para el periodo (2007-2012). Aprobado en Consejo de Ministros con fecha de 28 de junio de 2007.
- Muriel, R. (2000). Prevención de Accidentes infantiles en Andalucía. *Vox Paediatrica* (8), 98-109.
- Nyhan, B. (2003). “European cooperation in vocational education and training”. Ponencia realizada en el Congreso Internacional “*Integración de la seguridad y la salud laboral en la educación y la formación*”, celebrada en Bilbao los días 26 y 27 de mayo de 2003. Bilbao: Agencia Europea para la Seguridad y Salud Laboral.
- Orden de 16 de abril de 2008, *por la que se regula el procedimiento para la elaboración, aprobación y registro del Plan de Autoprotección de todos los centros docentes públicos de Andalucía*. BOJA nº 91 de 8 de mayo de 2008.
- Parsons, C., Stears, D. y Thomas, C. (2002). The eco-holistic model of the health promoting school. In Jensen y Simovska (Eds.). *Models of health promoting schools in Europe* (pgs 22-43). Copenhagen: IPC.
- Silva, M. (1995). *Elementos para la prevención de accidentes infantiles en Andalucía*. Sevilla: Consejería de Salud (Junta de Andalucía).

**Sobre los autores:**

Antonio Burgos García  
Universidad de Granada, España  
E-mail: aburgos@ugr.es

Antonio Burgos García es profesor doctor en el Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Granada. Ha participado en diversos proyectos de investigación y cuenta con varias publicaciones en el ámbito de la seguridad y salud en el ámbito escolar. Sus líneas de trabajo giran en torno a temas relacionados con el desarrollo profesional del docente, organizaciones educativas, formación ocupacional, etc.

Clemente Rodríguez Sabiote  
Universidad de Granada, España  
E-mail: clerosa@ugr.es

Clemente Rodríguez Sabiote es doctor en Pedagogía y profesor contratado doctor con labores de docencia e investigación en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada desde 1998. Imparte docencia de materias de investigación en las licenciaturas de Pedagogía y Educación Social, así como en numerosos estudios de postgrado de España y países extranjeros. Sus líneas de investigación son la evaluación de la calidad en educación superior, la enseñanza-aprendizaje de la estadística y el análisis de datos computerizado. De estos tópicos destacamos algunos trabajos de relevancia publicados en revistas indexadas en bases de datos de cierto impacto, como SCOPUS, DOAJ, ERIC, ERIH...

José Álvarez Rodríguez  
Universidad de Granada, España  
E-mail: alvarez@ugr.es

José Álvarez Rodríguez es doctor en Pedagogía y profesor contratado doctor con labores de docencia e investigación en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada desde el año 2000. Está impartiendo docencia en el grado de Educación Infantil y Primaria, así como en estudios de Masteres y de Postgrado. Colabora en actividades de docencia e investigación con Universidades extranjeras: Puerto rico, Argentina, Italia, Portugal, Chile. Sus líneas de investigación están relacionadas con el ámbito de los valores y de la deontología profesional. Cuenta con una amplia bibliografía de artículos, libros y capítulos de libro de ámbito nacional e internacional.

archivos analíticos de políticas educativas

Volumen 19 Número 32

20 de noviembre 2011

ISSN 1068-2341



**SOME RIGHTS RESERVED** Los/as lectores/as pueden copiar, mostrar, y distribuir este artículo, siempre y cuando se de crédito y atribución al autor/es y a Archivos Analíticos de Políticas Educativas, se distribuya con propósitos no-comerciales, no se altere o transforme el trabajo original. Más detalles de la licencia de Creative Commons se encuentran en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0> Cualquier otro uso debe ser aprobado en conjunto por el autor/es, o AAPE/EPAAA.

