

Agencia de
Calidad de la
Educación



Manual de Uso de Bases
de Datos de Estudios
Internacionales

2015



Presentación

La Agencia de Calidad de la Educación tiene como misión evaluar, orientar e informar a los diferentes actores del sistema escolar, con miras a producir mejoras sustantivas en la calidad y equidad de la educación chilena. Dentro de sus objetivos estratégicos se encuentra el de instalar un sistema de evaluación integral significativo para la mejora del sistema educativo, y en él se enmarcan los diferentes estudios internacionales que son aplicados por el Departamento de Estudios Internacionales de la División de Estudios de la Agencia.

El propósito de los estudios internacionales es proveer de información precisa y confiable acerca de los logros de los estudiantes chilenos en diferentes niveles y áreas del conocimiento. De este modo, permiten observar en perspectiva comparada -tanto entre países como en el tiempo- los avances del sistema escolar chileno.

El manual de Uso de Bases de Datos de Estudios Internacionales pretende facilitar el trabajo de quienes se dispongan a utilizar los datos de los estudios internacionales con fines educativos o académicos. A continuación presentaremos una breve descripción de cada prueba, junto con un análisis por cada programa estadístico. La invitación queda extendida para conocer en detalle el documento y con ello, para cada una de las pruebas presentadas, los macros estadísticos que permiten analizar sus resultados de manera simplificada, además de ejemplos y sintaxis.



Contenidos del documento

Módulo 1:

Análisis prueba PISA utilizando SPSS

Ejemplo de análisis PISA utilizando SPSS

Módulo 2:

Análisis prueba PISA utilizando SAS

Ejemplo de análisis PISA utilizando SAS

Módulo 3:

Análisis prueba TIMSS utilizando SPSS

Ejemplo de análisis TIMSS utilizando SPSS (IDB Analyzer)

Módulo 4:

Análisis prueba TIMSS utilizando SAS

Ejemplo de análisis TIMSS utilizando SAS

Módulo 5:

Otros Estudios Internacionales

PIRLS

ICILS

ICCS

TERCE



PISA:

Programme for International Student Assessment



Descripción general

PISA: Programme for International Student Assessment.

MUESTRA	Estudiantes de 15 años.
ASIGNATURAS	Lectura, Matemática, Ciencias (se rota asignatura principal).
PUNTAJES	5 valores plausibles, información de ejes.
NIVELES	bajo 1b, 1b, 1a, 2, 3, 4, 5, 6.
PESOS	1 peso total y 80 pesos de acuerdo a BRR (Balanced Repeated Replication).
FORMATOS BASES	Texto plano (TXT) con sintaxis de importación para SAS y SPSS.
CUESTIONARIOS	Estudiante, Padres, Escuela (Director).

Las bases de PISA, la documentación de la prueba y los macros están disponibles en:
<http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/>



Ejemplo 1: Análisis prueba PISA utilizando SPSS

“Creando las variables de los niveles de desempeño en Ciencias”

Un ejemplo de análisis de PISA con SPSS se detalla a continuación. Para empezar a examinar los datos, es necesario implementar un paso previo para el correcto análisis de los niveles de desempeño. Este paso previo consiste en la creación de una variable que especifique el nivel de desempeño del estudiante para cada uno de los cinco valores plausibles (PV).

```
DO REPEAT
  STUDEST = PV1SCIE PV2SCIE PV3SCIE PV4SCIE PV5SCIE /
  PROFLEV = PL_PV1SCIE PL_PV2SCIE PL_PV3SCIE PL_PV4SCIE PL_PV5SCIE.
  IF (STUDEST <= 334.94) PROFLEV = 0.
  IF (STUDEST > 334.94 & STUDEST <= 409.54) PROFLEV = 1.
  IF (STUDEST > 409.54 & STUDEST <= 484.14) PROFLEV = 2.
  IF (STUDEST > 484.14 & STUDEST <= 558.73) PROFLEV = 3.
  IF (STUDEST > 558.73 & STUDEST <= 633.33) PROFLEV = 4.
  IF (STUDEST > 633.33 & STUDEST <= 707.93) PROFLEV = 5.
  IF (STUDEST > 707.93) PROFLEV = 6.
END REPEAT.
```



Ejemplo 2: Análisis prueba PISA utilizando SAS

“Creando las variables de los niveles de desempeño en Ciencias”

