

# Informe de Diseño de los Sistemas de Producción y Flujo de Trabajo

## Cuentas Satélite de Educación

**2018-2019**

Marzo, 2020

## Índice

1. Introducción .....	3
2. Objetivo.....	3
3. Diseñar los sistemas de producción y flujo de trabajo.....	3
3.1. Diseñar la estructura, roles y actividades operativas .....	3
3.2. Diseñar los módulos del sistema informático para la recolección/captación, procesamiento, análisis y difusión con las características de seguridad necesarias .....	4
3.3. Diseñar metodología para la realización de pruebas piloto al sistema y al proceso .....	5
3.4. Diseñar o actualizar el modelo de bases de datos del sistema informático .....	5
3.5. Diseñar o actualizar el formato de microdato preliminar (base de datos estadística) .....	10
3.6. Diseñar documentación complementaria para el sistema de información .....	11
3.7. Diseñar planes de respaldo y recuperación de información de la OE.	12
4. Recomendación .....	12

## 1. Introducción

El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) dentro de su programación estadística viene elaborando las Cuentas Satélite de Educación (CSE). La Dirección de Estadísticas Económicas -Unidad de Gestión de Análisis de Síntesis ha elaborado las CSE 2007-2017 que constituye una cuantificación económica del sector de la Educación en el país.

La construcción de la operación estadística de síntesis de las CSE se elabora en base a registros administrativos recopilados de las instituciones públicas y privadas involucradas en el sector de la enseñanza. Por tanto, el presente documento hará hincapié a los diferentes sistemas de producción que se generan en la construcción de las CSE 2018-2019.

## 2. Objetivo

- Diseñar el sistema de producción para la construcción de las Cuentas Satélite de Educación 2018-2019.

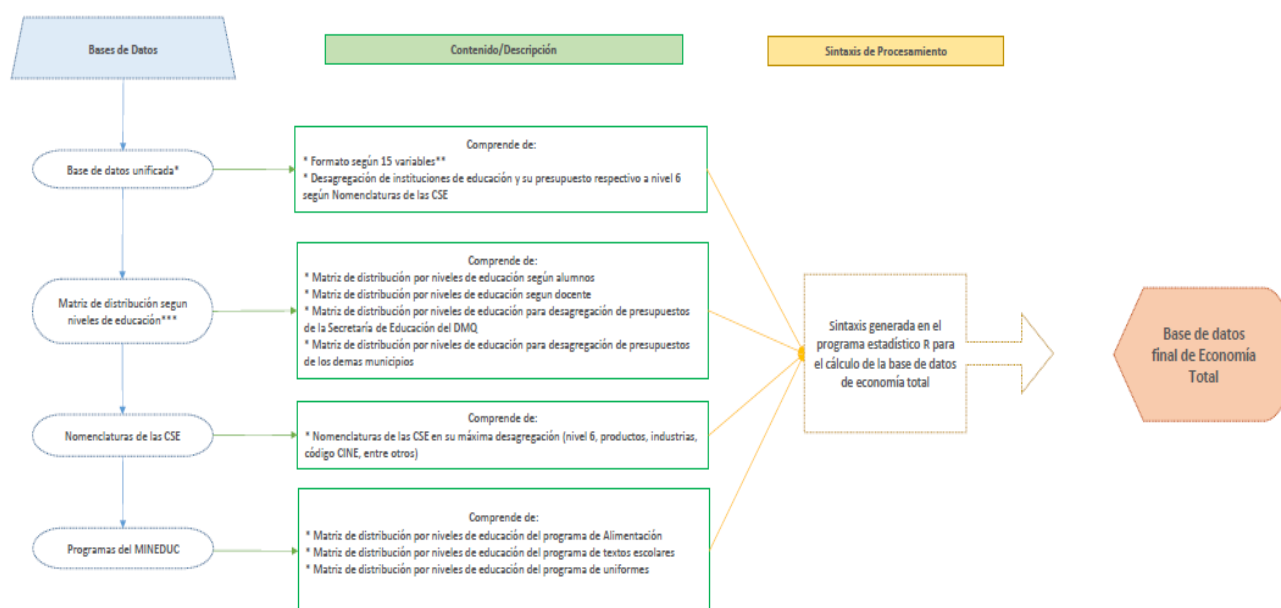
## 3. Diseñar los sistemas de producción y flujo de trabajo