AAPE/EPAA es publicada por el *Mary Lou Fulton Institute and Graduate School of Education, Arizona State University*. Los artículos que aparecen en AAPE son indexados en CIRC (Clasificación Integrada de Revistas Científicas, España) DIALNET (España), [Directory of Open Access Journals](#), EBSCO Education Research Complete, , ERIC, H.W. WILSON & Co, QUALIS A2 (Brazil), SCImago Journal Rank; SCOPUS, SOCOLAR (China)

Contribuya con comentarios y sugerencias en <http://epaa.info/wordpress/>

Por errores y sugerencias contacte a [Fischman@asu.edu](mailto:Fischman@asu.edu).

archivos analíticos de políticas educativas  
consejo editorial

Editor: **Gustavo E. Fischman** (Arizona State University)

Editores. Asociados **Alejandro Canales** (UNAM) y **Jesús Romero Morante** (Universidad de Cantabria)

**Armando Alcántara Santuario** Instituto de  
Investigaciones sobre la Universidad y la  
Educación, UNAM México

**Claudio Almonacid** Universidad Metropolitana de  
Ciencias de la Educación, Chile

**Pilar Arnaiz Sánchez** Universidad de Murcia,  
España

**Xavier Besalú Costa** Universitat de Girona, España

**Jose Joaquin Brunner** Universidad Diego Portales,  
Chile

**Damián Canales Sánchez** Instituto Nacional para  
la Evaluación de la Educación, México

**Maria Caridad García** Universidad Católica del  
Norte, Chile

**Raimundo Cuesta Fernández** IES Fray Luis de  
León, España

**Marco Antonio Delgado Fuentes** Universidad  
Iberoamericana, México

**Inés Dussel** FLACSO, Argentina

**Rafael Feito Alonso** Universidad Complutense de  
Madrid. España

**Pedro Flores Crespo** Universidad Iberoamericana,  
México

**Verónica García Martínez** Universidad Juárez  
Autónoma de Tabasco, México

**Francisco F. García Pérez** Universidad de Sevilla,  
España

**Edna Luna Serrano** Universidad Autónoma de Baja  
California, México

**Alma Maldonado** Departamento de Investigaciones  
Educativas, Centro de Investigación y de  
Estudios Avanzados, México

**Alejandro Márquez Jiménez** Instituto de  
Investigaciones sobre la Universidad y la  
Educación, UNAM México

**José Felipe Martínez Fernández** University of  
California Los Angeles, USA

**Fanni Muñoz** Pontificia Universidad Católica de  
Perú

**Imanol Ordorika** Instituto de Investigaciones  
Económicas – UNAM, México

**Maria Cristina Parra Sandoval** Universidad de  
Zulia, Venezuela

**Miguel A. Pereyra** Universidad de Granada, España

**Monica Pini** Universidad Nacional de San Martín,  
Argentina

**Paula Razquin** UNESCO, Francia

**Ignacio Rivas Flores** Universidad de Málaga,  
España

**Daniel Schugurensky** Universidad de Toronto-  
Ontario Institute of Studies in Education, Canadá

**Orlando Pulido Chaves** Universidad Pedagógica  
Nacional, Colombia

**José Gregorio Rodríguez** Universidad Nacional de  
Colombia

**Miriam Rodríguez Vargas** Universidad Autónoma  
de Tamaulipas, México

**Mario Rueda Beltrán** Instituto de Investigaciones  
sobre la Universidad y la Educación, UNAM  
México

**José Luis San Fabián Maroto** Universidad de  
Oviedo, España

**Yengny Marisol Silva Laya** Universidad  
Iberoamericana, México

**Aida Terrón Bañuelos** Universidad de Oviedo,  
España

**Jurjo Torres Santomé** Universidad de la Coruña,  
España

**Antoni Verger Planells** University of Amsterdam,  
Holanda

**Mario Yapu** Universidad Para la Investigación  
Estratégica, Bolivia

arquivos analíticos de políticas educativas  
conselho editorial

Editor: **Gustavo E. Fischman** (Arizona State University)  
Editores Associados: **Rosa Maria Bueno Fisher** e **Luis A. Gandin**  
(Universidade Federal do Rio Grande do Sul)