Al igual que con SPSS, en SAS existe un paso previo para la creación de una variable que especifique el nivel de desempeño del estudiante para cada uno de los cinco valores plausibles (PV). Esto se hace usando matrices de una fila (arrays):

```
data pisa;
  set pisa;
  array scie (5) pv1scie pv2scie pv3scie pv4scie pv5scie;
  array levelscie (5) scielev1-scielev5;
  array pvscie (5) science1-science5;
  do i = 1 to 5;
    if (scie(i) <= 334.94) then levelscie(i) = 0;
    if (scie(i) > 334.94 and scie(i) <= 409.54) then levelscie(i) = 1;
    if (scie(i) > 409.54 and scie(i) <= 484.14) then levelscie(i) = 2;
    if (scie(i) > 484.14 and scie(i) <= 558.73) then levelscie(i) = 3;
    if (scie(i) > 558.73 and scie(i) <= 633.33) then levelscie(i) = 4;
    if (scie(i) > 633.33 and scie(i) <= 707.93) then levelscie(i) = 5;
    if (scie(i) > 707.93) then levelscie(i) = 6;
    pvscie(i) = scie(i);
  end;
run;
```



TIMSS:

Trends in International Mathematics and Science Study



Descripción general

TIMSS: Trends in International Mathematics and Science Study

MUESTRA	Estudiantes de 4° básico y estudiantes de 8° básico.
ASIGNATURAS	Matemática y Ciencias.
PUNTAJES	5 valores plausibles, información de ejes.
NIVELES	Bajo, Intermedio, Alto, Avanzado
PESOS	1 peso total y 75 pesos de acuerdo a réplicas Jack-Knife.
FORMATOS BASES	SAS y SPSS.
CUESTIONARIOS	Estudiante, Padres, Docente, Escuela (Director).

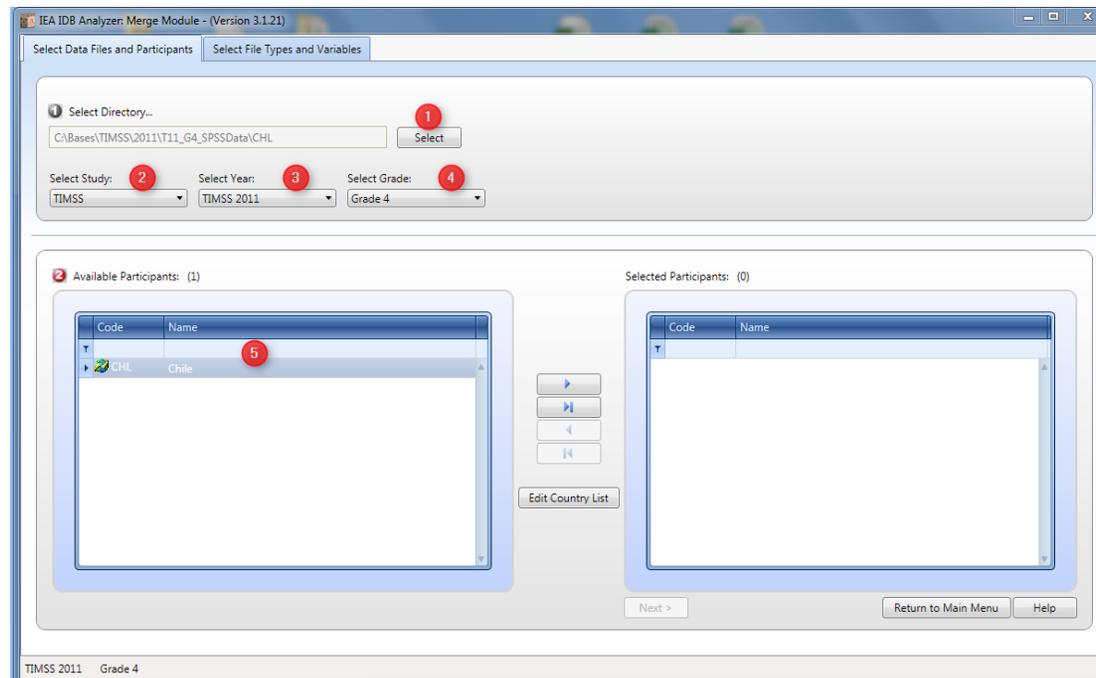


Ejemplo 3: Análisis prueba TIMSS utilizando SPSS

Ventana principal módulo "Merge" de IDB Analyzer

Para analizar las bases de TIMSS con SPSS hay que descargar IDB Analyzer (IDBA), el cual permite juntar los distintos archivos por país y tipo, seleccionando las variables relevantes, para luego analizarlas.

A continuación se presenta ventana principal del módulo "Merge" de IDB Analyzer.





