

Estimador de empleo de la Obra Pública



Ministerio de
Obras Públicas
Argentina

Documento metodológico

Ministerio de Obras Públicas

Introducción	3
Antecedentes y trabajos previos	4
Metodología, definiciones e índices.....	5
Validaciones para el cálculo.....	6
Bibliografía.....	9
Autoridades.....	10

Desde el Programa de Monitoreo y Evaluación de Políticas Públicas de la Dirección Nacional de Transparencia del Ministerio de Obras Públicas creado por la Resolución 118/21 del Ministro de Obras Públicas, se promueve y fortalece las capacidades estatales para contribuir a la toma de decisiones basada en evidencia.

En este sentido, desde el programa se están desarrollando diversas estrategias relacionadas con la creación de índices multidimensionales con criterios para orientar la inversión de la obra pública a zonas con mayor vulnerabilidad; la generación de un sistema de monitoreo y evaluación alineado a los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030, entre otras acciones orientadas a fortalecer la gestión de la obra pública. En el marco de estas acciones, se elaboró una metodología para estimar la cantidad de puestos de trabajo, directos e indirectos, que genera la obra pública.

La obra pública es decisiva no solo para la reducción de brechas de infraestructura para mejorar las condiciones de vida de la población más vulnerable, sino también para la promoción y fortalecimiento del empleo. La obra pública tiene efectos múltiples en la actividad económica por la contratación de mano de obra que genera, así como por la dinamización que dichas obras producen sobre la actividad económica a nivel territorial, tanto durante la etapa de construcción como una vez finalizada.

En las últimas décadas se están registrando fuertes cambios en el mercado laboral y en países como la Argentina y de la región latinoamericana es clave el papel de la obra pública para apuntalar la recuperación en contextos de crisis y en momentos más estables.

En los últimos años hubo una fuerte desmejora a raíz de políticas económicas recesivas implementadas entre 2016 al 2019 y la pandemia del COVID-19. El mercado de trabajo de Argentina ya acusaba un piso de recesión, una situación de gran debilidad anterior a la pandemia, con una tasa de desempleo por encima de los dos dígitos (OIT, 2020). La pandemia del COVID-19 amplificó la crisis en el sector.

Como lo muestra el informe de Coyuntura de Trabajo y Obras Pública de la Dirección Nacional de Transparencia del Ministerio de Obras Públicas de marzo 2021 (Ministerio de Obras Públicas, 2021) luego de la caída en los puestos de trabajo registrados en el sector de la construcción experimentada a partir de la mitad del año 2019, diversos indicadores comienzan a mostrar ciertos signos positivos a partir de agosto del año 2020. Esto lo muestran tanto las estadísticas del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE) del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTEySS), como las del Instituto de Estadística y Registro de la Industria de la Construcción (IERIC), y del Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina (INDEC). Más allá de ello, sabemos que el sector enfrenta fuertes retos frente a la segunda ola de la pandemia del COVID-19.

Contemplando un escenario complejo y donde es clave el rol de la obra pública para la activación económica con el fin de poner en valor la contribución de la Obra Pública a la dinamización de la economía a través de la generación de puestos de trabajo y del impulso de las industrias proveedoras de insumos, se desarrolló un estimador de puestos de trabajo de la obra pública. El estimador se basa en un modelo que realiza un cálculo estimado de los puestos de trabajo directos e indirectos, diferenciando por género para los diferentes tipos de obras que desarrolla el Ministerio. Para esto, calcula el requerimiento de empleo según el tipo de obra y del empleo generado por el incremento de consumo de bienes y servicios de los proveedores de la construcción y por el aumento del consumo de los hogares. De este modo, es posible obtener un cálculo aproximado sobre cuántos son los puestos de trabajo generados de manera directa e indirecta por las obras que se encuentran en ejecución.

Cabe destacar que, para el desarrollo de esta metodología, se articularon acciones transversales al interior del Ministerio, sus empresas y organismos descentralizados, así como con otras áreas estatales como el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, el INDEC, entre otros. También, desde el Observatorio de la Obra Pública se está trabajando en incorporar las recomendaciones y buenas prácticas propuestas por actores del ámbito de la obra pública como la UOCRA, la Cámara Argentina de la Construcción, el Consejo Interuniversitario Nacional, la UBA, UNSAM, entre otros.

