

Metodología Indicador de Inversión en Obras Civiles

COLECCIÓN DOCUMENTOS - ACTUALIZACIÓN 2011

Núm. 70

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

JORGE RAÚL BUSTAMANTE ROLDAN
Director

CARLOS EDUARDO SEPÚLVEDA RICO
Subdirector

ALFREDO VARGAS ABAD
Secretario General

Directores Técnicos

EDUARDO EFRAÍN FREIRE DELGADO
Metodología y Producción Estadística

BERNARDO GUERRERO LOZANO
Censos y Demografía

LUZ AMPARO CASTRO CALDERON
Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización

NELCY ARAQUE GARCÍA
Geoestadística

ANA VICTORIA VEGA ACEVEDO
Síntesis y Cuentas Nacionales

CAROLINA GUTIÉRREZ HERNÁNDEZ
Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística

Bogotá, D.C., 2011

Dirección de Metodología y Producción Estadística (DIMPE)

Eduardo Efraín Freire Delgado

Coordinación técnica:

Luis Miguel Suárez Cruz –coordinador Temática Económica

Equipo técnico:

Andrea Carolina Rubiano Fontecha, Lina María Manios González, Inty David López González.

Diseño y diagramación

Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística, DANE

ISSN 0120 – 7423

Edición 2011

Contenido

PRESENTACIÓN	6
INTRODUCCIÓN	8
1. ANTECEDENTES	9
2. DISEÑO	12
2.1 MARCO CONCEPTUAL	12
2.1.1 Objetivos	12
2.1.2 Marco de referencia	13
2.2 DISEÑO ESTADÍSTICO	13
2.2.1 Componentes básicos	13
2.2.2 Diseño de indicadores	15
2.2.3 Diseño de instrumentos	16
2.2.4 Diseño muestral	16
3. PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA	17
3.1 ACTIVIDADES PREPARATORIAS	17
3.1.1 Sensibilización	17
3.1.2 Selección del personal	18
3.2 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	18
3.2.1 Organigrama operativo	18
3.2.2 Esquema operativo, método y procedimiento para la recolección	19
3.3 TRANSMISIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS	20
3.3.1 Transmisión de datos al DANE Central	20
3.3.2 Procesamiento de datos	20
3.4 MÉTODOS Y MECANISMOS DE CONTROL DE LA CALIDAD	22
3.4.1 Instrumentos de control para supervisión	22
3.4.2 Indicadores para el control de calidad de los procesos de la investigación	22
4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	23
4.1 Análisis de contexto	23
5. DIFUSIÓN	24
5.1 Administración de repositorio de datos	24
5.2 Productos e instrumentos de difusión	24
6. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA	26
GLOSARIO	28
BIBLIOGRAFÍA	29
ANEXOS	30

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Listado de entidades – IIOC	30
Anexo B. Formatos de recolección – IIOC	33
Anexo C. Estructura	36
Anexo D. Planilla de verificación	37

Presentación

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en función de su papel como coordinador del Sistema Estadístico Nacional (SEN) y en el marco del proyecto de Planificación y Armonización Estadística, trabaja para el fortalecimiento y consolidación del SEN, mediante la producción de estadísticas estratégicas, la generación, adaptación, adopción y difusión de estándares, la consolidación y armonización de la información estadística, la articulación de instrumentos, actores, iniciativas y productos; para mejorar la calidad de la información estadística estratégica, su disponibilidad, oportunidad y accesibilidad, como respuesta a la demanda cada vez mayor de información estadística.

En este contexto y consciente de la necesidad y obligación de brindar a los usuarios los mejores productos, el DANE desarrolló una guía estándar para la presentación de metodologías que contribuye a visualizar y a entender el proceso estadístico. Con este instrumento elaboró y pone a disposición de los usuarios especializados y del público en general, los documentos metodológicos de sus operaciones e investigaciones estadísticas, donde se presentan de manera estándar, completa y de fácil lectura, las principales características técnicas de los procesos y subprocesos de cada investigación, lo que permite su análisis, control, replicabilidad y evaluación.

Esta serie de documentos favorecen la transparencia, confianza y credibilidad en la calidad técnica de la institución para un mejor entendimiento, comprensión y aprovechamiento

de la información estadística, producida en el contexto de los principios de coherencia, comparabilidad, integralidad y calidad de las estadísticas.

Introducción

La construcción de obras de ingeniería civil es una de las actividades económicas que incide considerablemente en el crecimiento y desarrollo de un país. La medición y el análisis de su comportamiento son instrumentos claves en el diseño de políticas macroeconómicas y la elaboración de planes y programas gubernamentales. Por ende, las estadísticas derivadas de la inversión en el sector resultan indispensables para la correcta toma de decisiones de las autoridades públicas y del empresariado nacional.

Frente a esta necesidad, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) inició el cálculo del Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC) en 1998. A través de este, se ha determinado la evolución trimestral de la inversión real en obras de ingeniería civil y el valor estimado ha servido de insumo para el cálculo del PIB trimestral. A nivel externo, el indicador ha sido utilizado como medida de eficiencia de políticas públicas de orden nacional y guía para el redireccionamiento de planes de desarrollo económico.

Como resultado del dinamismo del sector y de las nuevas metodologías usadas para el cálculo del PIB, el IIOC inició en 2010 un proceso de actualización. Los cambios efectuados definieron una nueva estructura de clasificación de los seis grupos de obras acorde con la última versión de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU 4) y de la Clasificación Central de Productos (CPC 2). Igualmente, se actualizó el cálculo de la metodología con las ponderaciones fijas, año base 2005.

El presente documento reúne los procesos concernientes a la metodología actualizada del Indicador de Inversión en Obras Civiles a partir del cuarto trimestre del año 2010, en lo que respecta al diseño, producción, análisis y difusión.

1. Antecedentes

Con el propósito de conocer el comportamiento trimestral de la producción del subsector de obras civiles y en cumplimiento de la misión institucional, el DANE decidió dar inicio, en 1997, a una investigación que condujese al cálculo de un indicador de inversión en obras civiles que alimentara, entre otros objetivos, la estimación del PIB trimestral.

Luego de realizar una serie de exploraciones en busca de una metodología que se acercara a la medición de la inversión en obras civiles, el DANE optó por desarrollar una metodología propia, para la obtención de un indicador confiable y periódico, que permitiese conocer el comportamiento del sector de la construcción en obras civiles. Como resultado, en 1998 se calcula el primer Indicador de Inversión en Obras Civiles a partir de valores históricos que poseía la División de Síntesis y Cuentas Nacionales. Esta metodología propuso conocer la evolución de la inversión realizada en obras de infraestructura en el país, a partir de los pagos efectuados por las entidades públicas y las empresas privadas a los constructores.

En el momento de diseño de la investigación, se tomaron como muestra las entidades públicas y empresas privadas que en conjunto ejecutaban cerca del 92% de la inversión en obras de infraestructura en el país. De las exploraciones realizadas en forma previa a los primeros resultados presentados en el primer trimestre de 1999, se alcanzó un número de 50 entidades, entre públicas y privadas, las cuales reportaban la información financiera suficiente para estimar el valor de las inversiones realizadas durante cada trimestre.

Una de las primeras modificaciones que han sido necesarias para mejorar la medición del sector de construcción de infraestructura fue la actualización de los ponderadores de base 1997 a 2000. Igualmente, se amplió la muestra a 109 entidades, al tener en cuenta las transformaciones de las inversiones del sector público, especialmente en el sector de los servicios públicos, donde se privatizó buena parte de las entidades dedicadas a esta actividad.

