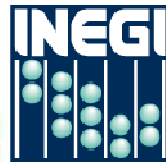


Moving from MDG Indicators to CountryData through SDMX

Enrique Ordaz

Addis Ababa, July 29- August 2, 2013



INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA



Background

- Work on SDMX began in 2004.
- Support from highest authorities.
- Participation in international events.
- EUROSTAT Reference Infrastructure; REST interface for web services.
- Publication in INEGI's institutional website.
- Joint work between the IT people and the data producers. Extra work load.
- Creation of a multidisciplinary working group within the Institute in 2010.



Background

Statistical data flows converted to SDMX

- ✓ Foreign trade on merchandises, annual flow.
- ✓ Short term economic indicators, monthly flows.
- ✓ GDP, quarterly.
- ✓ MDG Indicators.
- ✓ STES_OCDE, monthly (pilot test).
- ✓ INFRA_ANNUAL_LABOUR_OECD, monthly and quarterly (pilot test).



Moving MDG to SDMX

- *From those experiences:*
 - ✓ There was a defined DSD for MDG´s.
 - ✓ Feedback from the UNSD.
 - ✓ Proper documentation with dimensions, attributes, catalogues and precise rules.
 - ✓ Access to technical assistance.

Moving MDG to SDMX

- 80 indicators were proposed to the UNSD.
- After an initial comparison against the official MDG list, the first conversion took place for 34 indicators.
- We applied 9 dimension code lists, of which 6 were consistent with the UNSD's DSD.
- 3 code lists were modified: Age, frequency, unit of measurement.
- We used the same attributes.

United Nations Statistics Division DSD for the MDG

DSD STRUCTURE	CODELIST (CL)	APPLICATION
DIMENSIONS		
1. Time period		Yes
2. Frequency	CL_FREQ_MDG	Yes- CL Supplemented
3. Series	CL_SERIES_MDG	Yes
4. Location	CL_LOCATION_MDG	Yes
5. Sex	CL_SEX_MDG	Yes
6. Age group	CL_AGE_GROUP_MDG	Yes- CL Supplemented
7. Reference area	CL_REF_AREA_MDG	Yes
8. Units of measurement	CL_UNIT_MDG	Yes- CL Supplemented
9. Source Type	CL_SOURCE_TYPE_MDG	Yes
ATTRIBUTES		
1. Unit multiplier	CL_UNIT_MULT_SDMX	Yes
2. Time period details		Yes
3. Nature of data points	CL_NATURE	Yes
4. Source Detail		Yes
5. Footnotes		Yes

Code list for Units of Measurement

CODE	DESCRIPTION	SOURCE	APPLICATION
1	Not applicable	ONU	Not used
2	Deaths of children under five per thousand live births	INEGI-New	Used
3	Deaths of children under one year per thousand live births	INEGI-New	Used
4	USD in end-2006 net present value terms	ONU	Not used
5	USD	ONU	Not used
6	Children per thousand women	INEGI-New	Used
7	Number	ONU	Used
8	Kilograms per person	INEGI-New	Used
9	Kg oil equivalent per USD1,000 constant 2005 PPP GDP	ONU	Not used
10	Square kilometers	ONU	Not used
11	Local currency	ONU	Not used
12	Local currency per USD (PPP)	ONU	Not used
13	Women	ONU	Not used
14	Women for men	INEGI-New	Used
15	Live Births	ONU	Not used
16	Population	ONU	Not used
17	Per hundred thousand	INEGI-New	Used
18	Percent	ONU	Used
19	Per 1 USD GDP (PPP)	ONU	Not used
20	Metric tons	ONU	Used

Note: For the Mexico's DSD of 34 MDG indicators, 9 classes were used (in purple), of which 3 are consistent with the Catalogue of the UN and 6 were included by the INEGI. About the codes, were used consecutive numbers, arranged sorted alphabetically terms in Spanish