Las actividades que se encuentran dentro de la sección "Diseñar los sistemas de producción y flujo de trabajo" del punto 2.7 según el MPE a nivel tres, a implementarse en el proceso de construcción de las Cuentas Satélite de Educación 2018-2019 son las siguientes:

### 3.1. Diseñar la estructura, roles y actividades operativas

En esta actividad, se diseña un flujograma para la obtención de bases de datos como economía total, VAB y TOU. Estas bases contemplan toda la información necesaria para realizar todos los tabulados que comprende la elaboración de las CSE.

**Gráfica n° 1.** Flujograma del proceso de obtención de la base de economía total

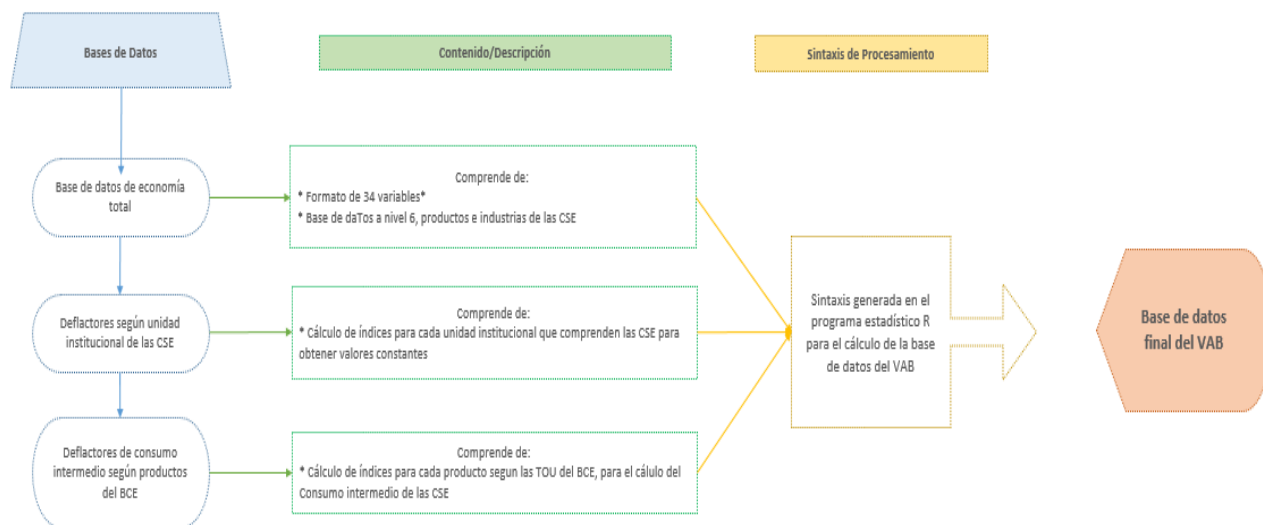


\* Ver documento complementario "Metodología de distribución de la base del Ministerio de Finanzas para la base de datos unificada de las CSE" en el punto 2.7.6 de la fase de Diseño.

