

The background is a dark blue gradient. In the top left, there is a cluster of white-outlined numbers (0-9) and symbols like a plus sign and a percent sign. Below this, a grid of white-outlined cubes is visible. In the center, there is a large, stylized graphic made of overlapping blue and white squares, resembling a maze or a complex geometric pattern. At the bottom, there is a grid of white-outlined cubes.

DIEE

**Plan de Control de
calidad para todas las
fases del modelo de
producción estadístico**

Plan de Control de calidad para todas las fases del modelo de producción estadístico DIEE

Introducción

El Directorio de Empresas es una operación estadística basada en registros administrativos cuyas principales fuentes de información corresponde al IESS y al SRI; además de las encuestas elaboradas por el INEC. En este directorio se cuenta con información relacionada a unidades económicas públicas o privadas, con personalidad jurídica propia o sin ella, que se encuentran dentro del territorio nacional y que generaron alguna actividad económica dentro de un periodo de tiempo determinado.

Para el adecuado funcionamiento de la operación estadística en el INEC los procesos se enmarcan en Modelo de producción Estadística, este modelo debe ajustarse a la naturaleza de la operación estadística, en este caso el Directorio de Empresas, es por eso que las actividades del modelo no siguen un estricto orden lineal, más bien, identifica los pasos que tiene el proceso de producción estadística y sus interdependencias. El modelo está compuesto por ocho fases y dos macro procesos transversales estos son: Planificación; Diseño; Construcción; Recolección Procesamiento; Análisis; Difusión y Evaluación.

Considerando la naturaleza del DICE y la metodología del Modelo de producción estadística, el presente control de calidad se desarrolla con la finalidad de evaluar mediante un control de calidad a todas las fases de la operación estadística, adoptando dos criterios de evaluación: "Correcto" y "Error", criterios que permitirán evaluar un *indicador de control correcto*, que permitirá tomar medidas correctivas en caso de presentarse anomalías en los productos de cada fase de la operación estadística.

Objetivos

Contar con un control de calidad para todas las fases del modelo de producción estadística del DICE

Metodología

Para el presente control de calidad se evaluará cada fase de la OP de manera independiente, al final de cada tabla de control constará una columna que evaluará el producto sometido a control de calidad bajo los criterios:

- **Correcto:** si al realizar el control de calidad se pudo determinar que el producto sometido bajo control de calidad es consistente y se cumple con lo estipulado, se marcará como "Correcto".
- **Error:** Si al realizar el control de calidad se pudo determinar que el producto sometido bajo control de calidad, no es consistente incumpliendo de alguna manera con lo estipulado, se marcará como "Error".

Para poder optar con los criterios adoptados, el verificador encargado de realizar el control de calidad deberá adecuar las herramientas que empleará para realizar de manera eficiente el

proceso, esto debido a que la información que se manejará provendrá de registros administrativos, la cual deberá ser sometido a análisis que determinen los criterios adoptados.

Cada control de calidad es independiente, por tal motivo se desarrollarán informes separados, emitiendo las conclusiones definitivas al final del informe. Si al realizar el control de calidad se detectaran errores, estos serán reportados al responsable para poder realizar las correcciones correspondientes, permitiendo obtener un indicador de control correcto igual al 100%.

Indicador

El indicador desarrollado para evaluar el reporte final, será el "indicador de control Correcto"; la composición es la siguiente:

$$\text{Indicador de Control Correcto} = \frac{\sum N^{\circ} \text{ correctos}}{\text{Total de elementos sometidos a control}}$$

Par poder desarrollar la ecuación, el producto sometido a análisis se adecuará a un formato de control, esto es agrupación de la información en filas y columnas.

En los anexos se puede evidenciar el formato de evaluación del control de calidad, que se ajustara a los productos sometidos a control en cada fase de la operación estadística.

Fases de la operación estadística

Como ya se detalló al inicio de la metodología el control de calidad siempre evaluará los dos criterios "Correcto" o "Error", pero los formatos para el desarrollo variaran, debido a que cada producto en cada fase de la operación estadística aborda diferentes objetivos. A continuación, se detalla el proceso que se adoptara para cada fase:

Planificación

Si bien la planificación es la primera fase del modelo de producción estadística, debido a que se genera en base las necesidades o mejoras en la producción de las operaciones estadísticas y en esta fase se establecen las directrices necesarias, recursos y tiempo requerido para la ejecución de una nueva operación estadística o para ejecutar las mejoras en la producción actual.