Para llevar a cabo este trabajo se realizó un relevamiento de la literatura existente en Argentina sobre estimaciones de impacto en el empleo de la construcción.

En particular se tuvieron en cuenta los antecedentes de los trabajos elaborados por la Dirección Nacional de Inversión Pública¹, el trabajo sobre “Financiamiento Público de la Inversión en Infraestructura y Generación de Empleo” elaborado por Sánchez – Lines para OIT y, por último, los diversos trabajos dirigidos por Ariel Coremberg (2016) en relación con el impacto de la construcción en la economía, particularmente en lo que refiere a la producción y el empleo.

Los trabajos referenciados estiman el empleo directo de una obra en construcción a partir de Estructuras de Costos de Obra (ECTOs) y el empleo indirecto a través de la utilización de la Matriz Insumo Producto de 1997 (MIP97) elaborada por INDEC, la cual no ha sido replicado para años posteriores por este organismo. Asimismo, se han relevado los informes y publicaciones del Instituto de Estadísticas y Registro de la Industria de la Construcción (IERIC), de la Fundación UOCRA y de la Cámara Argentina de la Construcción.

La Matriz está compuesta por 16 matrices que permiten observar la interacción entre los distintos sectores de la economía argentina, el uso de los factores (y su remuneración) y el consumo de los bienes producidos. La Matriz de Oferta contiene 124 actividades o sectores que producen 195 productos. A partir de la combinación de las distintas matrices, se arriba a la Matriz Simétrica de Insumo – Producto que muestra la interrelación entre las actividades, permitiendo estimar el impacto del incremento de la demanda agregada de un sector en el resto de los sectores de la economía.

De esta forma, los trabajos antes citados determinan el empleo indirecto a partir del impacto en otros sectores de la economía por el incremento de la demanda agregada en los bienes y servicios utilizados en la obra de construcción (productos metálicos, transporte, áridos, etc.), a través del uso de la Matriz Simétrica.

Por otro lado, en 2016 se conformó un equipo interministerial con técnicos del Ministerio de Producción y del Ex - Ministerio de Energía y Minería de la Nación con el objeto de construir una Matriz de Contabilidad Social (MCS) homogénea para el análisis de políticas multisectoriales, que reflejé las interacciones actuales de la economía. Para ello, se siguió la metodología de Chisari et al. (2010) y Coremberg, Mastronardi, Vila Martinez y Romero (2016), utilizando información de los cuadros de oferta y utilización publicados preliminarmente por el INDEC (Agosto 2016) y utilizando los datos disponibles de los Cuadros de Oferta y Utilización 2004, pero realizando ciertos ajustes en los agregados intersectoriales, a partir de información secundaria de cuentas del gobierno, base de datos de comercio internacional, encuestas de hogares, e información específica del sector energético utilizando información del ENARGAS, CAMMESA, SESCO, Balance Energético Nacional y otras fuentes provenientes del sistema de información del MINEM.

A partir de un pedido formal del Ministerio de Obras Públicas al Ministerio de Producción se pudo acceder a la Matriz Simétrica de Insumo – Producto 2015 (MIP15), la cual se contempla en el presente trabajo. También se firmó un convenio con el INDEC y el Ministerio de Obras Públicas para poder trabajar en aspectos específicos de este estimador.

¹ https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_0.pdf

Para la construcción de este estimador se tuvo en cuenta la metodología utilizada en los trabajos previos antes citados y, a diferencia de ellos, se introdujo para la estimación del empleo indirecto la MIP 2015 (matriz insumo producto del año 2015) con el objetivo de considerar valores más actuales.

Debe tenerse en cuenta que esta matriz está más agregada que la MIP97 ya que incluye 49 sectores o actividades. Cabe señalar que tanto la MIP97 como la MIP15 se encuentran valuadas a precios básicos².