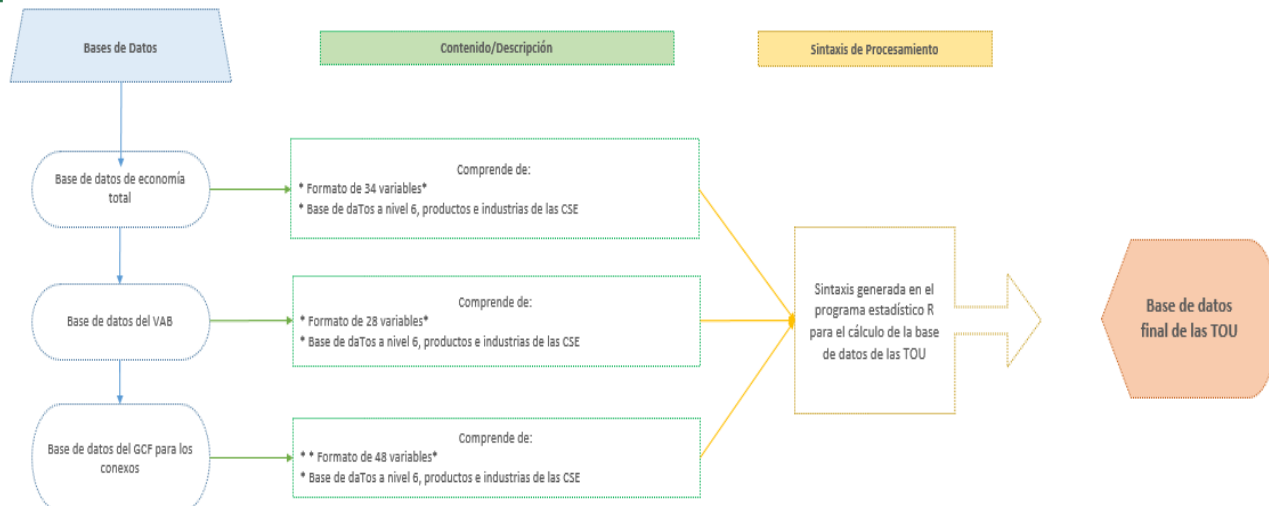
\*\* Ver formato de 15 variables de la base unificada en el punto 2.7.5 de la fase de Diseño.

\*\*\* Ver documento complementario "Metodología de distribución de presupuestos de instituciones educativas según niveles de educación" en el punto 2.7.6 de la fase de Diseño.

**Gráfica n° 2.** Flujograma del proceso de obtención de la base del VAB



**Gráfica n° 3.** Flujograma del proceso de obtención de la base de las TOU



### 3.2. Diseñar los módulos del sistema informático para la recolección/captación, procesamiento, análisis y difusión con las características de seguridad necesarias

En esta actividad, se diseña un flujograma para la obtención de la base de datos unificada. La base está conformada de todas las fuentes de información que se necesitan en el sector de la educación.

La información que contempla esta base de datos es de carácter sensible de microdato.

El diagrama de flujo detallado del proceso de integración de datos para el programa estadístico R se estructura de la siguiente manera:

- Fuente de Datos:**
  - Ministerio de Finanzas
  - Servicio de Rentas Internas
  - SENACYT
  - FLACSO
  - MES
  - Secretaría de Educación DMQ
  - Patrimonio San José
  - Banco de Desarrollo del Ecuador
  - SECOB
  - Universidad Andina Simón Bolívar
  - Banco Central del Ecuador
  - INEC
  - MINEDUC
- Base de datos/Encuesta:**
  - Presupuestos desglosados de ingresos y gastos del sector Educación
  - Presupuestos desglosados de ingresos y gastos de la ESPE
  - Presupuestos desglosados de ingresos y gastos del ISEN
  - Balance de situación financiero y estado de resultados del formulario 321
  - Balance de situación financiero y estado de resultados del formulario 322
  - Ingresos, gastos del formulario 324
  - Presupuestos desglosados de ingresos y gastos de institutos tecnológicos
  - Presupuestos desglosados de ingresos y gastos de la FLACSO
  - Presupuestos desglosados de ingresos y gastos del programa de desarrollo infantil
  - Presupuestos desglosados de ingresos y gastos de las instituciones educativas del municipio de Quito
  - Presupuestos desglosados de centros de desarrollo infantil y gastos centros
  - Presupuestos desglosados de ingresos y gastos del sector educación
  - Presupuesto desglosado de proyectos de inversión en educación
  - Presupuesto desglosado de ingresos y gastos de la UASB
  - TCU/Cuentas Económicas Integrada/Formación bruta de capital
  - Encuestas/PGIngresos administrativos en el ámbito de la educación
  - Registros administrativos AME
- Programa estadístico en la que se procesa:**
  - Programa R
  - Ecolit
  - Ecolit
  - Programa R
  - Programa R
  - Programa R
  - Ecolit
  - Ecolit
  - Ecolit
  - Programa SPSS
  - Ecolit
  - Ecolit
  - Ecolit
  - Ecolit
- Cónta, Clasificación, Codificación, Integración, Imputación, Validación:**
  - Procesamiento de información de las instituciones del sector de la educación
  - Procesamiento y distribución del presupuesto en sector público y privado
  - Procesamiento y distribución del presupuesto en sector público y privado
  - Procesamiento de información de empresas de la sección "I" según código CIIU
  - Procesamiento de información de personas naturales de la sección "I" según código CIIU
  - Procesamiento de información de personas naturales de la sección "I" según código CIIU
  - Procesamiento de información de las instituciones tecnológicas del sector público
  - Procesamiento y distribución del presupuesto en sector público y privado
  - Procesamiento de información del programa de desarrollo infantil
  - Procesamiento de información de las instituciones educativas del municipio de Quito
  - Procesamiento de información de las instituciones educativas a cargo del Patrimonio San José-Quito
  - Procesamiento de información del sector de educación
  - Procesamiento de información de proyectos en educación para el cálculo de la TIRP
  - Procesamiento y distribución del presupuesto en sector público y privado
  - Procesamiento para el cálculo de los congres
  - Procesamiento para el cálculo de los hogares
  - Procesamiento para el cálculo de los demás municipios excepto Quito, mediante el congreso de economías
- Base de datos final (15 variables)\*:**
  - Nombre de BD: Gub\_Central
  - Nombre de BD: ESPE
  - Nombre de BD: ISEN
  - Nombre de BD: Soc\_SPLSI
  - Nombre de BD: Cuatloc
  - Nombre de BD: Societ
  - Nombre de BD: ITT
  - Nombre de BD: FLACSO
  - Nombre de BD: MES
  - Nombre de BD: SEDMAQ
  - Nombre de BD: FQI
  - Nombre de BD: BDE
  - Nombre de BD: SECOB
  - Nombre de BD: UASB
  - Nombre de BD: Coneso
  - Nombre de BD: Hogares
  - Nombre de BD: Demue\_M
- Síntesis de Procesamiento:**
  - Síntesis generada en el programa estadístico R para el cálculo de la base de datos unificada
- Base de datos unificada:**
  - Base de datos unificada