En el directorio de Empresas es una operación estadística basada en registros administrativos, por tal motivo la información que alimenta la base de datos proviene de fuentes como el SRI y el IESS, para la entrega de la información se realizaron acuerdos institucionales, donde se delimita las variables que cada institución entregará para realización del directorio de empresas. Considerando esto, el control de calidad para esta fase se enfocará en analizar que la información enviada a nivel de variable, sea la solicitada íntegramente. Esto se realizará extrayendo las variables enviadas como registros y comparándolas con las requeridas en los convenios.

Diseño

La fase de Diseño inicia una vez que se ha aprobado el proyecto o plan de trabajo de la operación estadística. Describe el desarrollo y diseño de las actividades y los productos estadísticos tales como conceptos, indicadores, variables, definiciones, metodologías, instrumentos de recolección y procesamiento de los resultados esperados. Incluye todos los elementos de diseño necesarios para definir o afinar los productos o servicios estadísticos identificados en el proyecto o plan.

Para realizar el control de calidad en la fase de diseño, se identificará a todos los diseños elaborados, para desarrollarse en la operación estadística, esto permitirá tomar las medidas de corrección necesaria antes de realizar la construcción o poner en ejecución los mismos.

En el diseño se verificará la consistencia, la cobertura y demás característica especificadas, en el anexo se adjunta el control de calidad realizado en el diseño de la malla de validación primera fase.

Entre los principales diseños que se han realizado en el DICE constan los siguientes:

- Instructivo de determinación de errores para obtener indicadores de calidad del procesamiento
- Instructivo de comparación para obtener indicadores de calidad
- Diseño de visualizador
- Diseño sistema informático Call Center
- Metodología de continuidad de empresas
- Metodología de carga SRI
- Metodología de carga IESS

Para el caso de los diseños informáticos el control de calidad mantiene los mismos criterios, y se adecua al formato preestablecido para realizar el control.

Construcción

En esta fase se construyen y prueban todos los productos y sistemas diseñados con el fin de tenerlos listos para la ejecución de la operación estadística. Para las operaciones estadísticas producidas de manera regular, las pruebas se realizarán cuando la operación se ejecute por primera vez o cuando en su fase de evaluación se sugieran cambios significativos (revisión o cambio en la metodología, tecnología). Esta fase incluye, por tanto, la revisión y mejora de los productos diseñados o reutilizados.

Para realizar el control de calidad en esta fase, se empleará las herramientas y técnicas estadísticas que se adecuen al producto sometido a control de calidad, en todos los diseños nuevos se analizarán las pruebas piloto desarrolladas y se realizará un análisis comparativo entre los resultados obtenidos con el proceso y los obtenidos con el control de calidad, si se detectarán

conceptualiza y define las formas de presentar los resultados de la operación estadística, los cuales pueden tomar diversas formas, incluyendo gráficos interactivos, tablas y archivos descargables. Considerando esto el control de calidad se realizará sobre estos productos a difundir, entre los que pueden detallar:

- Base de Datos Establecimientos DIEE 2015 (spss - csv)
- Tabulados DIEE 2015 (spss - csv)
- Base de Datos Empresas DIEE 2015 (spss - csv)
- Sintaxis_TabuladosDIEE2015

Para cada producto se verificará la consistencia de la información en relación a los obtenidos mediante control de calidad.

Archivo

El control se realizará sobre los documentos archivados, en este caso deberá haber una consistencia entre la matriz de documentos digital, y los archivos tanto físicos como digitales realizados durante la operación estadística.

Este control se ajustará igualmente a los criterios inicialmente adoptados para realizar el control de calidad.