Ejemplo 4: Análisis prueba TIMSS utilizando SAS

Cálculo de la edad promedio por género para cada país

Para analizar TIMSS con SAS, y en caso que se contemple estudio de más de un país, se debe usar la sintaxis en JOIN.SAS para unir las bases requeridas. También se puede usar una base construida en el módulo “Merge” de IDB Analyzer, y luego analizarla con SAS.

A continuación se muestra un ejemplo para calcular edad promedio por género para cada país en SAS, con su posterior output.

```
%include "c:\timss\macro\jackgen.sas";

%JACKGEN(
    WGT = TOTWGT,
    JKZ = JKZONE,
    JKR = JKREP,
    NJKZ = 75,
    CVAR = IDCNTRY ITSEX,
    DVAR = ASDAGE,
    INFILE = ASGALLM5
);
```



Ejemplo de salida del macro frecuencias y promedios con PV de TIMSS en SAS

IDCNTRY	ITSEX	N	TOTWGT	PCT	MNPV	PCT_SE	MNPV_SE
Chile	GIRLS	2877	124198	50.91	457.08	1.43	2.75
Chile	BOY	2708	119753	49.09	466.45	1.43	2.82



Otras pruebas internacionales



Descripciones de otras pruebas internacionales

PIRLS: Progress in International Reading Literacy Study

MUESTRA	Estudiantes de 4° básico.
ASIGNATURAS	Lectura.
PUNTAJES	5 valores plausibles, información de ejes.
NIVELES	“Niveles de desempeño”: Bajo, Intermedio, Alto, Avanzado.
PESOS	1 peso total y 75 pesos de acuerdo a replicas Jack-Knife.
FORMATOS BASES	SAS y SPSS.
CUESTIONARIOS	Estudiante, Padres, Escuela (Director).

Para analizar los datos de esta prueba se utilizan los mismos macros y sintaxis que se usan para la prueba TIMSS.



Descripciones de otras pruebas internacionales

ICILS: International Computer and Information Literacy Study

MUESTRA	8° básico.
ASIGNATURAS	Computer Literacy.
PUNTAJES	5 valores plausibles, información de ejes.
NIVELES	Bajo 1, 1, 2, 3 y 4.
PESOS	1 peso total y 75 pesos de acuerdo a replicas Jack-Knife.
FORMATOS BASES	SPSS.
CUESTIONARIOS	Estudiantes, Profesores, Escuela (Director), Coordinador TIC.

Para analizar los datos de esta prueba se utilizan los mismos macros y sintaxis que se usan para la prueba TIMSS.



Descripciones de otras pruebas internacionales

ICCS: International Civic and Citizenship Education Study

MUESTRA	8° básico.
ASIGNATURAS	Cívica.
PUNTAJES	5 valores plausibles.
NIVELES	Bajo 1, 1, 2 y 3.
PESOS	1 peso total y 75 pesos de acuerdo a replicas Jack-Knife.
FORMATOS BASES	SPSS, SAS.
CUESTIONARIOS	Estudiantes, Profesores, Escuela (Director).

Para analizar los datos de esta prueba se utilizan los mismos macros y sintaxis que se usan para la prueba TIMSS.

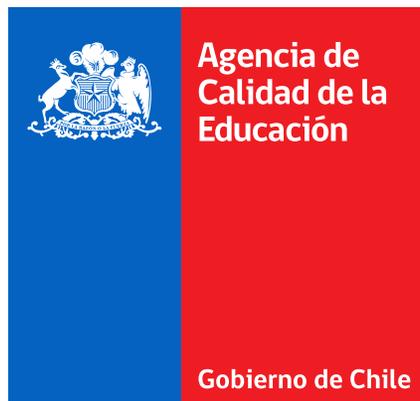


Descripciones de otras pruebas internacionales

TERCE: Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo

MUESTRA	3° y 6° básico.
ASIGNATURAS	Lectura, Matemática, Ciencias.
PUNTAJES	5 valores plausibles, información de ejes.
NIVELES	I, II, III y IV.
PESOS	100 pesos de acuerdo a BRR (Balanced Repeated Replication).
FORMATOS BASES	CSV, SPSS, STATA.
CUESTIONARIOS	Estudiantes, Familia, Profesores, Escuela (Director).

Para analizar los datos de esta prueba se utilizan los mismos macros y sintaxis que se usan para la prueba PISA, adaptando el número de pesos de 80 a 100.



@agenciaeducacion facebook/
Agenciaeducacion
contacto@agenciaeducacion.cl
www.agenciaeducacion.cl