

# Clasificación de Ocupaciones en América Latina y el Caribe

Alvaro Altamirano  
Oliver Azuara  
Stephanie González  
Carlos Ospino  
Dennis Sánchez  
Jesica Torres

División de Mercados Laborales

NOTA TÉCNICA N°  
(IDB-TN-1832)

# Clasificación de Ocupaciones en América Latina y el Caribe

Alvaro Altamirano  
Oliver Azuara  
Stephanie González  
Carlos Ospino  
Dennis Sánchez  
Jesica Torres

Diciembre 2019

Catalogación en la fuente proporcionada por la  
Biblioteca Felipe Herrera del  
Banco Interamericano de Desarrollo  
Clasificación de ocupaciones en América Latina y el Caribe / Álvaro Altamirano, Oliver  
Azuara, Stephanie González, Carlos Ospino, Dennis Sánchez, Jesica Torres.  
p. cm. — (Nota técnica del BID ; 1832)  
Incluye referencias bibliográficas.  
1. Occupations-Latin America-Classification. 2. Occupations-Caribbean Area-  
Classification. 3. Job descriptions-Latin America. 4. Job descriptions-Caribbean Area.  
I. Altamirano, Álvaro J. II. Azuara, Oliver. III. González, Stephanie. IV. Ospino,  
Carlos. V. Sánchez, Dennis. VI. Torres, Jesica. VII. Banco Interamericano de  
Desarrollo. División de Mercados Laborales. VIII. Serie.  
IDB-TN-1832

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2019 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



# **Clasificación de Ocupaciones en América Latina y el Caribe**

## **Nota Metodológica**

---

Documento preparado por:

Alvaro Altamirano, Oliver Azuara, Stephanie González, Carlos Ospino, Dennis  
Sánchez y Jesica Torres

**Banco Interamericano de Desarrollo**

Las opiniones expresadas aquí son las de los autores y no necesariamente reflejan las opiniones del Banco Interamericano de Desarrollo, sus directivas, la Asamblea de Gobernadores o sus países miembros.

**Resumen:** Esta nota contiene la metodología que se utilizó para clasificar ocupaciones laborales en América Latina y el Caribe, tomando como base la información proporcionada por la Red de Información sobre Ocupaciones (O\*NET, por sus siglas en inglés), producido por Departamento del Trabajo de los Estados Unidos. Esta metodología está basada en una clasificación propia de 30 familias de ocupaciones, las cuales permiten hacer comparaciones en la región.

**Códigos JEL:** J21, J24, J82.

**Palabras clave:** Ocupaciones, Empleo, Clasificación, O\*NET.

## Índice

<b>I. Introducción .....</b>	<b>5</b>
<b>II. Clasificación de Ocupaciones BID para ALC.....</b>	<b>5</b>
<b>III. Uso de la clasificación de Ocupaciones BID en países seleccionados .....</b>	<b>7</b>
<b>IV. Clasificación BID y su adaptación a los datos de países seleccionados.....</b>	<b>12</b>
i. Bolivia.....	12
ii. Brasil .....	12
iii. Chile .....	12
iv. Costa Rica.....	13
v. Ecuador.....	13
vi. Jamaica.....	13
vii. México.....	14
viii. Paraguay .....	14
ix. República Dominicana.....	15
<b>Referencias .....</b>	<b>16</b>
<b>Anexo I. Programa Maestro para homologación de ocupaciones.....</b>	<b>17</b>

## **Abreviaturas y acrónimos utilizados**

BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CASEN	Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional
CBO	Clasificación Brasileña de Ocupaciones
COB	Clasificación de Ocupaciones de Bolivia
COCR	Clasificación de Ocupaciones de Costa Rica
CPO	Clasificación Paraguaya de Ocupaciones
CIUO	Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones
ECH	Encuesta Continua de Hogares
ENAH0	Encuesta Nacional de Hogares
ENEMDU	Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo
ENFT	Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo
ENIGH	Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos
EPH	Encuesta Permanente de Hogares
JSOC	Jamaica Standard Occupational Classification
LFS	Labor Force Survey
O*NET	Occupational Information Network
OIT	Organización Internacional del Trabajo
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
SINCO	Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones
SOC	Standard Occupational Classification

## **I. Introducción**

- I.1 Esta nota contiene la descripción metodológica que se utilizó para clasificar las ocupaciones laborales en América Latina y el Caribe, tomando como base la información proporcionada por la Red de Información sobre Ocupaciones (O\*NET, por sus siglas en inglés), producido por Departamento del Trabajo de los Estados Unidos.<sup>1</sup> Para hacerlo, se desarrolló una clasificación propia de 30 familias de ocupaciones para lograr datos comparables para la región.