Nº	Variables	Descripción de variables
1	INSTITUCIONES	Detalla el código a nivel 6 según las nomenclaturas de las CSE.
2	GRUPO	Detalla el tipo de ingresos o gastos.
3	TIPO	Detalla el tipo de cuenta corriente.
4	CUENTAS	Detalla el código de cuentas nacionales

5	EJERCICIO	Detalla el ejercicio o año de la información en la base de datos.
6	TOTAL	Detalla el presupuesto devengado según código de CN.
7	producto	Detalla si el producto es característico o conexo.
8	codigo_N1	Detalla el código a nivel 1 según las nomenclaturas de las CSE.
9	descr_codigo_N1	Detalla la descripción del código a nivel 1 según las nomenclaturas de las CSE.
10	codigo_N2	Detalla el código a nivel 2 según las nomenclaturas de las CSE.
11	descr_codigo_N2	Detalla la descripción del código a nivel 2 según las nomenclaturas de las CSE.
12	codigo_N3	Detalla el código a nivel 3 según las nomenclaturas de las CSE.
13	descr_codigo_N3	Detalla la descripción del código a nivel 3 según las nomenclaturas de las CSE.
14	codigo_N4	Detalla el código a nivel 4 según las nomenclaturas de las CSE.
15	descr_codigo_N4	Detalla la descripción del código a nivel 4 según las nomenclaturas de las CSE.
16	codigo_N5	Detalla el código a nivel 5 según las nomenclaturas de las CSE.
17	descr_codigo_N5	Detalla la descripción del código a nivel 5 según las nomenclaturas de las CSE.
18	descr_codigo_N6.Unidad.institucional	Detalla la descripción del código a nivel 6 según las nomenclaturas de las CSE.
19	cod_ant_N5	Detalla el código a nivel 5 según las nomenclaturas de las CSE anterior.
20	descr_cod_ant_N5	Detalla la descripción del código a nivel 5 según las nomenclaturas de las CSE anterior.
21	codigo_producto	Detalla el código del producto de las CSE.
22	descr_codigo_producto	Detalla la descripción del código del producto de las CSE.
23	codigo_industria	Detalla el código de la industria de las CSE.
24	descr_codigo_industria	Detalla la descripción del código de la industria de las CSE.
25	codigo_CINE2011	Detalla el código del CINE.
26	decr_codigo_CINE2011	Detalla la descripción del código del CINE.
27	codigo_CPCN	Detalla el código del Clasificador de Productos según Cuentas Nacionales.
28	descr_codigo_CPCN	Detalla la descripción del código del Clasificador de Productos según Cuentas Nacionales.
29	codigo_CICN	Detalla el código del Clasificador de Industrias según Cuentas Nacionales.
30	descr_codigo_CICN	Detalla la descripción del código del Clasificador de Industrias según Cuentas