- |  |   |
|--|---|
| <b>Dalila Andrade de Oliveira</b> Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil             | <b>Jefferson Mainardes</b> Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil          |
| <b>Paulo Carrano</b> Universidade Federal Fluminense, Brasil                               | <b>Luciano Mendes de Faria Filho</b> Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil |
| <b>Alicia Maria Catalano de Bonamino</b> Pontifícia Universidade Católica-Rio, Brasil      | <b>Lia Raquel Moreira Oliveira</b> Universidade do Minho, Portugal                |
| <b>Fabiana de Amorim Marcello</b> Universidade Luterana do Brasil, Canoas, Brasil          | <b>Belmira Oliveira Bueno</b> Universidade de São Paulo, Brasil                   |
| <b>Alexandre Fernandez Vaz</b> Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil              | <b>António Teodoro</b> Universidade Lusófona, Portugal                            |
| <b>Gaudêncio Frigotto</b> Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil                 | <b>Pia L. Wong</b> California State University Sacramento, U.S.A                  |
| <b>Alfredo M Gomes</b> Universidade Federal de Pernambuco, Brasil                          | <b>Sandra Regina Sales</b> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil   |
| <b>Petronilha Beatriz Gonçalves e Silva</b> Universidade Federal de São Carlos, Brasil     | <b>Elba Siqueira Sá Barreto</b> <u>Fundação Carlos Chagas</u> , Brasil            |
| <b>Nadja Herman</b> Pontifícia Universidade Católica – Rio Grande do Sul, Brasil           | <b>Manuela Terrasêca</b> Universidade do Porto, Portugal                          |
| <b>José Machado Pais</b> Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, Portugal | <b>Robert Verhine</b> Universidade Federal da Bahia, Brasil                       |
| <b>Wenceslao Machado de Oliveira Jr.</b> Universidade Estadual de Campinas, Brasil         | <b>Antônio A. S. Zuin</b> Universidade Federal de São Carlos, Brasil              |

education policy analysis archives  
editorial board

Editor **Gustavo E. Fischman** (Arizona State University)

Associate Editors: **David R. Garcia & Jeanne M. Powers** (Arizona State University)

**Jessica Allen** University of Colorado, Boulder  
**Gary Anderson** New York University  
**Michael W. Apple** University of Wisconsin, Madison  
**Angela Arzubiaga** Arizona State University  
**David C. Berliner** Arizona State University  
**Robert Bickel** Marshall University  
**Henry Braun** Boston College  
**Eric Camburn** University of Wisconsin, Madison  
**Wendy C. Chi\*** University of Colorado, Boulder  
**Casey Cobb** University of Connecticut  
**Arnold Danzig** Arizona State University  
**Antonia Darder** University of Illinois, Urbana-Champaign  
**Linda Darling-Hammond** Stanford University  
**Chad d'Entremont** Strategies for Children  
**John Diamond** Harvard University  
**Tara Donahue** Learning Point Associates  
**Sherman Dorn** University of South Florida  
**Christopher Joseph Frey** Bowling Green State University  
**Melissa Lynn Freeman\*** Adams State College  
**Amy Garrett Dikkens** University of Minnesota  
**Gene V Glass** Arizona State University  
**Ronald Glass** University of California, Santa Cruz  
**Harvey Goldstein** Bristol University  
**Jacob P. K. Gross** Indiana University  
**Eric M. Haas** WestEd  
**Kimberly Joy Howard\*** University of Southern California  
**Aimee Howley** Ohio University  
**Craig Howley** Ohio University  
**Steve Klees** University of Maryland  
**Jaekyung Lee** SUNY Buffalo

**Christopher Lubienski** University of Illinois, Urbana-Champaign  
**Sarah Lubienski** University of Illinois, Urbana-Champaign  
**Samuel R. Lucas** University of California, Berkeley  
**Maria Martinez-Coslo** University of Texas, Arlington  
**William Mathis** University of Colorado, Boulder  
**Tristan McCowan** Institute of Education, London  
**Heinrich Mintrop** University of California, Berkeley  
**Michele S. Moses** University of Colorado, Boulder  
**Julianne Moss** University of Melbourne  
**Sharon Nichols** University of Texas, San Antonio  
**Noga O'Connor** University of Iowa  
**João Paraskveva** University of Massachusetts, Dartmouth  
**Laurence Parker** University of Illinois, Urbana-Champaign  
**Susan L. Robertson** Bristol University  
**John Rogers** University of California, Los Angeles  
**A. G. Rud** Purdue University  
**Felicia C. Sanders** The Pennsylvania State University  
**Janelle Scott** University of California, Berkeley  
**Kimberly Scott** Arizona State University  
**Dorothy Shipps** Baruch College/CUNY  
**Maria Teresa Tatto** Michigan State University  
**Larisa Warhol** University of Connecticut  
**Cally Waite** Social Science Research Council  
**John Weathers** University of Colorado, Colorado Springs  
**Kevin Welner** University of Colorado, Boulder  
**Ed Wiley** University of Colorado, Boulder  
**Terrence G. Wiley** Arizona State University  
**John Willinsky** Stanford University  
**Kyo Yamashiro** University of California, Los Angeles

\* Members of the New Scholars Board