En relación con las ECTOs se pudo acceder a las bases de obras consideradas en la MIP97 para la estimación del Sector de la Construcción para 38 tipologías de obras. Estas estructuras permiten diferenciar el consumo de bienes y servicios intermedios de los factores de producción (trabajo y capital).

Teniendo en cuenta que las ECTOs están valuadas a precios de 1997, que la MIP15 está valuada a precios 2015 y que los montos de obras a considerar por el usuario van a estar valuadas a precios actuales, se construyeron bases de índices de precios que permiten valorar el cálculo a un mismo momento en tiempo.

Teniendo en cuenta la información histórica disponible en INDEC, y buscando la homogeneidad y comparabilidad de esta, se construyeron estos índices por períodos de tiempo. Se presentan a continuación los índices utilizados y la fuente de información³:

► Precios 1997-2004:

- Índice de Precios Internos Básicos al por mayor (IPIB)⁴
- Índice de Precios Implícitos (IPI-PBI)⁵
- Índice de Costos de la Construcción – ítem mano de obra (ICC MO)⁶
- IPIB – Productos Nacionales⁷
- IPIB – Importados⁸

► Precios 2004-2019:

- Índice de Precios Implícitos – Valor Bruto de Producción (IPI-VBP)⁹
- Índice de costos de la construcción – ítem mano de obra (ICC MO)¹⁰
- IPI - Precio implícito Importaciones Oferta Agregada¹¹

► Precios 2020:

- Índice de Precios Internos Básicos al por mayor (IPIB)¹²
- Índice de costos de la construcción – ítem mano de obra (ICC MO)¹³
- IPIB – Importados¹⁴
- IPC¹⁵

² El precio básico es el monto a cobrar por el productor por una unidad de un bien o servicio producido, restando cualquier impuesto por pagar y sumando cualquier subvención por cobrar por el productor como consecuencia de su producción o venta. Se excluye cualquier gasto de transporte facturado por separado por el productor. El precio básico mide el monto que retiene el productor y, consecuentemente, es el precio más relevante para que tome sus decisiones. Cuentas Nacionales, Metodología de Estimación, INDEC 2016. Disponible en: https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/economia/metodologia_21_cuentas_nacionales.pdf

³ A continuación, se señalan las tablas y series históricas del sistema de índices de precios de INDEC que son la fuente de información para las actualizaciones requeridas en el modelo:

⁴ <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-5-32>

⁵ <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-5-32>

⁶ <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-5-33>

⁷ <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-5-32>

⁸ <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-5-32>

⁹ <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-9-47>

¹⁰ <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-5-33>

¹¹ <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-5-32>

¹² <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-5-32>

¹³ <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-5-33>

¹⁴ <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-5-32>

¹⁵ <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-5-31>

VALIDACIONES PARA EL CÁLCULO

El modelo permite: 1) introducir el tipo de obra que se va a llevar a cabo a partir de la tipología de obras seleccionada (según las Estructuras de costos de obra que tenga por detrás), 2) elegir el monto de la obra, 3) la fecha de realización y 4) el plazo de la obra:

Ilustración 1. Ingreso de parámetros del modelo

Ministerio de Obras Públicas Argentina		
FUENTE ECTOS	ECTOS.1997	
TIPO DE OBRA	Pavimento de hormigón - Tipo G_03	INGRESAR OBRA NUEVA
FECHA DE REFERENCIA	ABRIL - 2020	
MONTO (IVA INCLUIDO)	\$288.000.000	
PLAZO (EN DÍAS)	180	

Fuente: elaboración propia del programa de Monitoreo y Evaluación de Políticas Públicas de la Dirección Nacional de Transparencia de la SGA del Ministerio de Obras Públicas.