		Nacionales.
31	descr_nivel_SNE	Detalla la descripción de los niveles del Sistema Nacional de Educación.
32	descr_subnivel_SNE	Detalla la descripción de los subniveles del Sistema Nacional de Educación.
33	sector	Detalla si la unidad institucional pertenece al sector público y privado.
34	Tratamiento	Detalla el número de tratamiento al realizarse la base de datos
35	codigo_producto_agg	Código del producto de las CSE a nivel agregado
36	descr_codigo_producto_agg	Descripción del código del producto de las CSE a nivel agregado
37	codigo_industria_agg	Código de industria de las CSE a nivel agregado
38	descr_codigo_industria_agg	Descripción del código de industria de las CSE a nivel agregado
39	Categoria_FyE	Categorización de la variable de financiamiento o erogación

**Tabla N3.** Variables que conforman la base del VAB

Nº	Variables	Descripción de variables
1	INSTITUCIONES	Detalla el código a nivel 6 según las nomenclaturas de las CSE.
2	PRODUCTOS	Detalla el tipo de cuenta corriente.
3	EJERCICIO	Detalla el ejercicio o año de la información en la base de datos.
4	Corriente	Detalla el presupuesto devengado a precios corrientes.
5	Constante	Detalla el presupuesto devengado a precios constantes.
6	GRUPO	Detalla si el grupo pertenece al Consumo intermedio, VAB, Producción, entre otros.
7	PRODUCTOS_D	Detalla la descripción del producto según cuentas nacionales.
8	producto	Detalla si el producto es característico o conexo.
9	codigo_N1	Detalla el código a nivel 1 según las nomenclaturas de las CSE.
10	descr_codigo_N1	Detalla la descripción del código a nivel 1 según las nomenclaturas de las CSE.
11	codigo_N2	Detalla el código a nivel 2 según las nomenclaturas de las CSE.
12	descr_codigo_N2	Detalla la descripción del código a nivel 2 según las nomenclaturas de las CSE.
13	codigo_N5	Detalla la descripción del código a nivel 3 según las nomenclaturas de las CSE.

Nº	Variables	Descripción de variables
14	descr_codigo_N5	Detalla el código a nivel 5 según las nomenclaturas de las CSE.
15	descr_codigo_N6	Detalla el código a nivel 6 según las nomenclaturas de las CSE.
16	cod_ant_N5	Detalla el código a nivel 5 según las nomenclaturas de las CSE anterior.
17	descr_cod_ant_N5	Detalla la descripción del código a nivel 5 según las nomenclaturas de las CSE anterior.
18	codigo_producto	Detalla el código del producto de las CSE.
19	descr_codigo_producto	Detalla la descripción del código del producto de las CSE.
20	codigo_industria	Detalla el código de la industria de las CSE.
21	descr_codigo_industria	Detalla la descripción del código de la industria de las CSE.
22	Tratamiento	Detalla el número de tratamiento al realizarse la base de datos
23	codigo_producto_agg	Detalla el código del producto agregado de las CSE.
24	descr_codigo_producto_agg	Detalla la descripción del código del producto agregado de las CSE.
25	codigo_industria_agg	Detalla el código de la industria agregado de las CSE.
26	descr_codigo_industria_agg	Detalla la descripción del código de la industria agregado de las CSE.
27	TIPOPROD	Detalla si el producto es característico o conexo.
28	PUB	Detalla si la unidad institucional pertenece al sector público y privado.