Code list for Age Groups

CODE	DESCRIPTION	SOURCE	APPLICATION
Z	Not applicable	ONU	Yes
1	Under 1 year olds	ONU	Yes
2	Under 5 year olds	ONU	Yes
3	6-11 year olds	INEGI	Yes
4	10-14 year olds	ONU	Not used
5	14 and more year olds	INEGI	Yes
6	15-19 year olds	ONU	Yes
7	15-24 year olds	ONU	Yes
8	15-49 year olds	ONU	Yes
9	All age ranges	ONU	Yes

Note: Two age groups were added because of the particularities of the indicators presented by Mexico.

Code list for Frequency

CODE	DESCRIPTION	SOURCE	APPLICATION
A	Annual	ONU	Yes
2A	Two-year average	ONU	Yes
3A	Three-year average	ONU	Not used
S	Half-yearly, semester	ONU	Not used
Q	Quarterly	ONU	Not used
M	Monthly	ONU	Not used
ND	Not specified	INEGI – New	Yes

Note: Added one class to characterize the statistics that have no clearly defined periodicity: **ND: Not specified**

Progress in the conversion of MDGs to SDMX

- Added **ConceptScheme CS_MDG**
 - This component (is required for SDMX 2.0), it contains a list of concepts applicable to the DSD
- Key Family MDG was changed to DSD_MDG because it is recommended that the nomenclature of the ID be based on the first initials of the type of device (DSD DataStructure, Codelist CL, Scheme Concept CS, etc) followed by the identifier.
- The following 3 attributes changed from observation to sets level, because for Mexico, in the retrieval systems and original databases, these features are specified for each series. This change produces smaller SDMX files .
 - UNIT_MULT
 - TIME_DETAIL
 - FOOTNOTES



CountryData

- Last year: CountryData.
- After a careful review those indicators whose code lists had some minor changes were eliminated.
- 26 fully MDG´s DSD comparable indicators.
- In the next weeks we will begin developing the corresponding DSD for 54 indicators.

1.1. Proportion of population below \$1.25 (PPP) per day

1.3. Share of poorest quintile in national consumption

1.4. Growth rate of GDP per person employed

1.5. Employment-to-population ratio (referred to working age population)

1.6. Proportion of employed people living below \$1.25 (PPP) per day

2.1. Net enrolment ratio in primary education (6 to 11 years of age)

2.2. Proportion of pupils starting grade 1 who reach last grade of primary

2.3. Literacy rate of 15-24 year-olds

2.3.a. Literacy rate of 15-24 year-olds, women

2.3.b. Literacy rate of 15-24 year-olds, men

3.1.a. Ratio of girls to boys in primary education

3.1.b. Ratio of girls to boys in secondary education

3.1.d. Ratio of girls to boys in tertiary education



INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA



4.1 Under-five mortality rate

4.2 Infant mortality rate

4.3 Proportion of 1 year-old children immunised against measles

5.2. Proportion of births attended by skilled health personnel

6.5. Proportion of population with advanced HIV infection with access to antiretroviral drugs

6.6. Incidence rate associated with malaria (per 100 000 inhabitants)

6.9.a. Incidence rate associated with tuberculosis (all forms) per 100 000 inhabitants

6.9.b. Death rate associated with tuberculosis (all forms) deaths per 100 000 inhabitants

7.5. Proportion of total water resources used

7.6. Proportion of terrestrial and marine areas protected

8.14. Fixed telephone subscriptions per 100 inhabitants

8.15. Mobile cellular subscriptions per 100 inhabitants

8.16. Internet users per 100 inhabitants



SDMX – MDG

DSD form INEGI's Web Service

DataFlows de INEGI (Para saber qué flujos disponibles hay y sus correspondientes DSD se hace primero una consulta dinámica de todos los DataFlows publicados por INEGI)