El estimador fue construido a partir de un proceso de validación de las estructuras de costos de cada tipo de obra con las distintas áreas del Ministerio y sus organismos. Además, implicó un extenso trabajo con la Dirección de Información de Gestión de la Dirección General de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones del Ministerio, donde, en el marco de la integración de los sistemas preexistentes a través del Plan de Transformación Digital, se recopilaban y estandarizaban los campos necesarios para el correcto funcionamiento del modelo. Por otra parte, se intercambiaron reuniones con la Subsecretaría de Planificación, Estudios y Estadísticas del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social y con la Fundación UOCRA y la Cámara Argentina de la Construcción, con el fin de acordar bajo una misma convención y desarrollar nuevos proyectos asociados a la temática. En conclusión, el modelo tiene aportes de las siguientes áreas:

Tabla 1: Áreas que participaron en el proceso de validación

Dependencias MOP	Organismos Descentralizados MOP	Empresas Públicas MOP	Otras dependencias APN	Otras instituciones de la sociedad civil
Dirección Nacional de Gestión de Infraestructura del Transporte	Dirección Nacional de Vialidad	Agua y Saneamientos Argentinos (AySA)	Subsecretaría de Planificación, Estudios y Estadísticas del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social	Fundación UOCRA
Dirección Nacional de Gestión de Obras				Cámara Argentina de la Construcción
Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica	Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento (ENOHSA)			
Dirección de Información de Gestión				

Fuente: elaboración propia del Programa de Monitoreo y Evaluación de Políticas Públicas de la Dirección Nacional de Transparencia de la Secretaría de Gestión Administrativa del Ministerio de Obras Públicas.

La mayor parte de las estructuras de obra que se incluyen de base, corresponden a las utilizadas en la MIP 97 (Matriz Insumo Producto 1997). Durante el trabajo de testeo con áreas del Ministerio y organismos descentralizados se validó una alta proporción de tipos de obras de la ECTOS, pero se estableció que algunos de los tipos existentes no reflejan las intervenciones de esas áreas u organismos en la actualidad. Como parte del trabajo conjunto con la Secretaría de Obras Públicas, específicamente con la Dirección Nacional de Gestión de Obras se reagruparon algunas obras de alta complejidad (Hospitales, infraestructura penitenciaria, restauración de edificios) y se está trabajando en una mejor clasificación de la estructura de costos de las obras de baja complejidad (senderos peatonales, repavimentación, iluminación). En el mismo proceso, con el asesoramiento de la Dirección Nacional de Obras Hidráulicas de la Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica, se desarrolló la estructura de costos para cuatro tipos de obras no incluidos en la tipología original (obras de dragado, obras de canalización, desagües pluviales y obras de defensa contra inundaciones). El modelo permite ingresar de manera sencilla las nuevas estructuras de obras (teniendo en cuenta que debe conocerse la composición de la estructura por sector, para cada obra nueva a ingresar). Automáticamente, el modelo estima el empleo directo, el empleo indirecto por aumento de la demanda de bienes y servicios a los proveedores de la construcción, y el empleo indirecto por aumento del consumo de los hogares, debido al incremento en los salarios asociados (por el mayor empleo).

Tabla 2: Especificación de las estructuras de costos por tipo de obra

Tipología	Fuente Estructura	Estructura utilizada
Acceso al Agua Potable	ECTOS.1997	Promedio Agua
Hospitales	ECTOS.1997	Hospital - TipoG_02
	DNGO - MOP	Alta Complejidad
Obras de Infraestructura	ECTOS.1997	Escuela sistema tradicional - TipoG_01
	ECTOS.1997	Hospital - TipoG_02
	ECTOS.1997	Industria manufacturera - TipoF_01
	ECTOS.1997	Línea de electricidad urbana - TipoI_02
	ECTOS.1997	Red de distribución de gas - TipoI_03
	DNGO - MOP	Alta Complejidad
	ECTOS.1997	Promedio Agua y Cloaca
Obras Viales	ECTOS.1997	Autopista - TipoE_01
	ECTOS.1997	Puente de hormigón - TipoB_03
	SIPH - MOP	Desagües Pluviales
	ECTOS.1997	Promedio pavimento y asfalto
Obras Hídricas	ECTOS.1997	Expansión de cloacas - TipoJ_02
	SIPH - MOP	Canalización
	SIPH - MOP	Defensa Hídrica
	ECTOS.1997	Promedio Agua
Obras de Saneamiento	ECTOS.1997	Expansión de cloacas - TipoJ_02
	SIPH - MOP	Desagües Pluviales
	ECTOS.1997	Promedio Agua
	ECTOS.1997	Promedio Agua y Cloaca
Unidades penitenciarias	DNGO - MOP	Alta Complejidad

Fuente: elaboración propia del Programa de Monitoreo y Evaluación de Políticas Públicas de la Dirección Nacional de Transparencia de la Secretaría de Gestión Administrativa del Ministerio de Obras Públicas.