El resultado negativo arrojado para el primer trimestre de 2008 desencadenó una serie de cuestionamientos sobre el grado de representatividad del indicador e inició una nueva serie de modificaciones del mismo. Como primer ejercicio, se realizó la actualización del indicador a base 2000, la definición de ponderaciones variables, y la definición de ponderaciones variables encadenadas. Los resultados de la actualización y la encadenación mostraron una leve mejoría del indicador, pero no fueron suficientes para dar por culminado el proceso de reestructuración del indicador.

Un segundo ejercicio complementaba la variable *pagos* con la variable *cuentas por pagar*, dado que esta primera presenta una estacionalidad marcada al inicio y fin del año calendario; y la imposibilidad de disponer de un registro completo con la oportunidad para la coyuntura. El ejercicio de exploración de información reveló dos posibles sesgos que se generaría al incluirse la nueva variable. En primer lugar, no era posible separar en el componente *cuentas por pagar* aquellos rubros que eran exclusivos de obras civiles; y en segundo, la información no correspondía únicamente al trimestre analizado, sino que era una acumulación de las cuentas por pagar de trimestres anteriores.

Como ejercicio adicional se contrastó la información usada para calcular el indicador con el rubro *pagos*, en el SIIF y la

contaduría, para verificar que la base de datos representaba la realidad de los pagos de las entidades. Los resultados dictaron que las diferencias no eran considerables y que, bajo ningún supuesto, podían ser causales de la discrepancia con el resultado anual publicado por el Departamento de Síntesis y Cuentas Nacionales.

Igualmente se realizó un análisis de cobertura del indicador, para descartar la hipótesis bajo la cual el indicador solo contemplaba una porción no representativa de la muestra nacional que se usa para el cálculo del PIB anual. Este análisis reveló un alto nivel de cobertura, y se reforzó con el proceso ya establecido de engrosamiento de la muestra anualmente. Es así que para 2010 se había alcanzado un número igual a 182 fuentes, más del doble de las que se tenía cuando se empezó el proceso de reestructuración (70 fuentes).

Luego del análisis de cobertura, se encontraron claras diferencias en la clasificación de entidades y proyectos entre el indicador y el cálculo de las cuentas nacionales. Estas diferencias afectaban directamente los ponderadores usados para el cálculo; y los resultados generales y por grupos de obra. Durante el mes de Diciembre de 2010 se realizaron reuniones con la participación del área de Construcción, el departamento de Síntesis y Cuentas Nacionales y el área de Nomenclatura, para establecer una única estructura de clasificación soportada en las últimas versiones de los estándares internacionales CIIU y CPC de la ONU. Esta estructura es la presentada en la siguiente metodología.

Finalmente, se recalculó el Indicador, tomando como año base el 2005 y se actualizaron también las ponderaciones pasando de base 2000 a base 2005. A continuación se presenta el cuadro explicativo de las modificaciones realizadas.

Estructura Anterior		
Código	Tipo de obra	Ponderador base 2000
4001	Construcción carreteras, calles, caminos, puente, transporte masivo	24,38
4002	Vías férreas, pistas de aterrizaje, subterráneos	1,61
4003	Vías de agua, puertos, represas y otras	22,37
4004	Tuberías para el transporte a larga distancia	11,95
4005	Tuberías y cables locales, acueducto y alcantarillado	11,85
4006	Construcciones para la minería y centrales eléctricas	15,45
4008	Otras obras de ingeniería	12,36
TOTAL		100

Estructura Actual		
Código	Tipo de obra	Ponderador base 2005
4001	Construcción carreteras, calles, caminos, puente, andenes	34,99%
4002	Vías férreas, pistas de aterrizaje, subterráneos y transporte masivo	5,40%
4003	Vías de agua, puertos, represas, acueductos y alcantarillado	16,49%
4004	Tuberías , conexiones de energía y telecomunicaciones	15,22%
4006	Construcciones para la minería y centrales eléctricas	21,44%
4008	Otras obras de ingeniería	6,46%
TOTAL		100

Fuente: DANE

2. Diseño

2.1. MARCO CONCEPTUAL

2.1.1. Objetivos

General

Determinar la evolución trimestral de la inversión en obras civiles, a través del comportamiento de los pagos de las entidades a los contratistas.

Objetivos Específicos

- Conocer el comportamiento trimestral de la producción a nivel nacional y por subsector obras civiles, para cada uno de los grupos de obra según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU 4) y la Clasificación Central de Productos (CPC 2): 4001, carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles, construcciones de subterráneos y andenes; 4002, vías férreas, pistas de aterrizaje, y sistemas de transporte masivo; 4003, vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillados y sistemas de riego; 4004, tuberías para el transporte, y líneas de comunicaciones y energía (cables); 4006, construcciones para la minería y centrales eléctricas; y 4008, otras obras de ingeniería.
- Mantener una base de datos actualizada de las entidades que ejecutan los mayores montos de inversión con destino a obras civiles.

2.1.2. Marco de referencia

Base conceptual

Uno de los actuales retos de la generación de estadísticas del país, es contar con información relevante y oportuna para la toma de decisiones. Los indicadores estadísticos, sin duda, constituyen una de los instrumentos indispensables para la planeación y sirven como herramientas de evaluación del progreso y la consecución de metas; además de facilitar la definición de estrategias para confrontar crisis coyunturales.

Dado el dinamismo y la importancia que representa para el país la construcción de obras de ingeniería civil, la estimación de un indicador que recoja el comportamiento de este sector es fundamental para la definición de políticas públicas. Dando respuesta a este requerimiento, el Indicador de Inversión de Obras Civiles presenta una estimación de la evolución trimestral de la inversión real en obras civiles, a través del comportamiento de los pagos y ejecuciones presupuestales de las entidades y empresas a los contratistas.

El IIOC tiene cobertura nacional y sus resultados se encuentran desagregados en seis tipos de obras, según la correlativa que se hizo con la CIU 4 y la CPC 2 de las Naciones Unidas. Para cada uno de los tipos de obra se tomó una ponderación fija base 2005, que resulta de la inversión total realizada por cada grupo de obra para este año. El indicador arroja resultados sobre las variaciones y contribuciones porcentuales que se calculan trimestralmente y reflejan la evolución de la inversión a través del tiempo.

Referentes Internacionales

Canadá: la oficina de estadísticas de este país maneja dos conceptos relativos al estado de las cifras: preliminar y revisado, tal como se define a continuación:

P preliminar: Este símbolo se utiliza cuando la cifra es preliminar. Una cifra preliminar está sujeta a revisión. CANSIM apoya este símbolo como un punto de datos característicos. Las divisiones de autores son responsables de determinar si este símbolo será utilizado.

r revisado: Este símbolo se utiliza cuando la cifra es revisado. CANSIM apoya este símbolo como un punto de datos característicos. Las divisiones de autores son responsables de determinar si este símbolo será utilizado.

Estados Unidos: La oficina de Censos en los Estados Unidos maneja el concepto de preliminariedad, en las metodologías de las operaciones estadísticas puestas a disposición en la página web, tal como se muestra a continuación:

❖ *Archivos de datos relacionados: Estos datos son preliminares y serán sustituidos por los datos finales una vez se incorpore nueva información a partir del Censo Económico de 2007.*

Francia: No relaciona es su página web la definición de la información publicada, para efectos de comprensión de la serie aparecen las abreviaturas utilizadas:

c: datos confidenciales.

p: datos provisionales.

e: estimaciones.

na: resultados no disponibles.