<http://www.snieg.mx/opendata/NSIRestService/Dataflow/ALL/ALL/ALL>

(o si ya se sabe el nombre del DataFlow se puede acotar por ejemplo a DF_MDG)

http://www.snieg.mx/opendata/NSIRestService/Data/ALL,DF_MDG,ALL/ALL/INEGI?&format=compact

El nombre del DSD de MDG se puede ver en el resultado de la consulta anterior. Por ejemplo, para el caso de los MDG el nombre es DSD_MDG. Para consultarlo se construye la URL como sigue:

DataStructure

<http://www.snieg.mx/opendata/NSIRestService/DataStructure/ALL/MDG/ALL>

DataStructure con artefactos de referencias (codelist, concept scheme)

<http://www.snieg.mx/opendata/NSIRestService/DataStructure/ALL/MDG/ALL?references=children>

CODELISTS (Ejemplo para consultar dinámicamente el código CL_FREQ, los nombres de los códigos los sabemos en el DSD de la consulta anterior)

http://www.snieg.mx/opendata/NSIRestService/Codelist/IAEG/CL_FREQ_MDG/ALL

SDMX – MDG

DSD form INEGI's Web Service

Datos xml (Se pueden visualizar en el Explorer o en cualquier visualizador como XML-Marker)

http://www.snieg.mx/opendata/NSIRestService/Data/ALL,DF_MDG,ALL/ALL/INEGI?&format=compact

Datos xml filtrados, Ejemplo (Trae exclusivamente el indicador de MEXICO cuya SERIE es SL_EMP_TOTL)

KEY

= [FREQ].[SERIES].[UNIT].[LOCATION].[AGE_GROUP].[SEX].[REF_AREA].[SOURCE_TYPE]

http://www.snieg.mx/opendata/NSIRestService/Data/ALL,DF_MDG,ALL/SL_EMP_TOTL.....MEX./INEGI?&format=compact

Datos csv (Archivo separado por comas, reduciendo mas del 50% de su tamaño xml, y se puede visualizar en varias herramientas como Excel, ó llenar directamente una tabla de BD)

http://www.snieg.mx/opendata/NSIRestServiceCsv/Data/ALL,DF_MDG,ALL/ALL/INEGI

Datos json y jsonp (Para utilizar los datos del flujo en aplicaciones WEB de terceros como Facebook, Twitter, etc. -OPEN DATA-)

http://www.snieg.mx/opendata/NSIRestServicejs/Data/ALL,DF_MDG,ALL/ALL/INEGI

http://www.snieg.mx/opendata/NSIRestServicejs/Data/ALL,DF_MDG,ALL/ALL/INEGI?callback=jsonp

Upgrade of SDMX IT Tools

- Substitution for the current SDMX web service for EUROSTAT's improved version.
- Same REST services developed by INEGI.
- Shorter response times to consult the data flows.
- “Streaming” with SOAP
- The URL for flows is defined in accordance to the SDMX 2.1 version, where “KEY” is built into the URL.