**Tabla N4.** Variables que conforman la base de datos de las TOU

Nº	Variables	Descripción de variables
1	cod_N6	Detalla el código a nivel 6 según las nomenclaturas de las CSE.
2	Equilibrio	Detalla la descripción de las variables que conforman los equilibrios.
3	Orden	Detalla el orden que irá cada variable.
4	Cód_CN	Detalla el código de cuentas nacionales
5	Descripción_CN	Detalla la descripción del código de cuentas nacionales
6	variable	Detalla el ejercicio o año de la información en la base de datos.
7	value	Detalla el presupuesto devengado según código de CN.



Nº	Variables	Descripción de variables
8	base	Detalla la descripción del presupuesto si está en valores corrientes y constantes.
9	origen	Detalla la descripción del origen de la variable si es nacional o importado.
10	tipop	Detalla si el producto es característico o conexo.
11	producto	Detalla si el producto es característico o conexo.
12	codigo_N1	Detalla el código a nivel 1 según las nomenclaturas de las CSE.
13	descr_codigo_N1	Detalla la descripción del código a nivel 1 según las nomenclaturas de las CSE.
14	codigo_N2	Detalla el código a nivel 2 según las nomenclaturas de las CSE.
15	descr_codigo_N2	Detalla la descripción del código a nivel 2 según las nomenclaturas de las CSE.
16	codigo_N3	Detalla el código a nivel 3 según las nomenclaturas de las CSE.
17	descr_codigo_N3	Detalla la descripción del código a nivel 3 según las nomenclaturas de las CSE.
18	codigo_N4	Detalla el código a nivel 4 según las nomenclaturas de las CSE.
19	descr_codigo_N4	Detalla la descripción del código a nivel 4 según las nomenclaturas de las CSE.
20	codigo_N5	Detalla el código a nivel 5 según las nomenclaturas de las CSE.
21	descr_codigo_N5	Detalla la descripción del código a nivel 5 según las nomenclaturas de las CSE.
22	descr_codigo_N6	Detalla el código a nivel 6 según las nomenclaturas de las CSE.
23	cod_ant_N5	Detalla el código a nivel 5 según las nomenclaturas de las CSE anterior.
24	descr_cod_ant_N5	Detalla la descripción del código a nivel 5 según las nomenclaturas de las CSE anterior.
25	codigo_producto	Detalla el código del producto de las CSE.
26	descr_codigo_producto	Detalla la descripción del código del producto de las CSE.
27	codigo_industria	Detalla el código de la industria de las CSE.
28	descr_codigo_industria	Detalla la descripción del código de la industria de las CSE.
29	codigo_CINE2011	Detalla el código del CINE.
30	decr_codigo_CINE2011	Detalla la descripción del código del CINE.
31	codigo_CPCN	Detalla el código del Clasificador de Productos según Cuentas Nacionales.

Nº	Variables	Descripción de variables
32	descr_codigo_CPCN	Detalla la descripción del código del Clasificador de Productos según Cuentas Nacionales.
33	codigo_CICN	Detalla el código del Clasificador de Industrias según Cuentas Nacionales.
34	descr_codigo_CICN	Detalla la descripción del código del Clasificador de Industrias según Cuentas Nacionales.
35	descr_nivel_SNE	Detalla la descripción de los niveles del Sistema Nacional de Educación.
36	descr_subnivel_SNE	Detalla la descripción de los subniveles del Sistema Nacional de Educación.
37	sector	Detalla si la unidad institucional pertenece al sector público y privado.
38	Tratamiento	Detalla el número de tratamiento al realizarse la base de datos
39	codigo_producto_agg	Detalla el código del producto agregado de las CSE.
40	descr_codigo_producto_agg	Detalla la descripción del código del producto agregado de las CSE.
41	codigo_industria_agg	Detalla el código de la industria agregado de las CSE.
42	descr_codigo_industria_agg	Detalla la descripción del código de la industria agregado de las CSE.
43	Categoria_FyE	Detalla 1 para financiamiento y 2 para erogaciones

La información que contiene la base de datos de economía total está elaborada de manera agregada, por tanto, la información de carácter sensible y confidencial no estaría contemplada en esta base de datos.