Contenido temático

En el IIOC se estipulan tres tipos de variables que se describen a continuación:

1. **Variables de clasificación:** CIU y CPC, tipo de obra.
2. **Variables de estudio:** compromisos presupuestales, pagos o desembolsos de las ejecuciones presupuestales.
3. **Variables calculadas (indicadores):** Nacional y por tipo de obra

2.2. DISEÑO ESTADÍSTICO

2.2.1. Componentes básicos

Tipo de operación estadística:

encuesta por muestreo intencional, focalizado en las principales entidades dedicadas o aportantes a la construcción de obras de ingeniería civil.

Universo: el universo de estudio está conformado por la totalidad de pagos efectuados por las entidades públicas y privadas a los contratistas, por concepto de ejecución en obras civiles en el territorio nacional.

Población objetivo: está conformada por 182 entidades públicas y privadas. (Anexo A)

Cobertura y desagregación geográfica:

la investigación tiene una cobertura a nivel nacional, que corresponde a entidades públicas, empresas privadas y concesiones viales, férreas y portuarias.

Unidades estadísticas:

- Unidad de observación: es la empresa o entidad pública o privada que dedica recursos para la ejecución de proyectos de inversión en obras civiles.
- Unidad de análisis: son los pagos que efectúan las entidades públicas o privadas a los contratistas, por los conceptos de ejecución de obras civiles.
- Unidad de muestreo: es la misma empresa o entidad pública o privada que dedica recursos para la ejecución de proyectos de inversión en obras civiles.

Nomenclaturas y clasificaciones utilizadas:

La clasificación de los proyectos dentro del indicador sigue los parámetros de clasificación por actividad económica dados por la clasificación Internacional Industrial Uniforme versión 4 (CIU 4) y la desagregación establecida en la Clasificación Central de Productos versión 2 (CPC2). La nomenclatura consta de cuatro dígitos comprendidos entre el 4001 y el 4008 y representa el tipo de obra que se está realizando.

Período de referencia: el período de referencia de la investigación es el trimestre vencido.

Período de recolección: los procesos de recolección se realizan entre el día 10 y el 20 del mes siguiente al cierre del trimestre de referencia. La recolección de la información se realiza cuatro veces al año, de la siguiente manera:

- Para la información del primer trimestre del año, correspondiente a los meses de enero, febrero y marzo, se debe iniciar la recolección en la primera semana de abril y debe finalizar en la última semana del mismo mes.
- La información correspondiente al segundo trimestre del año, es decir, la de los meses de abril, mayo y junio, se

debe recoger entre la primera y la cuarta semana del mes de julio.

- La información del tercer trimestre correspondiente a los meses de julio, agosto y septiembre, debe recopilarse entre la primera y la cuarta semana del mes de octubre.
- Y finalmente, la información del cuarto trimestre, que corresponde a los meses de octubre, noviembre y diciembre, se debe recolectar entre la cuarta semana del mes de enero y la tercera semana del mes de febrero del año siguiente. Este último período de recolección tiene un mayor rezago y mayor plazo que los anteriores, debido a que normalmente el personal que prepara la información, se encuentra en vacaciones y a que los ajustes de final de año de las entidades que constituyen las fuentes de información, toman un mayor tiempo.

2.2.2. Diseño de indicadores

La recolección de la información se lleva a cabo a partir de 3 formularios diseñados específicamente para el tipo de entidad. El primero de ellos está dirigido para entidades públicas, empresas de servicios públicos y entes territoriales, el segundo para concesiones y el tercero para empresas privadas. Los formularios reúnen parámetros equivalentes con el sistema de rendición de cuentas de cada tipo de fuente, de manera que se reduce el riesgo de heterogeneidad en la información reportada. El cuerpo de los formularios está conformado por capítulos destinados a recolectar el código del proyecto, la descripción del proyecto, la apropiación del

proyecto, y los pagos del trimestre por proyecto.

Las cifras que se reciben, representan los valores de los proyectos que resultan de una serie de estudios económicos, de mercado, técnicos y financieros que arrojan presupuestos de obras y en general el valor del proyecto.

Para el cálculo del IIOC, se utiliza la siguiente fórmula que pondera la inversión trimestral de cada tipo de obra por la inversión total del año 2005:

$$I_{j t} = I_{j t-1} * \frac{Y_{j t}}{Y_{j t-1}}$$

Donde:

$I_{j t}$ = índice del grupo de obra j en el período t .

$I_{j t-1}$ = índice del grupo de obra j en el período anterior.

$Y_{j t}$ = inversión en el grupo de obra j en el período t .

$Y_{j t-1}$ = inversión en el grupo de obra j en el período anterior.

Para calcular el agregado nacional y considerando que la muestra no tiene igual cobertura a nivel de grupos de obra, ya que su selección responde al criterio de las instituciones que registran los mayores montos de inversión, es necesario construir un indicador nacional que agregue ponderadamente los grupos de obra. Como ponderador, se utiliza la participación de cada grupo de obra dentro del valor total nacional de la inversión en obras civiles en el año 2005.

Cuadro 1. IIOC. Ponderaciones, según tipo de obra

Estructura Actual		
Código	Tipo de obra	Ponderador base 2005
4001	Construcción carreteras, calles, caminos, puente, andenes	34,99%
4002	Vías férreas, pistas de aterrizaje, subterráneos y transporte masivo	5,40%
4003	Vías de agua, puertos, represas, acueductos y alcantarillado	22,37%
4004	Tuberías , conexiones de energía y telecomunicaciones	11,95%
4006	Construcciones para la minería y centrales eléctricas	15,45%
4008	Otras obras de ingeniería	12,36%
TOTAL		100

Fuente: DANE.

En consecuencia, la fórmula para el agregado nacional es la siguiente:

$$I_t = I_{t-1} * \frac{\sum Q_{jo} I_{jt}}{\sum Q_{jo} I_{jt-1}}$$

Donde:

I_t = índice nacional en el período t.

I_{t-1} = índice nacional en el período anterior.

Q_{jo} = ponderador para el grupo de obra j, en el período base.

I_{jt} = índice encadenado del grupo de obra j en el período t.

Diseño de instrumentos

La recolección de la información de las diferentes fuentes se realiza a través de tres tipos de formularios diseñados, dependiendo del sector al cual pertenezca la entidad, público, privado o si son concesiones. El cuerpo de los formularios está conformado por cinco columnas en la que se pide: código del proyecto, descripción del proyecto, apropiación del proyecto y pagos del trimestre por proyecto (anexo B).

1.1.1 Diseño muestral

Marco muestral: Para el sector público se tomó la base de registros de la inversión por actividad y finalidad de la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales del DANE, que contiene la totalidad de entidades del sector. Para el sector privado se tomaron los registros de las diferentes entidades de control y vigilancia, como la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y la Superintendencia de Sociedades.

Tipo de muestreo: La metodología del indicador de inversión en obras civiles posee un tipo de muestreo intencional focalizado a las entidades y empresas que ejecutan mayores niveles de inversión en infraestructura. Inicialmente se tomaron las empresas líderes durante los años 1993 y 1995, y año tras año fue ampliándose la base con las entidades y empresas que ejecutaban las principales obras de inversión en infraestructura en el país.