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
- <CompactData xsi:schemaLocation="http://www.SDMX.org/resources/SDMXML/schemas/v2_0/message SDMXMessage.xsd
urn:estat:sdmx.infomodel.keyfamily.KeyFamily=IAEG:MDG:1.1:compact IAEG_MDG_Compact.xsd" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:nsi="urn:estat:sdmx.infomodel.keyfamily.KeyFamily=IAEG:MDG:1.1:compact"
xmlns="http://www.SDMX.org/resources/SDMXML/schemas/v2_0/message">
- <Header>
  <ID>DF_MDG</ID>
  <Test>false</Test>
  <Name xml:lang="en">Millennium Development Goals</Name>
  <Prepared>2013-07-26T12:06:50Z</Prepared>
  - <Sender id="INEGI">
    <Name xml:lang="en">Instituto Nacional de Estadística y Geografía </Name>
    - <Contact>
      <Name xml:lang="en">Enrique Ordaz Lopez</Name>
      <Department xml:lang="en">DIRECCION GENERAL DE INTEGRACION, ANALISIS E INVESTIGACION</Department>
      <Role xml:lang="en">DIRECTOR GENERAL</Role>
      <Email>enrique.ordaz@inegi.org.mx</Email>
    </Contact>
  </Sender>
  - <Receiver id="UN">
    <Name xml:lang="en">United Nations</Name>
    - <Contact>
      <Name xml:lang="en">Sara Duerto Valero </Name>
      <Department xml:lang="en">United Nations Statistics Division</Department>
      <Email>duertovalero@un.org </Email>
    </Contact>
  </Receiver>
  <KeyFamilyRef>MDG</KeyFamilyRef>
  <KeyFamilyAgency>IAEG</KeyFamilyAgency>
  <DataSetAgency>INEGI</DataSetAgency>
  <DataSetID>DF_MDG_INEGI_2013-07-26T12:06:50</DataSetID>
  <DataSetAction>Information</DataSetAction>
  <Extracted>2013-07-26T12:06:50</Extracted>
  <ReportingBegin>1995-01-01T00:00:00</ReportingBegin>
  <ReportingEnd>2009-12-31T00:00:00</ReportingEnd>
</Header>
+ <nsi:DataSet>
```



Windows Explorer window showing XML data for 'Data Set'. The XML content is as follows:

```
<nsi:DataSet>
- <nsi:Series SOURCE_TYPE="S" REF_AREA="MEX" SEX="F" AGE_GROUP="000_099_Y" LOCATION="T" UNIT="PERCENT" SERIES="SL_EMP_TOTL" FREQ="A">
  <nsi:Obs FOOTNOTES="Z" SOURCE_DETAIL="STPS, con base en cifras del INEGI. ENE y ENOE (varios años)." NATURE="C" TIME_DETAIL="Z" UNIT_MULT="0"
    OBS_VALUE="33.6627821608187" TIME_PERIOD="1995"/>
  <nsi:Obs FOOTNOTES="Z" SOURCE_DETAIL="STPS, con base en cifras del INEGI. ENE y ENOE (varios años)." NATURE="C" TIME_DETAIL="Z" UNIT_MULT="0"
    OBS_VALUE="34.2607873756374" TIME_PERIOD="1996"/>
  <nsi:Obs FOOTNOTES="Z" SOURCE_DETAIL="STPS, con base en cifras del INEGI. ENE y ENOE (varios años)." NATURE="C" TIME_DETAIL="Z" UNIT_MULT="0"
    OBS_VALUE="36.3742584265935" TIME_PERIOD="1997"/>
  <nsi:Obs FOOTNOTES="Z" SOURCE_DETAIL="STPS, con base en cifras del INEGI. ENE y ENOE (varios años)." NATURE="C" TIME_DETAIL="Z" UNIT_MULT="0"
    OBS_VALUE="36.6316684439202" TIME_PERIOD="1998"/>
  <nsi:Obs FOOTNOTES="Z" SOURCE_DETAIL="STPS, con base en cifras del INEGI. ENE y ENOE (varios años)." NATURE="C" TIME_DETAIL="Z" UNIT_MULT="0"
    OBS_VALUE="36.2472272284035" TIME_PERIOD="1999"/>
  <nsi:Obs FOOTNOTES="Z" SOURCE_DETAIL="STPS, con base en cifras del INEGI. ENE y ENOE (varios años)." NATURE="C" TIME_DETAIL="Z" UNIT_MULT="0"
    OBS_VALUE="36.6704935803245" TIME_PERIOD="2000"/>
  <nsi:Obs FOOTNOTES="Z" SOURCE_DETAIL="STPS, con base en cifras del INEGI. ENE y ENOE (varios años)." NATURE="C" TIME_DETAIL="Z" UNIT_MULT="0"
    OBS_VALUE="36.2670104203428" TIME_PERIOD="2001"/>
  <nsi:Obs FOOTNOTES="Z" SOURCE_DETAIL="STPS, con base en cifras del INEGI. ENE y ENOE (varios años)." NATURE="C" TIME_DETAIL="Z" UNIT_MULT="0"
    OBS_VALUE="36.0399669993103" TIME_PERIOD="2002"/>
  <nsi:Obs FOOTNOTES="Z" SOURCE_DETAIL="STPS, con base en cifras del INEGI. ENE y ENOE (varios años)." NATURE="C" TIME_DETAIL="Z" UNIT_MULT="0"
    OBS_VALUE="36.2849623163111" TIME_PERIOD="2003"/>
  <nsi:Obs FOOTNOTES="Z" SOURCE_DETAIL="STPS, con base en cifras del INEGI. ENE y ENOE (varios años)." NATURE="C" TIME_DETAIL="Z" UNIT_MULT="0"
    OBS_VALUE="37.1112676173354" TIME_PERIOD="2004"/>
  <nsi:Obs FOOTNOTES="Z" SOURCE_DETAIL="STPS, con base en cifras del INEGI. ENE y ENOE (varios años)." NATURE="C" TIME_DETAIL="Z" UNIT_MULT="0"
    OBS_VALUE="38.3647626483617" TIME_PERIOD="2005"/>
  <nsi:Obs FOOTNOTES="Z" SOURCE_DETAIL="STPS, con base en cifras del INEGI. ENE y ENOE (varios años)." NATURE="C" TIME_DETAIL="Z" UNIT_MULT="0"
    OBS_VALUE="39.5691935498355" TIME_PERIOD="2006"/>
  <nsi:Obs FOOTNOTES="Z" SOURCE_DETAIL="STPS, con base en cifras del INEGI. ENE y ENOE (varios años)." NATURE="C" TIME_DETAIL="Z" UNIT_MULT="0"
    OBS_VALUE="39.9600677360744" TIME_PERIOD="2007"/>
  <nsi:Obs FOOTNOTES="Z" SOURCE_DETAIL="STPS, con base en cifras del INEGI. ENE y ENOE (varios años)." NATURE="C" TIME_DETAIL="Z" UNIT_MULT="0"