► Definición y cálculo de empleo directo

El empleo directo es la cantidad de puestos de trabajo necesarios para la construcción de cada tipo de obra. Se parte del supuesto de que el empleo directo generado es 100% registrado, dado que existe un mayor control sobre la obra pública. Para estimarlo, sobre el monto sin IVA de la obra a realizar, se aplica el porcentaje de sueldos y salarios que la ECTO seleccionada contiene.

Cabe señalar que cada ítem de la ECTO se actualiza por su índice de precio correspondiente a la fecha en la cual está valuado el monto de la obra, determinando una nueva estructura porcentual de costos. Luego, y teniendo en cuenta la fecha de referencia del monto ingresado, se divide este costo por la masa salarial obtenida de OEDE¹⁶ (se agregan contribuciones patronales), para el plazo de obra considerado. De esta manera, se obtiene la cantidad de puestos de trabajo generados directamente por la realización de la obra.

► Definición y cálculo de empleo indirecto

El empleo indirecto refiere a los puestos de trabajo generados por la actividad económica movilizada a partir de la obra pública. En este modelo se considera a través de estas dos vías. Por un lado, es la cantidad de puestos de trabajo que se genera por el aumento de los proveedores que abastecen a la construcción de la obra determinada. Es decir, son los empleados por la industria del cemento, de la arena, etc., que ven aumentadas sus demandas a través de la generación de una obra pública. Por otro lado, el empleo indirecto también es la cantidad de puestos de trabajo que se generan por el aumento del consumo de los hogares. Es decir, aumenta la cantidad de puestos de trabajo, aumentan los sueldos de esas personas, tienen mayor ingreso disponible para gastar, destinando estos ingresos a consumo de bienes y servicios que generan nuevos puestos de trabajo.

En ambos casos, se considera que el empleo indirecto puede no ser generado 100% de manera registrada, por lo que los resultados se encuentran divididos en empleos indirectos asalariados registrados, empleos indirectos asalariados no registrados y empleos indirectos no asalariados.

Para estimar el empleo indirecto por aumento de los proveedores se calcula el incremento en la demanda de insumos intermedios a los proveedores de la construcción, utilizando la matriz inversa y la estructura de obra (ambas costeadas a 2015). El empleo indirecto generado por el aumento de la demanda de insumos se obtiene multiplicando cada incremento del Valor Bruto de Producción (VBP) por el coeficiente obtenido del cociente entre remuneración y VBP de cada sector. El coeficiente que vincula los puestos de trabajo asalariados (registrados y no registrados) y no asalariados con el VBP de un sector se construyó a partir de la Cuenta de Generación de Ingresos (CGI) por rama de actividad publicada por INDEC¹⁷.

Para estimar empleo indirecto por aumento del consumo de los hogares, se calcula en primer lugar el ingreso disponible de los puestos de trabajo generados (empleo directo y empleos indirectos por aumento de los proveedores). En el caso del empleo registrado se utiliza el salario neto por sector publicado por OEDE el cual se multiplica por los puestos de referencia para obtener el ingreso disponible.

Para estimar el ingreso de los trabajadores no registrados se procesó la Encuesta Permanente de Hogares para el 4to trimestre de 2016 y se calculó la brecha salarial entre registrados y no registrados por rama de actividad a partir del Clasificador Nacional de Ocupaciones (CNO). Luego se multiplicaron los puestos de trabajo no registrados y no asalariados por el salario neto de OEDE ajustado por la brecha salarial. De esta manera se obtiene el ingreso disponible de los trabajadores inducidos por la obra de construcción y por el incremento de la demanda de bienes y servicios de los proveedores de la construcción.