Definición tamaño de la muestra: Para lograr una adecuada cobertura de fuentes de información para el presente estudio, es necesario ampliar constantemente la muestra utilizada a través del tiempo, debido a que el subsector de la

infraestructura es bastante dinámico. Actualmente, la muestra consta de 182 fuentes, entre entidades públicas, concesiones y empresas privadas. Las nuevas fuentes han sido incorporadas a la muestra inicial por su tamaño y niveles de inversión en obras civiles. El proceso de actualización de la muestra se soporta en la información reportada por los principales medios de comunicación y los boletines

publicados por los diferentes entes del Estado.

Procedimiento de estimación: El procesamiento de la información faltante se realiza por medio de promedio simple, donde se utilizan datos de la serie histórica y de cada una de las fuentes y sus respectivas variables utilizadas para el cálculo de indicador.

3. Producción estadística

3.1 ACTIVIDADES PREPARATORIAS

3.1.1 Sensibilización

El proceso de sensibilización para el diligenciamiento de la encuesta de obras civiles se lleva a cabo de la siguiente manera:

1. Para las fuentes nuevas, el procedimiento se inicia con el envío de una comunicación escrita, dirigida al funcionario respectivo (jefe de presupuesto, jefe de planeación, director financiero), con el fin de ponerles en conocimiento los objetivos de la investigación y la importancia que representa su información para el DANE y el país, se les adjunta el formato de recolección y el manual de diligenciamiento, además constantemente se les brinda apoyo en el momento que lo requieran.
2. Para las fuentes tradicionales, el proceso de sensibilización es por medio de un comunicado escrito, dirigido al funcionario respectivo (jefe de presupuesto, jefe de planeación, director financiero), donde se les solicita el envío la información correspondiente al trimestre inmediatamente anterior y se les estipula el plazo límite de entrega, además se les indica el funcionario del DANE encargado de recibir el reporte de la información. Es de resaltar que estas comunicaciones se entregan directamente por el funcionario encargado en las fuentes ubicadas en Bogotá, y las de fuera de la ciudad, se les envían por fax o por correo certificado.

Capacitación

La secretaría técnica imparte la respectiva capacitación al grupo de logística en el DANE Central, donde se utilizan los diferentes documentos soportes de la investigación y se inicia con la explicación de la metodología: (Qué es, Qué mide, Por qué y para qué se mide, las variables utilizadas y el tipo de cálculo). Una vez el grupo de logística posee todas las herramientas, este se encargan de dictar el curso de capacitación a cada una de las direcciones territoriales (Bogotá, Bucaramanga, Barranquilla, Cali, Manizales, Medellín); en la cual se hace énfasis en el conocimiento y manejo de los formatos de diligenciamiento, así como en cada una de las variables que posee el formato. Además, se capacitan para dar respuesta oportuna a la fuente en el momento necesario.

3.1.2 Selección del personal

Este proceso se desarrolla de acuerdo al Manual de procedimientos para la selección del personal contratista. Tiene como objetivo fundamental “el garantizar la contratación del personal idóneo para la entidad con base en el mérito, permitiendo la participación democrática en igualdad de oportunidades de todos los interesados que demuestren poseer los requisitos para desempeñar los objetos contractuales (Manual de contratación DANE-FONDANE)”. Se han establecido siete pasos básicos para este proceso:

- a) Elaboración y publicación de la convocatoria.

- b) Inscripción y recepción de los formatos de hoja de vida, junto con los documentos que la soportan.
- c) Curso de capacitación o entrenamiento metodológico.
- d) Aplicación de las pruebas teórico-prácticas.
- e) Entrevista.
- f) Análisis de antecedentes.
- g) Elaboración del contrato.

3.2 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

3.2.1 Organigrama operativo

El proceso de recolección de la información se realiza cuatro veces al año, en las fechas establecidas para cada uno de los trimestres. Las fuentes deben hacer llegar la información correspondiente por medio magnético a las diferentes direcciones territoriales encargadas de la recepción. Una vez reunida toda la información, esta es enviada al DANE Central, específicamente al grupo de logística, en donde se realiza la captura, crítica, codificación, validación y consolidación. Luego de consolidada la base, esta es transferida a Temática donde se realiza el cálculo del indicador y la elaboración del boletín para que sea aprobado en última instancia por la Dirección General del DANE Central y sea publicado en la página Web de la Entidad.

Diagrama 1. Organigrama operativo



3.2.2 Esquema operativo, método y procedimiento para la recolección

La información requerida para el cálculo del indicador, se solicita de forma trimestral y por medio de registro administrativo. Las 6 direcciones territoriales del DANE a nivel nacional envían el comunicado a las diferentes fuentes en el que se establece el cronograma de reporte (fechas de inicio y finalización para cada trimestre) y el tipo y forma de presentación de la información requerida.

Una vez la información es recopilada por las direcciones territoriales, ésta es remitida al DANE Central al grupo de Logística, donde se captura y se critica la información que corresponde a obra civil; se codifica de acuerdo con la Clasificación Central de Productos en grupos; y se organiza a nivel de subgrupo de obra en los códigos internos (012 al 144). La información codificada es consolidada por entidad y enviada a Temática para que se de inicio al cálculo del indicador de obras civiles.

Después de que se obtienen los resultados del indicador, Temática elabora el boletín de prensa del trimestre correspondiente, el cual es revisado por la Dirección de Metodología y Producción Estadística (DIMPE); y es publicado en la página Web del DANE una vez obtenido el aval de la Dirección General.

A continuación se describen los pasos utilizados en la recolección y supervisión del operativo; y la codificación usada para la clasificación de proyectos de obra civil.

Procedimiento para recolección

El sistema utilizado por el DANE para la recolección de la información del indicador IIOC es el auto-diligenciamiento, que se lleva a cabo por medio de un comunicado vía correo certificado y electrónico, el cual va acompañado del formato correspondiente y su respectivo manual de diligenciamiento.

Procedimiento de codificación y crítica Luego de seleccionar los proyectos de cada una de las fuentes, se procede a asignar los códigos para la identificación y diferenciación de cada uno de ellos, de la siguiente manera:

- a) Se hace una ordenación alfabética de las fuentes de información en forma ascendente.
- b) Se procede a asignar a cada proyecto de inversión el código correspondiente a la Clasificación Central de Productos (CPC). Este código consta de cuatro dígitos, que para el cálculo del Indicador de Inversión en Obras Civiles, está comprendido entre el 4001 y el 4008.

c) A continuación, se codifica cada uno de los proyectos seleccionados por entidad, con el código de un listado correspondan a los proyectos. Este código está compuesto por tres dígitos, que inicia con el 012 y aumenta consecutivamente hasta llegar al 144. El código de cada proyecto en la tabla de procesamiento de la información está compuesto por siete dígitos, cuya interpretación es (Anexo C):

- Los cuatro primeros corresponden al grupo de obra (CPC).
- Los tres últimos dígitos hacen relación a los subgrupos de obra.

3.3 TRANSMISIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS

3.3.1 Transmisión de datos al DANE Central

Durante los periodos de recolección de información las direcciones territoriales se encargan de realizar el seguimiento a las fuentes para asegurar el diligenciamiento oportuno y correcto del formato. A medida que la información de las fuentes es enviada por correo electrónico, éstas se encargan de realizar envíos parciales de información hacia el DANE Central para iniciar el proceso de consolidación. La información se clasifica en el DANE Central de acuerdo con la dirección territorial y por fuente; verificando que existan igual número de archivos y de fuentes.