    OBS_VALUE="39.8069613151595" TIME_PERIOD="2008"/>
  <nsi:Obs FOOTNOTES="Z" SOURCE_DETAIL="STPS, con base en cifras del INEGI. ENE y ENOE (varios años)." NATURE="C" TIME_DETAIL="Z" UNIT_MULT="0"
    OBS_VALUE="39.6907369031254" TIME_PERIOD="2009"/>
</nsi:Series>
- <nsi:Series SOURCE_TYPE="S" REF_AREA="MEX" SEX="M" AGE_GROUP="000_099_Y" LOCATION="T" UNIT="PERCENT" SERIES="SL_EMP_TOTL" FREQ="A">
  <nsi:Obs FOOTNOTES="Z" SOURCE_DETAIL="STPS, con base en cifras del INEGI. ENE y ENOE (varios años)." NATURE="C" TIME_DETAIL="Z" UNIT_MULT="0"
    OBS_VALUE="75.9869845591492" TIME_PERIOD="1995"/>
  <nsi:Obs FOOTNOTES="Z" SOURCE_DETAIL="STPS, con base en cifras del INEGI. ENE y ENOE (varios años)." NATURE="C" TIME_DETAIL="Z" UNIT_MULT="0"
    OBS_VALUE="77.4080453043235" TIME_PERIOD="1996"/>
</nsi:Series>
</nsi:DataSet>
```

Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the date 26/07/2013 and time 12:24 p.m.





- [Presentación](#)
- [Qué es SDMX](#)
- [Seminario SDMX ¡Nuevo!](#)
- [Auto aprendizaje ¡Nuevo!](#)
- [Usos](#)
- [Herramientas](#)

Información disponible

- [Flujos de datos](#)
- [Estructuras y catálogos](#)
- [Guía para construcción de consultas a través de URL](#)

Prototipos de visualización

- [Gráfica genérica](#)
- [Otros ejemplos de gráficas](#)

Para desarrolladores

- [Hoja de Ayuda](#)
- [Tutorial para construir gráfica genérica](#)

SDMX

Qué es SDMX

La iniciativa para el intercambio de datos y metadatos estadísticos ([SDMX](#)) fue lanzado en 2001 por siete organizaciones que trabajan con datos estadísticos a nivel internacional: el Banco de Pagos Internacionales ([BIS](#)), el Banco Central Europeo ([BCE](#)), [Eurostat](#), el Fondo Monetario Internacional ([FMI](#)), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico ([OECD](#)), la División de Estadística de Naciones Unidas ([UNSD](#)) y el [Banco Mundial](#).

Estas siete organizaciones actúan como los patrocinadores de la iniciativa SDMX. El objetivo declarado de SDMX fue el desarrollo y uso más eficientes de los procesos de intercambio y diseminación de datos y metadatos estadísticos entre los organismos internacionales y sus países miembros. Para lograr este objetivo, SDMX ofrece un modelo de información para generar formatos estándar para los datos y metadatos, junto con las directrices de contenido y una arquitectura de tecnología de información, para el intercambio de datos y metadatos. Las organizaciones son libres de hacer uso de cualquiera de los elementos que sean más apropiados para cada caso.