Dado que los consumidores adquieren bienes de producción nacional e importados y que los precios a los cuales se adquieren son de mercado, se ajustó el ingreso disponible para estimar el consumo a precios básicos de productos y servicios nacionales. No se pudieron utilizar las Encuestas Nacionales de Gastos de los Hogares (ENGHO) porque se encuentran a precios de comprador y no diferencian el consumo de bienes importados de los nacionales. Por lo tanto, se recurrió a las matrices de uso de la MIP97 que desagregan el consumo de los hogares por producto para bienes nacionales, importados, márgenes de comercio y transporte, impuestos y aranceles.

De esta manera se construyó la estructura de consumo a precios de comprador y la estructura a precios básicos de bienes y servicios de producción nacional¹⁸. El empleo indirecto generado por el aumento

¹⁶ Para el cálculo se considera el salario bruto promedio mensual del Sector de la Construcción (Letra F) incluido el proporcional del SAC.

¹⁷ Para el cálculo se considera el salario bruto promedio mensual del Sector de la Construcción (Letra F) incluido el proporcional del SAC

¹⁸ No se considera la parte que es consumida en productos de origen importado dado que no genera empleos en la economía nacional.

del consumo de los hogares se obtiene multiplicando cada incremento del consumo de los hogares de productos nacionales a precios básicos por el coeficiente obtenido del cociente entre remuneración y VBP de cada sector a partir del CGI, para cada sector económico.

De esta manera, se obtiene el empleo indirecto para asalariados registrados, no registrados y no asalariados, por el incremento en el consumo de los hogares.

► Definición y cálculo del empleo por género

Son los puestos de trabajo producidos por la obra pública distinguiendo el género de los/las trabajadores/ras. Se calcula a partir de la tasa de femineidad de cada sector económico y se utiliza para ponderar tanto el empleo directo como el indirecto. De esta manera es posible estimar la cantidad de empleos producidos por la obra pública según género. Para ello, se procesó la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares 2017/2018 (por su mayor representatividad) de la cual se obtuvo la tasa de femineidad por sector económico, la cual se utiliza para ponderar tanto el empleo directo como indirecto.

BIBLIOGRAFÍA

- Coremberg, Ariel (2016). Inversión necesaria y su impacto en la economía argentina: ¿cuánto necesitamos invertir para crecer? Serie 16 Documentos de pensamiento estratégico. Cámara Argentina de la Construcción FODECO. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Disponible en: <http://biblioteca.camarco.org.ar/libro-26/> Visitado 29/03/2021.
- OIT (2020). Informe Técnico COVID-19 y el mercado de trabajo en Argentina. Buenos Aires, OIT. Disponible en https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_754620.pdf
- Ministerio de Obras Públicas (2021). Informe de coyuntura sobre Trabajo y Obra Pública, marzo 2021. Dirección Nacional de Transparencia de la SGA del Ministerio de Obras Públicas. Buenos Aires: Ministerio de Obras Públicas. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informe_de_coyuntura_trabajo_y_obra_publica_marzo_2021_actualizacion_final_1.pdf
- Sánchez Linés "Financiamiento público de la inversión en infraestructura y generación de empleo" Documentos OIT.

El presente documento metodológico fue producido por el equipo del Programa de Monitoreo y Evaluación de Políticas Públicas de la Dirección Nacional de Transparencia, perteneciente a la Secretaría de Gestión Administrativa del Ministerio de Obras Públicas

Autoridades

Presidente de la Nación

Alberto Fernández

Ministro de Obras Públicas

Gabriel Katopodis

Secretario de Gestión Administrativa

Guillermo Sauro

Directora Nacional de Transparencia

Roxana Mazzola

Citar como: Estimador de Empleo en la Obra Pública. Aporte para la toma de decisiones: obras públicas, empleo: Documento metodológico de la Dirección Nacional de Transparencia de la Secretaría de Gestión Administrativa del Ministerio de Obras Públicas / Roxana Mazzola, Marcos Sant, Florencia Di Crocco, Guillermina Comas, Sofía Grassi; dirigido por Roxana Mazzola - 1a ed. – Buenos Aires: Ministerio de Obras Públicas, 2021.



Ministerio de
Obras Públicas
Argentina