Consolidación de archivos

La consolidación de archivos es la última fase del proceso anterior al cálculo del IIOC. Durante esta fase los formatos transmitidos por las entidades territoriales se organizan en una única hoja de Excel nombrada "X TRIM-N"(X= trimestre y N= año) donde se clasifican por grupo (4001-4008) y subgrupo de obra (039-144). El archivo consolidado:

debe incluir por fuente la siguiente información

- Nombre de la entidad
- Código grupo de obra (4001-4008)
- Código subgrupo de obra (039-144)
- Presupuesto inicial del proyecto
- Compromisos
- Pago del trimestre
- Pagos de reservas presupuestales
- Saldo total: Σ de los pagos del trimestre y los pagos de las reservas.

3.3.2 Procesamiento de datos

Verificación de la consistencia de los datos y ajustes

La supervisión y control en la recolección de la información se realiza por medio de una planilla de verificación y control de cobertura, en la cual se registra todo lo concerniente a la recolección de información e idoneidad de la misma. En el proceso se debe verificar que:

1. Todas las entidades que conforman la muestra deben entregar un reporte así no hayan realizado inversiones en obras civiles, es decir, que el número de ejecuciones presupuestales debe ser igual al número de entidades reportadas. Una vez se realiza la relación, y siempre y cuando la información contenida sea correcta puede darse por culminada la labor de recolección de la información. Este proceso de verificación asegura la representatividad del comportamiento de la muestra en el indicador. En los casos en que no se logre oportunamente la recolección del total de la información, se presentará un informe preliminar, hasta recolectar el 100%.

2. La información corresponde estrictamente a la solicitada. De encontrarse vacíos o incoherencias, el crítico debe ponerse en contacto con el recolector para aclarar la inexactitud de la información y obtener la información solicitada.
3. La estructura de las ejecuciones presupuestales presenta la información requerida. En caso de remitirse en un formato diferente al establecido, este debe ser homologado al formato estándar, asegurando la coherencia de la información.
4. Las cifras (incluidas las homologadas) hayan sido procesadas corrigiendo modificaciones y estructuras diferenciadas, ejemplo, los presupuestos definitivos registran modificaciones como resultado de adiciones o reducciones hechas a las apropiaciones iniciales; y/o los compromisos y los pagos registren la información en forma acumulada.
5. La información mantiene las mismas unidades monetarias (miles de pesos) usadas para el cálculo del indicador. De no ser así, deberán realizarse las operaciones matemáticas necesarias.
6. El código de grupo y subgrupo de obra corresponda al tipo de obra que esta realizando la fuente.

Imputación y/o ajustes de cobertura

Cuando existen información faltante en el reporte y no fue posible su obtención al contactar a la fuente, se toma cada una de las variables a imputar y se aplica el método de promedio geométrico. La clasificación correspondiente para realizar el método de imputación es la siguiente: presupuesto definitivo, compromisos, pagos del trimestre, pagos de reserva.

A continuación, se realiza la imputación utilizando los datos históricos de las fuentes y se procede a generar un promedio simple de la variable faltante.

Ponderadores

Debido a que la muestra no tiene igual cobertura a nivel de grupos de obra, pues su selección responde a las instituciones que registran mayores montos de inversión, es necesario construir un indicador nacional que agregue ponderadamente los grupos de obra, para este fin se utiliza la participación de los grupos de obra definidos dentro del valor total de la inversión en obras civiles realizada en el año 2.005 por Cuentas Nacionales para calcular el año base.

Generación de cuadros de salida

La base depurada del trimestre es enviada por el grupo de Logística al área de Temática en un archivo de Excel, posteriormente se graba la información para realizar cálculo obteniendo un cuadro de salida que es el correspondiente al trimestre a publicar y con el cual se procede a elaborar el análisis de la información del Indicador de Inversión en Obras Civiles.

3.4 MÉTODOS Y MECANISMOS DE CONTROL DE LA CALIDAD

3.4.1 Instrumentos de control para supervisión

Los instrumentos de control para la supervisión del cálculo del indicador son: el control de cobertura, que asegura la muestra del indicador; y la planilla de verificación, que asegura la idoneidad de la información y la clasificación de los proyectos.

3.4.2 Indicadores para el control de calidad de los procesos de la investigación

El indicador de inversión en obras civiles aplica una consistencia a la información a través de la planilla de verificación. Luego se procede a construir tablas dinámicas que permiten observar variaciones importantes en la información reportada asegurando el cumplimiento de los estándares de la información. Si existen inconsistencias en la información se procede a enviar un

comunicado a la fuente respectiva, pidiendo la justificación o aclaración de las cifras.

Por otro lado, la investigación Indicador de Inversión en Obras Civiles tiene un instrumento de análisis llamado control de cobertura, el cual se lleva de manera trimestral y posee el directorio completo de las fuentes que están en la investigación. A medida que las fuentes van rindiendo información, se calcula la tasa de cobertura en términos de porcentaje, donde el 100% es el total de la muestra. Si la tasa es inferior al 95%, se declara como inaceptable.

4. Análisis y discusión de resultados

4.1 ANÁLISIS DE CONTEXTO

Paralelo al Boletín de IIOC se realiza un informe de contexto macroeconómico donde se relacionan los resultados obtenidos con las cifras de otros sectores productivos. El análisis de consistencia contrasta las variaciones, contribuciones y participaciones del subsector de obras civiles, con las cifras y los indicadores de otros entes, públicos y privados, tales como Ministerio de Hacienda y crédito público, Ministerio de Transporte, Ministerio de Minas y energía y UPME, medios de comunicación, etc., así como las mismas cifras de la investigación; este se realiza con la misma periodicidad de la operación estadística es decir de manera trimestral y los archivos reposan en el área de Construcción y vivienda, en el equipo del Temático encargado de la operación estadística.

5. Difusión

5.1 ADMINISTRACIÓN DE REPOSITORIO DE DATOS

El almacenamiento y mantenimiento de los datos históricos se lleva a cabo directamente en y desde el equipo del temático encargado de la investigación, con una herramienta básica como Excel y Word.

5.2 PRODUCTOS E INSTRUMENTOS DE DIFUSIÓN

Los productos que presentan el resultado estadístico del indicador comprende unos cuadros de salida (anexo E) para difusión interna; y un boletín de resultados y un comunicado de prensa para difusión externa. Los mecanismos a través de los cuales se difunden externamente los resultados son la página Web institucional para el público en general y el correo electrónico para las fuentes incluida en el IIOC.

Los resultados de la operación estadística IIOC, surten dos procesos diferentes a lo largo de las diferentes publicaciones, razón por la cual la serie se ajusta en el tiempo, y toma el estado de preliminar o definitiva. A continuación se explica brevemente cada uno de los estados de la información publicada:

PRELIMINAR

Conjunto de información sujeta a revisión y, por ende, a cambios.

DEFINITIVA

Conjunto de información revisada.