Con Internet y la "World Wide Web", el intercambio electrónico y el intercambio de datos se han convertido en algo más fácil y más común, pero el intercambio a menudo ha tenido lugar utilizando todo tipo de formatos y conceptos no-estandarizados. Esto crea la necesidad de normas y directrices comunes que permitan procesos más eficientes para el intercambio y difusión de datos y metadatos estadísticos, por ello SDMX busca la armonización conceptual estadística que facilite la integración y la comparabilidad de datos provenientes de diversas fuentes. SDMX garantiza que los metadatos siempre vengán junto con los datos, haciendo que la información sea inmediatamente comprensible y utilizable.

Así mismo, la evolución de SDMX y su implementación a través de Servicios Web, está dando lugar a que la diseminación de datos estadísticos a usuarios finales sea también a través de SDMX, promoviendo el desarrollo de herramientas muy llamativas de visualización, graficación y representación en mapas.

Sus principales elementos son:

- Modelo de información SDMX: Datos estadísticos (dimensiones, atributos y medidas) y Metadatos estadísticos (metadatos estructurales y metadatos de referencia).
- Lineamientos y pautas orientados al contenido: Conceptos de dominio cruzado (transversales), dominios estadísticos temáticos vocabulario común de metadatos.
- La arquitectura IT para el intercambio de datos: Formatos estándar para el intercambio de datos y metadatos, arquitecturas para el intercambio de datos.

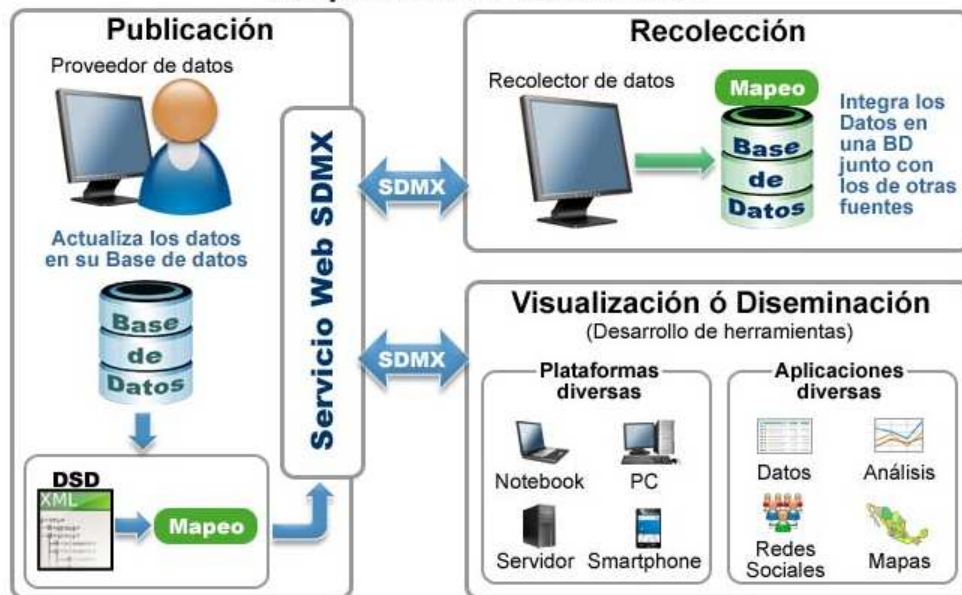
Además existen [herramientas](#) que permiten procesar datos, convertir, relacionar, repositorios, etc. que trabajan bajo el estándar SDMX.

Historia



- [Guía para construcción de consultas a través de URL](#)
- [Prototipos de visualización](#)
- [Gráfica genérica](#)
- [Otros ejemplos de gráficas](#)
- [Para desarrolladores](#)
- [Hoja de Ayuda](#)
- [Tutorial para construir gráfica genérica](#)

Arquitectura SDMX INEGI



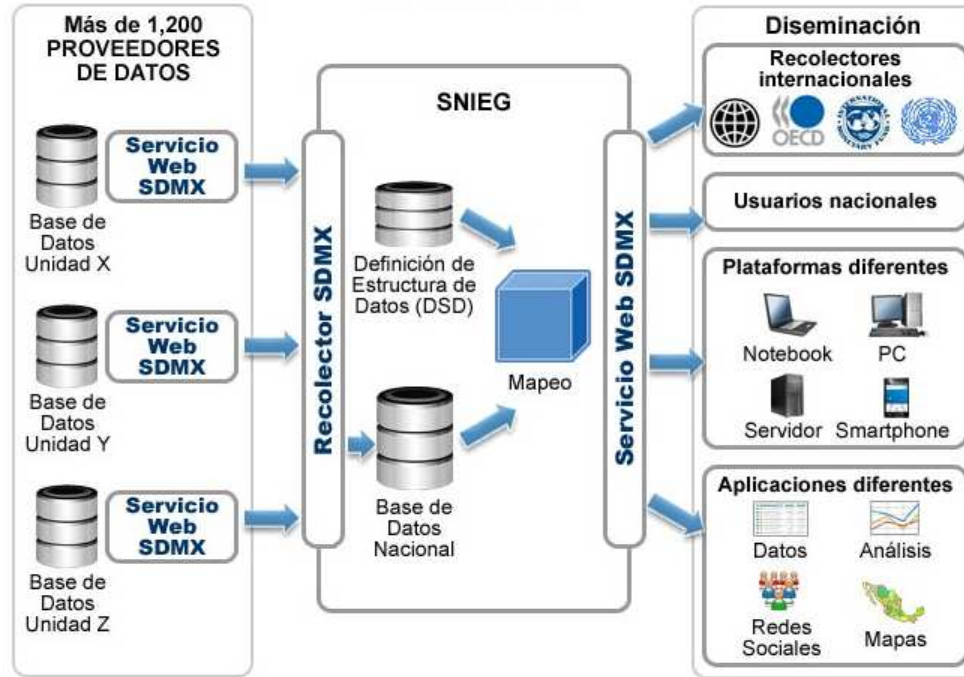
Infraestructura SDMX en INEGI para el SNIEG

El Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG) es el conjunto de Unidades organizadas a través de los Subsistemas, coordinadas por el Instituto y articuladas mediante la Red Nacional de Información, con el propósito de producir y difundir la información de interés nacional. En el Programa Estratégico del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 de abril de 2010, se establece la incorporación de SDMX para la transmisión de datos y metadatos, dentro de las políticas y líneas de acción que deberán atender los Comités Ejecutivos de los Subsistemas Nacionales de Información e implementarse a través de los Comités Técnicos Especializados y Unidades del Estado. Por lo anterior, el INEGI ha definido la siguiente Arquitectura SDMX como un elemento de la Plataforma Tecnológica de la Red Nacional de Información (RNI):

SNIEG

SNIEG

Arquitectura SDMX



HECHOS:

- Plataformas diferentes
- Bases de Datos diferentes