## **II. Clasificación de Ocupaciones BID para ALC**

- II.1 A nivel internacional existen varias clasificaciones de ocupaciones que tienen como objetivo homologar la información de cada una y ofrecer una herramienta sistemática para organizar empleos en grupos específicos. Entre estas se encuentra la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones – CIUO diseñada por la Organización Internacional del Trabajo (OIT). La primera versión de esta clasificación de ocupaciones se adoptó en 1957 y ha sido actualizada en 1958 (CIUO-58), 1988 (CIUO-88) y 2008 (CIUO-08). El objetivo de esta clasificación es agrupar empleos en distintas categorías en función de la similitud de las tareas desempeñadas por el trabajador, el nivel de competencias y su grado de especialización (Ospino, 2018).<sup>2</sup>
- II.2 La clasificación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) se muestra en la Tabla II.1 Está compuesta por 30 categorías ocupacionales, que son exclusivas, aunque no jerárquicas. Como punto de partida se utilizó la Clasificación Profesional Ocupacional de los Estados Unidos del año 2010 (SOC 2010, por sus siglas en inglés) en su nivel más desagregado. En este nivel el SOC está compuesto por 23 categorías ocupacionales. Como paso siguiente se separaron los especialistas y técnicos de las ciencias físicas, de la salud, físicas y sociales, pues a pesar de su relación, los requerimientos educativos para cada uno son diferentes. Asimismo, para el caso del sector transporte se hizo una separación de quienes se dedican a esta ocupación a partir del medio que se utiliza, incluyendo: trenes, aviones y barcos, taxis, autobuses y camiones. De esta forma, nuestra clasificación se basa principalmente, aunque no exclusivamente, en tareas, tal como se hace en SOC, y arroja un total de 30 familias de ocupaciones, incluyendo una para servidores públicos y militares.
- II.3 El escenario base del análisis solamente incluye a trabajadores asalariados en la actividad principal, entre 15 y 64 años, y excluye ocupaciones como servidores públicos y militares. Además, ocupaciones muy particulares a cada país (por

---

<sup>1</sup> O\*NET es la principal fuente de información ocupacional de Estados Unidos y contiene cientos de descriptores estandarizados y específicos de ocupación en casi 1,000 ocupaciones que cubren toda la economía de los EE. UU. La base de datos se actualiza continuamente a partir de las aportaciones de una amplia gama de trabajadores en cada ocupación. Para más información ver <https://www.onetcenter.org/>

<sup>2</sup> Competencia es definida como la capacidad de desempeñar tareas o funciones correspondientes a un trabajo determinado.



ejemplo: curanderos, adivinadores, etc.) fueron clasificadas en la categoría de 'Otras'.

**TABLA II.1. CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES BID**

<b>Grupos de ocupaciones BID</b>	<b>Correspondencia en Acemoglu y Autor (2011)</b>	<b>Tipo de tareas</b>
• Gerentes y directivos	Gerentes y directivos	Tareas cognitivas no rutinarias
• Especialistas en operaciones financieras y negocios • Especialistas en ciencias matemáticas y computación • Especialistas en ciencias biológicas • Especialistas en ciencias sociales • Trabajadores sociales y similares • Abogados y similares • Especialistas de la educación • Bibliotecarios • Artistas y atletas • Técnicos de medios y comunicación • Profesionales de la salud	Profesionales	
• Técnicos en ciencias biológicas • Técnicos en ciencias físicas • Técnicos en ciencias sociales • Técnicos de la salud • Pilotos y controladores aéreos	Técnicos	
• Vendedores	Vendedores	Tareas cognitivas rutinarias
• Apoyo administrativo	Apoyo administrativo	
• Personal en la construcción • Personal en la industria extractiva • Instalación y reparación de equipo	Trabajadores en la producción de bienes	Tareas manuales rutinarias
• Operadores de maquinaria • Conductores de vehículos automotores	Operarios de maquinaria	
• Personal en servicios de seguridad	Personal en servicios de seguridad	Tareas manuales no rutinarias
• Limpieza y mantenimiento • Preparadores de alimentos	Preparadores de alimentos y limpieza y mantenimiento	
• Cuidado de terceros • Atención a clientes	Cuidado de terceros	