En el caso del Indicador de inversión en obras civiles, la información se cataloga como preliminar por un período de un año (4 trimestres), en la cual puede ser modificada la serie publicada por diferentes razones:

- a) Las fuentes que hacen parte de la muestra de la operación estadística, realizan ajustes y modificaciones en los valores reportados, bien sea por errores de digitación, envío de información acumulada, desconocimiento del reporte por rotación de personal encargado en cada una de las entidades, cambios de los estados financieros, etc.
- b) Existe información estimada para aquellas fuentes que no enviaron sus reportes en las fechas establecidas para llevar a cabo el cálculo.
- c) Se realizan ampliaciones de cobertura temática (se incluyen nuevas variables

en la operación estadística), ampliaciones de cobertura de nuevas fuentes (se incluyen nuevas fuentes dentro de la muestra).

- d) Se presentan actualizaciones en la base del índice o ponderadores utilizados para calcular el indicador.

Una vez se presentan alguno o todos los casos mencionados anteriormente se procede a cambiar la serie publicada en el trimestre anterior haciendo mención en el período o períodos y la causa de los ajustes, en tal sentido la operación estadística considera una preliminariedad en la información publicada por un período de un año ya que las fuentes no realizan ajustes o modificaciones mayores a este lapso de tiempo y se ha concertado con las entidades que ese sea el período para poder realizar cambios en la información histórica.

6. Documentación Relacionada

El IIOC tiene definido tres manuales técnicos guía para diligenciar, organizar y codificar la información, y un manual general para construir y calcular las estadísticas trimestrales

Manuales

- *Manual de diligenciamiento para fuentes IIOC*: documento guía exclusivo para fuentes, que explica como diligencias cada uno de los capitulos del formato de recolección de información.
- *Manual de codificación enfoque pagos del IIOC*: documento detallado para la asignación de códigos de identificación de los proyectos por grupo y subgrupo de obra.
- *Manual de crítica y codificación IIOC*: documento descriptivo de la metodología y etapas (detección, verificación y corrección) del proceso de control de calidad de la información reportada por las fuentes
- *Manual para elaborar el cálculo del IIOC*: documento guía para el cálculo del indicador de obras civiles y el almacenamiento de la información.

Metodologías

- *Metodología indicador de inversión en obras civiles, enfoque pagos IIOC*: documento descriptivo que reúne la justificación, los antecedentes, los objetivos, las definiciones, el alcance temático, el tipo de investigación, las variables a estimar, los parámetros, el universo,

la población objetivo, la muestra, el método de selección, y la periodicidad de la investigación, entre otros.

- Ficha metodológica IIOC: resumen de la metodología donde se describe de forma general las características del indicador.

Glosario

- **Compromisos:** valor o parte del presupuesto definitivo de un proyecto que ha sido pactado mediante un acto jurídico (contrato), para ser ejecutado por el ente público o contratista en un período determinado, que se registra como compromiso.
- **Ejecución presupuestal:** documento público que deben elaborar todas las entidades públicas al final de cada trimestre, para reportar las operaciones ejecutadas de ingresos y gastos a la Contraloría.
- **Indicadores de obras civiles:** índices estadísticos que permiten determinar la evolución de la inversión en obras civiles.
- **Informe financiero de ejecución:** registros de los valores de la inversión ejecutada o realizada por las empresas privadas en obras de infraestructura física en el país, en un período determinado.
- **Pagos:** desembolsos de dinero que las empresas públicas o privadas hacen a las personas naturales o jurídicas que ejecutan los contratos de construcción de obras civiles.
- **Presupuesto definitivo:** valor de la apropiación total asignada a un proyecto de inversión que debe ejecutarse en un período determinado, denominado ejercicio presupuestario, que generalmente es un año.
- **Obra civil:** gastos dirigidos a las actividades de construcción, mantenimiento de obras de infraestructura como: avenidas, autopistas, sistemas de acueducto y alcantarillado, sistemas de telecomunicaciones, sistemas de generación, transmisión y distribución de energía, puentes, viaductos, aeropuertos, puertos, vías férreas, etc., que son ejecutados por inversionistas del sector público y privado.

Bibliografía

DANE. (2007). *Cálculo Deflactor Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC)*.

_____. (2011). *Manual de Codificación - Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC-07)*.

_____. (2011). *Manual de Crítica-Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC-07)*.

_____. (2007). *Manual de Diligenciamiento Concesiones - Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC-07)*.

_____. (2007). *Manual de Diligenciamiento Privadas - Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC-07)*.

_____. (2007). *Manual de diligenciamiento Públicas - Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC-07)*

_____. (2007). *Manual de Sistema de Grabación y Procesos - Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC-07)*.

_____. (2007). *Manual para Elaborar el Boletín de Obras Civiles (IIOC-07)*.

_____. (2011). *Manual para Elaborar el Cálculo del Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC-07)*.

_____. (2007). *Manual de Seguimiento y Control de la Muestra - Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC-07)*.

_____. (2007). *Metodología Obras Civiles Según Ejecuciones (IIOC-2011)*.

Organización de las Naciones Unidas. (2002). *Clasificación Central de Productos (CPC). Versión 2.0*. Nueva York.

Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. (1997). *Situación financiera*. En: Cifras en kilowatios. Bogotá.

_____. (1997). *Situación financiera*. En: Cifras en M3. Bogotá.

_____. (1997). *Análisis financiero de las empresas de acueducto, alcantarillado y aseo*. En: Supercifras en metros cúbicos. Bogotá. Número 2. Capítulo 5.

Anexos

Anexo A. Listado de entidades objeto de estudio – IIOC

ENTIDADES.

- ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S.A.E.S.P
- AEROPUERTO DEL CAFÉ
- AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS
- AGUAS DE CARTAGENA S.A E.S.P
- AGUAS DE MANIZALES S.A E.S.P
- AGUAS KPITAL S.A.E.S.P
- ALCALDIA DE ARAUCA
- ALCALDIA DE ARMENIA
- ALCALDIA DE BARRANQUILLA
- ALCALDIA DE BUCARAMANGA
- ALCALDIA DE CALI
- ALCALDIA DE CARTAGENA
- ALCALDIA DE CUCUTA
- ALCALDIA DE FLORENCIA
- ALCALDIA DE IBAGUE
- ALCALDIA DE LETICIA
- ALCALDIA DE MANIZALES
- ALCALDIA DE MEDELLIN
- ALCALDIA DE NEIVA
- ALCALDIA DE PASTO
- ALCALDIA DE PEREIRA
- ALCALDIA DE POPAYAN
- ALCALDIA DE PUERTO CARREÑO
- ALCALDIA DE PUERTO INIRIDA
- ALCALDIA DE QUIBDO
- ALCALDIA DE SAN JOSE DEL GUAVIARE
- ALCALDIA DE SINCELEJO
- ALCALDIA DE TUNJA
- ALCALDIA DE VALLEDUPAR
- ALCALDIA DE VILLAVICENCIO
- ALCALDIA DE YOPAL
- ALCLADIA DE MOCOCHA
- ALCLADIA DE RIOHACHA
- BP COLOMBIA
- CARBONES DEL CERREJON
- CERRO MATOSO S.A
- CHEVRON PETROLEUM COMPANY
- CODENSA S.A.E.S.P
- COLOMBIA MOVIL S.A E.S.P - TIGO
- COMCEL S.A
- CONSORCIO CANALES NACIONALES PRIVADOS
- CORMACARENA
- CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA- CAR
- CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE RIO GRANDE DEL MAGDALENA
- CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC
- DRUMMOND LTD
- ECOGAS
- ECOPETROL S.A
- EDATEL S.A E.S.P
- ELECTRIFICADORA DE SANTANDER S.A. ESP
- ELECTRIFICADORA DEL CARIBE S.A. E.S.P
- EMCALI EICE E.S.P ACUEDUCTO
- EMCALI EICE E.S.P ENERGIA
- EMCALI EICE E.S.P TELEFONIA
- EMGESA S.A.E.S.P
- EMPAS
- EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTA ESP - EAAB
- EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. E.S.P
- EMPRESA DE ENERGÍA DE BOYACÁ S.A. E.S.P.
- EMPRESA DE ENERGÍA DE QUINDIO S.A. E.S.P.- EDEQ
- EMPRESA DE ENERGIA DL PACIFICO S.A.E.S.P
- EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BUCARAMANGA S.A, E.S.P
- EMPRESA DE TELEFONOS DE BOGOTA S.A E.S.P
- EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A E.S.P
- EMPRESA SANITARIA DEL QUINDIO
- EMPRESAS PUBLICAS DE ARMENIA E.S.P.
- ENERGIA DE PEREIRA
- EPM MEDELLIN S.A E.S.P
- FONADE
- GAS NATURAL S.A E.S.P
- GASES DE OCCIDENTE S.A. ESP
- GECELCA S.A.E.S.P
- GOBERNACION DE ANTIOQUIA
- GOBERNACION DE ARAUCA
- GOBERNACION DE ATLANTICO
- GOBERNACION DE BOLIVAR
- GOBERNACION DE BOYACA
- GOBERNACION DE CALDAS
- GOBERNACION DE CAQUETA
- GOBERNACION DE CASANARE
- GOBERNACION DE CUNDINAMARCA
- GOBERNACION DE GUAINIA
- GOBERNACION DE GUAVIARE
- GOBERNACION DE LA GUAJIRA
- GOBERNACION DE NARIÑO
- GOBERNACION DE NORTE DE SANTANDER
- GOBERNACION DE PUTUMAYO
- GOBERNACION DE QUINDIO