Elaborado: Oscar Romero Fecha: 21/06/2017	Firma 
Revisado: Libertad Trujillo Fecha: 21/06/2017	Firma 
Aprobado: Libertad Trujillo Fecha: 21/06/2017	Firma 

observaciones se codificarán en base a los criterios preestablecidos "Correcto" u "Error". Si en el control de calidad se identificaran errores, estos se reportarán con la finalidad de mejorar el diseño de lo construido.

Entre los productos construidos en el DICE se tiene:

- Matriz de Normalización de Direcciones DICE
- Plan de Validación y Tabulación DICE 2015
- Reglas básicas para limpieza de direcciones

Recolección

En esta fase se recolecta/capta toda la información de la operación estadística, utilizando diferentes métodos de recolección, y se la almacena en un ambiente apropiado y seguro, resguardando la seguridad de los datos para su posterior procesamiento. No incluye ninguna transformación de datos, ya que esta actividad corresponde a la fase de Procesamiento.

Considerando que la información proviene de registros administrativos y de diferentes fuentes, el control de calidad, se realizará posterior a la reposición de la información por parte del analista encargado, entregada la base de datos, se verificará con las validaciones desarrolladas, la consistencia de la información. El formato de control de calidad se ajustará al preestablecido para poder determinar el indicador.

Procesamiento

La fase de Procesamiento corresponde a la depuración de datos, generación de resultados estadísticos y su preparación para el análisis y difusión. De ser necesario pueden repetirse varias veces uno o varios procesos de esta fase hasta obtener un producto final para la fase de Análisis.

Para la fase de procesamiento el control de calidad se centrará en verificar los resultados obtenidos por el analista, estos resultados se compararán con los obtenidos del control de calidad y se evaluará bajo los criterios de "Correcto" u "Error".

Análisis

En esta fase se realiza la explicación e interpretación de resultados de la operación estadística, donde el analista deberá interpretar y explicar las estadísticas generadas, entre los métodos empleados están los, descriptivos, comparativos y evolutivos. Considerando esto el control de calidad se realizará sobre los resultados obtenidos por los analistas, los cuales se compararán con los obtenidos por el control de calidad y determinará el criterio de control de calidad predeterminado.

Difusión

La fase de Difusión corresponde a la generación, promoción y entrega de los productos estadísticos a los usuarios con la periodicidad definida para la operación estadística. En la fase se

Anexo:

Formatos de evaluación del control de calidad fases del modelo de producción estadística

Planificación

Planificación	Variables	Variables Bdd	Control de calidad
			Correcto/Error
Convenio SRI e INEC 2010	Actividad económica	Actividad Económica	Correcto

Diseño

Responsable	Nombre del diseño	Tipo	Variables Utilizadas	Objetivo	Control de calidad
					Correcto/Error
Analista	Diseño malla de validación primera Fase	Validación	Id_empresa	id_empresa= 11 dígitos No vacíos	Correcto
X	X	X	X	X	X

Nombre del diseño	Fase	Variables Utilizadas (Cruce)	Objetivo	Control de calidad
				Correcto/Error
Visualizador	Análisis Territorial-Sectorial	Número empresas- tamaño de empresas, año "X"	Cantidad de empresas por tamaño de empresas en el año "X"	Correcto

Construcción

Responsable	Nombre de la construcción	Tipo	Variables	Control de calidad
				Correcto/Error
Analista	Validación Automática del RUC	Validación	RUC	Correcto

Recolección

Información Fuentes		Información requerida DICE	Control de calidad
Fuente	Variables	Variables	Correcto/Error
SRI	RUC	RUC	Correcto
IESS			

Fase de Procesamiento

Nombre procesamiento	Variables	Total observaciones	Control de calidad
			Correcto/Error
Informe de conteos preliminares de las bases IESS y SRI	Contribuyentes 2015	3999121	Correcto

Análisis

Responsable	Nombre del análisis	Tipo análisis	Control de calidad
			Correcto/Error
Analista	Análisis del empleo	Evolución empleo promedio y empleo ultimo	Correcto

Difusión

Producto	Tabulado	Control de calidad
		Correcto/Error
Tabulados DICE 2015 (spss - csv)	NÚMERO DE EMPRESAS POR ESTRUCTURA PARA ESTRATIFICACIÓN Y PARTICIPACIÓN NACIONAL, AÑO 2015	Correcto