- Conceptos diferentes

NECESIDADES:

- Integración de datos
- Estadísticas en tiempo real
- Language común

¿QUÉ OFRECE SDMX?

- Acceso Universal y simultáneo
- Transparencia



- [Presentación](#)
- [Qué es SDMX](#)
- [Seminario SDMX](#) ¡Nuevo!
- [Auto aprendizaje](#) ¡Nuevo!
- [Usos](#)
- [Herramientas](#)

Información disponible

- [Flujos de datos](#)
- [Estructuras y catálogos](#)
- [Guía para construcción de consultas a través de URL](#)

Prototipos de visualización

- [Gráfica genérica](#)
- [Otros ejemplos de gráficas](#)

Para desarrolladores

- [Hoja de Ayuda](#)
- [Tutorial para construir gráfica genérica](#)

SDMX

Guía para construcción de consultas a través de URL

En esta sección se presenta un caso práctico completo para consultar el Servicio Web SDMX y obtener resultados en los diferentes formatos disponibles como son: XML, CSV, PNG, JSON y JSONP. Se inicia con una consulta a todos los flujos de datos disponibles, cuyo resultado se presenta relacionándolos con su correspondiente Definición de Estructura de Datos (DSD's). Así, la siguiente consulta se refiere al DSD completo (cuando se pone *references=shallow*), o solamente el *Keyfamily* (cuando se omite *references*). Una vez que se conoce el flujo de datos que se desea consultar y su estructura, se pueden extraer los datos completos o filtrados; es decir, el flujo de datos íntegro o un subconjunto de éste.

1. Consulta todos los Flujos de Datos (Dataflow)

El primer paso que se deberá considerar para extraer datos, es conocer la información que está disponible. Esto se logra haciendo una consulta pidiendo todos los flujos de datos. Con esto se obtiene la relación de información disponible y su correspondiente DSD (Estructura de Datos/DataStructure). A continuación se muestran ejemplos de cómo hacerlo en los diferentes tipos de salida:

<http://www.sdmx.snieq.mx/sistemas/sdmx/restsdmx/{RESOURCE}/{AGENCYID}/{ID}/{VERSION}?references={REFERENCES}&alt={ALT}&callback={CALLBACK}>

Restful

XML

<http://www.sdmx.snieq.mx/sistemas/sdmx/restsdmx/Dataflow/ALL/ALL/ALL>

JSON

<http://www.sdmx.snieq.mx/sistemas/sdmx/restsdmx/Dataflow/ALL/ALL/ALL?alt=json>

JSONP

<http://www.sdmx.snieq.mx/sistemas/sdmx/restsdmx/Dataflow/ALL/ALL/ALL?alt=json&callback=jsonp>

SOAP

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?><br />  
<RegistryInterface xmlns="http://www.SDMX.org/resources/SDMXXML/schemas/v2_0/message"><br />  
  gistry="http://www.SDMX.org/resources/SDMXXML/schemas/v2_0/registry"><br />  
  i="http://www.s3.org/2001/XMLSchema-instance"><br />
```

javascript:oculta_aparece_div('C9');



Conociendo México

01 800 111 46 34

www.inegi.org.mx

atencion.usuarios@inegi.org.mx



@inegi_informa



INEGI Informa



**INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA**