- GOBERNACION DE RISARALDA
- GOBERNACION DE SAN ANDRES
- GOBERNACION DE SANTANDER
- GOBERNACION DE SUCRE
- GOBERNACION DE VALLE DEL CAUCA
- GOBERNACION DE VAUPES
- GOBERNACION DE VICHADA
- GOBERNACION DEL AMAZONAS
- GOBERNACION DEL CAUCA
- GOBERNACION DEL CESAR
- GOBERNACION DEL HUILA
- GOBERNACION DEL MAGDALENA
- GOBERNACION DEL META
- GOBERNACION DEL TOLIMA
- HOCOL S.A.
- INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU
- INSTITUTO DISTRITAL RECREACION Y DEPORTE-IDRD
- INSTITUTO NACIONAL DE VIAS - INVIAS
- INTERCONEXION ELECTRICA S.A E.S.P - ISA
- INTEROIL COLOMBIA E & P
- ISAGEN S.A.E.S.P
- METROAGUA S.A. E.S.P
- MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA
- MINISTERIO DE TRANSPORTE
- PROMIGAS S.A.E.S.P
- RADIO TELEVISION NACIONAL DE COLOMBIA -RTVC
- TELEFONICA MOVILES DE COLOMBIA MOVISTAR S.A
- TELEFONICA TELECOM
- TELMEX COLOMBIA S.A.
- TERMOBARRANQUILLA S.A. E.S.P
- TERMOFLORES SA ESP
- TERMOVALLE S.C.A E.S.P
- TRANSELCA S.A E.S.P
- TRIPLE A DE BARRANQUILLA S.A E.S.P
- UNE EPM BOGOTA S.A E.S.P
- UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL - AEROCIVIL
- UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACION Y MANTENIMIENTO VIAL
- URRRA

CONSESIONES VIALES

- AUTOPISTAS DEL CAFÉ S.A
- AUTOPISTA DE LOS LLANOS
- CONCESION AUTOPISTA BOGOTA GIRARDOT S.A.
- CONCESION SANTA MARTA PARAGUACHON S.A
- CONCESIONARIA SAN RAFAEL S.A.
- CONCESIONARIA VIAL DE LOS ANDES S.A - COVIANDES
- CONCESIONES CCFC S.A
- CONSORCIO SOLARTE INGENIEROS CONSTRUCTORES (Girardot-Epinal-Neiva)
- CONSORCIO SOLARTE INGENIEROS CONSTRUCTORES (Briceño-tunja-sogamoso)
- CONSORCIO VIA AL MAR
- DEVIMED S.A
- SABANA DE OCCIDENTE S.A
- UNION TEMPORAL CONCESION VIAL LOS COMUNEROS
- UNION TEMPORAL DESARROLLO VIAL DEL NORTE DE BOGOTA
- UNION TEMPORAL DESARROLLO VIAL DEL VALLE DEL CAUCA Y CAUCA
- CONCESION SAN SIMON
- AUTOPISTA DE LA SABANA

CONSESIONES FÉRREAS

- CONCESION FENOCO
- CONCECION TREN DE OCCIDENTE

CONSESIONES PORTUARIAS

- AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES.
- AMERICAN PORT COMPANY -INC
- CEMENTOS ARGOS S.A.- MUELLE CARIBE
- CERREJÓN ZONA NORTE S.A.
- EMPRESA ECOPETROL S.A. MUELLE TNP
- EMPRESA ECOPETROL S.A.- POZOS COLORADOS
- EXXON MOBIL DE COLOMBIA S.A.
- MONÓMEROS COLOMBO VENEZOLANOS S.A.

- SOCIEDAD PORTUARIA SAN ANDRÉS PORT SOCIETY S.A.
- SOCIEDAD PALERMO SOCIEDAD PORTUARIA. S.A.
- SOCIEDAD PORTUARIA ALGRANEL S.A.
- SOCIEDAD PORTUARIA ATLANTIC COAL S.A.
- SOCIEDAD PORTUARIA BAVARIA S.A.
- SOCIEDAD PORTUARIA DE CEMENTERAS ASOCIADAS S.A CEMAS S.A.
- SOCIEDAD PORTUARIA DE CIENAGA S.A
- SOCIEDAD PORTUARIA DEL NORTE S.A.
- SOCIEDAD PORTUARIA EL DIQUE S.A.
- SOCIEDAD PORTUARIA GOLFO DE MORROSQUILLO S.A.
- SOCIEDAD PORTUARIA LA LOMA S.A.
- SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL BARRANQUILLA S.A.
- SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL CARTAGENA S.A.
- SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL DE BUENAVENTURA S.A.
- SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL DE SANTA MARTA S.A.
- SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL DE TUMACO S.A
- SOCIEDAD PRODUCTOS DE COLOMBIA S.A. C.I PRODECO S.A.
- TERMINAL DE CONTENEDORES DE CARTAGENA -CONTECAR S.A.
- TERMINAL MARITIMO MUELLES EL BOSQUE S.A.
- TERMINAL MARITIMO SAN ANDRÉS Y PROVIDENCIA
- VOPAK DE COLOMBIA S.A MUELLE CARTAGENA

SISTEMAS DE TRANSPORTE MASIVO

- TRANSMILENIO
- MEGABUS
- TRANSCARIBE
- METROLINEA
- METROCALI
- METROPLUS
- TRANSMETRO

Anexo B. Formatos de recolección – IIOC

- Formato de recolección empresas concesionarias - IIOC


DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INDICADOR DE INVERSIÓN EN OBRAS CIVILES
FORMATO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN PARA EMPRESAS CONCESIONARIAS
 (Reporte de pagos trimestrales)