### 3.5. Diseñar o actualizar el formato de microdato preliminar (base de datos estadística)

En esta sección, se determina las variables que compone la base de datos unificada según las fuentes de información pública y privada para la construcción de las CSE. Las variables son las siguientes:

**Tabla N2.** Variables que conforman la base unificada

Nº	Variables	Descripción de variables
1	ejercicio	Detalla el ejercicio o año de la información en la base de datos.
2	tipo	Detalla el tipo de ingreso o gasto de la información en la base de datos.
3	codigo_N1	Detalla el código a nivel 1 según las nomenclaturas de las CSE.
4	código_N6	Detalla el código a nivel 6 según las nomenclaturas de las CSE.
5	descr_codigo_N6	Detalla la descripción del código a nivel 6 según las nomenclaturas de las CSE.
6	id_registro	Describe código de registro para tratamientos especiales

7	cod_entid_inst	Detalla el código de las instituciones educativas públicas (código de la institución), privadas (ruc) y rectoría según cobertura de las CSE.
8	descr_entid_inst	Detalla la descripción de las instituciones educativas públicas y privadas que conforman las CSE.
9	cod_programa	Detalla el código del programa
10	descr_programa	Detalla la descripción del código del programa
11	cod_proyecto	Detalla el código del proyecto
12	descr_proyecto	Detalla la descripción del código del proyecto
13	cod_actividad	Detalla el código de la actividad
14	descr_actividad	Detalla la descripción del código de la actividad
15	cod_provincia	Detalla el código de la provincia donde ésta ubicada la institución educativa sea pública o privada que conforman las CSE.
16	descr_provincia	Detalla la descripción de la provincia donde ésta ubicada la institución educativa sea pública o privada que conforman las CSE.
17	cod_canton	Detalla el código del cantón donde ésta ubicada la institución educativa sea pública o privada que conforman las CSE.
18	descr_canton	Detalla a descripción del cantón donde ésta ubicada la institución educativa sea pública o privada que conforman las CSE.
19	part	Detalla las partidas presupuestarias de las instituciones educativas e instituciones de rectoría del sector público de las CSE.
20	descr_part	Detalla la descripción de las partidas presupuestarias de las instituciones educativas e instituciones de rectoría del sector público de las CSE.
21	cod_CN	Detalla el código según cuentas nacionales de las instituciones educativas públicas, privadas y rectoría de las CSE.
22	devengado	Detalla el presupuesto devengado según el código de cuentas nacionales de cada institución educativa pública, privada y rectoría de las CSE.
23	fuelle	Detalla la fuente donde es obtenida la información desagregada de las instituciones educativas públicas, privadas y rectoría de las CSE.
24	observaciones	Detalla las observaciones encontradas dentro de los datos de la base de datos.

La información que contiene la base de datos unificada es de carácter sensible y confidencial, por tener información a microdato.

### 3.6. Diseñar documentación complementaria para el sistema de información

En esta actividad, se contempla todo tipo de documentación complementaria para el proceso de construcción de las CSE como:

- Metodología de las CSE según el MPE.
- Metodología de distribución de los niveles de desarrollo infantil y preprimaria del sector privado.
- Metodología de distribución de la base del Ministerio de Finanzas para la base de datos unificada de las CSE.
- Metodología de distribución de presupuestos de instituciones educativas según niveles de educación.
- Fichas metodológicas según cuentas corrientes para los sectores institucionales de Sociedades No Financieras, Gobierno General, Instituciones Sin Fines de Lucro y Hogares de las CSE.

### 3.7. Diseñar planes de respaldo y recuperación de información de la OE

En esta actividad, se diseña el documento denominado "Plan de respaldo de la información" para la operación estadística de las CSE. El objetivo principal de este documento es determinar las acciones pertinentes para garantizar la conservación, respaldo de la información de las CSE.

## 4. Recomendación

- Para una mayor desagregación y conocimiento de las actividades que conforman el punto 2.7 de la fase de diseño, en cada actividad descrita dentro de la carpeta compartida de la unidad GASIN existen verificables que muestran el desarrollo de las actividades.

Elaborado por:	Revisado por:
<p>Belén García <b>Miembro del Equipo</b></p>	<p>Henry Valdiviezo <b>Responsable de la Unidad GASIN</b></p>



@ecuadorencifras



INEC/Ecuador



@InecEcuador



INECEcuador



t.me/ecuadorencifras



INEC Ecuador