(1) NOMBRE DE LA EMPRESA: _____ NIT: _____
 (2) REPORTE DE PAGOS DEL I _____ II _____ III _____ IV _____ TRIMESTRE DE 20 _____
 (3) FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

(3.1) Unidad monetaria en la que reporta: _____

Pesos corrientes	Millones de pesos
------------------	-------------------

(4) Código	(5) Nombre del Contrato	(6) Descripción del Contrato	CONSTRUCCIÓN			MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN (11) Pagos o Desembolsos Efectuados en el Trimestre
			(7) Valor Presupuestado de la Obra	(8) Pagos Efectuados Durante el Trimestre	(9) Ejecución Física de la Obra %	

(12) Datos de Identificación

Responsable de la información:
 Cargo:
 Dependencia:

Teléfono(s):
 Dirección:
 Correo electrónico:

Fax:

OBSERVACIONES

- Formato de recolección empresas privadas - IIOC



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
 INDICADOR DE INVERSIÓN EN OBRAS CIVILES
FORMATO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN PARA EMPRESAS PRIVADAS
 (Reporte de pagos trimestrales)

(1) NOMBRE DE LA EMPRESA: _____ NIT: _____
 (2) REPORTE DE PAGOS DEL I ___ II ___ III ___ IV ___ TRIMESTRE DE 20 ___
 (3) FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

(3.1) Unidad monetaria en la que reporta:

Pesos corrientes	Miles de pesos	Millones de pesos

(4) Código del Proyecto	(5) Descripción del Proyecto	(6) Presupuesto Actualizado	(7) Compromisos del Trimestre	(8) Obligaciones	(9) Pagos del Trimestre

(10) Datos de Identificación
 Responsable de la información:
 Cargo:
 Dependencia:

Teléfono(s):
 Dirección:
 Correo electrónico:
 Fax:

OBSERVACIONES

- Formato de recolección entidades públicas – IIOC



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INDICADOR DE INVERSIÓN EN OBRAS CIVILES - IIOC -
FORMATO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN PARA ENTIDADES PÚBLICAS
 (Ejecución del presupuesto de inversión)

(1) NOMBRE DE LA ENTIDAD _____ NIT _____
 (2) EJECUCIÓN PRESUPUESTAL DEL I _____ II _____ III _____ IV _____ TRIMESTRE DE 20 ____
 (3) FECHA DE DILIGENCIAMIENTO _____

(3.1) Unidad monetaria en la que reporta:

Pesos corrientes	Miles de pesos	Millones de pesos

(4) Código de Ejecución Presupuestal	(5) Descripción del Proyecto	(6) Presupuesto Vigente o Inicial	(7) Modificaciones	(8) Presupuesto Definitivo	(9) Compromisos del Trimestre	(10) Obligaciones	(11) Pagos del Trimestre	(12) Pagos Reserva Presupuestal	(13) Pagos Cuentas por Pagar

(14) Datos de identificación

Responsable de la información:
 Cargo:
 Dependencia:

Teléfonos:
 Dirección:
 Correo electrónico:


Fax:

OBSERVACIONES:

Anexo C. Estructura de Clasificación de Proyectos.

ESTRUCTURA PROPUESTA CON BASE EN EL ANÁLISIS DE LAS CIU 4 Y LA CPC 2			
COD	DESCRIPCIÓN CATEGORÍA	COD IIOC	CLASE
4001	Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos, otras vías de circulación de vehículos y peatones, barreras de seguridad y áreas de estacionamiento pavimentadas, entradas y garajes, pasos superiores	39	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de puentes
		43	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de vías urbanas
		44	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de vías interurbanas
		33	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de muros de contención y protección de zonas de alto riesgo
		50	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de caminos vecinales
		62	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de túneles
		78	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de ciclorutas
		18	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de andenes y separadores
4002	Vías férreas y pistas de aterrizaje, red férrea para trenes de largo recorrido y cercanías, tranvías urbanos o subterráneos, sistemas de transporte metro y helipuertos	75	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de infraestructura aeroportuaria
		120	Construcción, mantenimiento, reparación y rehabilitación de vías férreas
		142	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de transporte elevado
		125	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación del sistema de transporte masivo
4003	Vías de agua, puertos, represas y otras obras portuarias (embalses, acueductos, canales y diques)	127	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de infraestructura transporte fluvial
		81	Dragado en ríos, zonas costeras y embalses
		37	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de plantas de tratamiento
		121	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de puertos marítimos
		74	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de embalses
		84	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de sistemas de acueducto
		83	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de sistemas de alcantarillado
		102	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de sistemas de micromedición
4004	Tuberías para el transporte a larga distancia, líneas de comunicaciones y energía, poliductos, gasoductos, cables submarinos de fibra óptica, líneas de transmisión de televisión, radio, telégrafo, cables de alta tensión, Tuberías y cables locales, obras auxiliares, redes urbanas de gas, acueducto, alcantarillado, teléfonos y energía (baja tensión).	29	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de oleoductos, gasoductos y poliductos
		87	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de obras eléctricas
		94	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de líneas de alta tensión
		72	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de infraestructura de comunicaciones
		114	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de fibra óptica
		140	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de infraestructura de telefonía móvil
		12	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de redes eléctricas
		104	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de infraestructura de telefonía fija urbana
		115	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de redes urbanas de gas
		124	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de semaforización electrónica
		126	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de subestaciones y minicentrales eléctricas
4006	Construcción para la minería (minas e instalaciones pozos de extracción y torres, túneles y galerías en actividad minera) y Centrales de generación eléctrica	143	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de obras de exploración y explotación de gas
		35	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de obras de exploración y explotación petrolífera
		36	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de obras de exploración y explotación minera
		28	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de centrales generadoras eléctricas
4008	Otras obras de ingeniería (instalaciones deportivas al aire libre, campos de fútbol, béisbol, atletismo, pistas de patinaje, hockey, hipódromos, piscinas, canchas de tenis, golf, parques, construcciones agropecuarias, entre otras)	107	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de obras ambientales
		73	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de parques y escenarios deportivos
		129	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de otras obras civiles
		141	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de plazas de mercado y ferias
		144	Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de infraestructura militar (fuertes, fortines, casamatas, polígonos de tiro, centros militares de prueba, etc.)

Anexo D. Planilla de verificación

 PLANILLA DE VERIFICACION POR FUENTES - X TRIMESTRE DE 200..									
INVESTIGACION	FECHA	VARIABLE A VERIFICAR	AUTORIZO	VERIFICACION	FECHA Y FIRMA	OBSERVACIONES DE LA VERIFICACION	NOMBRE DEL QUE JUSTIFICO	No. Buena de verificación	

Anexo E. Listado cuadros de salida y productos de difusión – IIOC

- IIOC. Índices y variaciones porcentuales, anual, año corrido y 12 meses.
- IIOC. Variación porcentual anual y contribución a la variación, según tipos de construcción.
- IIOC. Variación porcentual año corrido y contribución a la variación, según tipos de construcción.
- IIOC. Variación porcentual doce meses y contribución a la variación, según tipos de construcción.
- Boletín de prensa del Indicador de Inversión en Obras Civiles.}
- Anexo página web, con la serie actualizada hasta el trimestre a publicar.
- Gráfico del Indicador en Inversión en Obras Civiles en la página web.