II.4 La literatura relativa a la automatización del trabajo, encabezada por el trabajo seminal de Acemoglu y Autor (2011), se ha centrado en la disminución del empleo en ocupaciones con tareas más fácilmente automatizables en comparación con otras ocupaciones más complejas. Estos estudios evalúan el nivel de automatización posible de las ocupaciones, distinguiendo entre ocupaciones con una gran proporción de tareas rutinarias (fácilmente automatizables) de aquellas con tareas más impredecibles que no se pueden codificar (menos fácilmente

automatizables) (Acemoglu y Autor, 2011; Autor y Dorn, 2013; y Autor et al., 2003). Además, este campo de análisis distingue entre ocupaciones en las que los trabajadores realizan tareas principalmente manuales (ocupaciones manuales) y aquellas en las que los trabajadores hacen uso intensivo de sus habilidades de razonamiento (ocupaciones cognitivas).

- II.5 La última columna de la Tabla II.1 agrupa cada categoría en ocupaciones que realizan tareas similares, independientemente de su nivel de educación. Dicha agrupación permite desarrollar categorías para grandes grupos de acuerdo con el tipo de tareas que involucra desempeñar cada ocupación. Siguiendo la terminología de Acemoglu y Autor (2011), esta agrupación se basa en dos dimensiones: si son tareas manuales o cognitivas, y si son tareas rutinarias o no rutinarias, lo que da lugar a 4 grupos: ocupaciones cognitivas no rutinarias, ocupaciones cognitivas rutinarias, ocupaciones manuales rutinarias, y ocupaciones manuales no rutinarias. Por ejemplo, los gerentes, profesionales, y técnicos normalmente toman decisiones y resuelven problemas complejos, que son tareas cognitivas (con un alto grado de capacidad de razonamiento abstracto) pero no rutinarias (pues los problemas a resolver por lo general varían en el día a día). Los vendedores y los trabajadores que brindan apoyo administrativo llevan a cabo tareas cognitivas rutinarias pues usualmente siguen procedimientos precisos y potencialmente codificables, pero que requieren cierto grado de capacidad de pensamiento abstracto. Los trabajadores en la producción de bienes y los operarios de maquinaria desempeñan tareas rutinarias manuales: en el día a día sus labores tienden a permanecer constantes, pero requieren un grado relativamente alto de esfuerzo físico. Finalmente, los trabajadores en los servicios (preparación de alimentos, cuidado de terceros) desempeñan tareas manuales no rutinarias: sus tareas requieren un alto grado de habilidades inter-personales, pero con un alto grado de esfuerzo físico.

### **III. Uso de la clasificación de Ocupaciones BID en países seleccionados**

- III.1 Los institutos de estadística de cada país de la región realizan encuestas de hogares, en las cuales se clasifican las ocupaciones de los miembros de los hogares ocupados en alguna actividad económica. Para ello, generalmente utilizan alguna clasificación internacional de referencia, adaptando ocupaciones y términos al contexto local, o incluso pueden diseñar sus propias clasificaciones de ocupaciones en función de empleos que son más representativos de la dinámica de su mercado laboral. Estas adaptaciones, hacen que los ejercicios comparativos y agregados para analizar la evolución de los mercados laborales y las ocupaciones tengan poca validez, pues no necesariamente se están comparando las mismas ocupaciones.
- III.2 El nivel de desagregación y representatividad de las ocupaciones difiere entre países, e incluso se encuentra una gran variabilidad en el nivel de detalle y definición de las categorías de ocupaciones empleadas entre distintos países de la región Latinoamericana y el Caribe (LAC). Por esta razón, y con el objetivo de tener una clasificación uniforme y consistente tanto con las dinámicas de empleo de cada país como con las tendencias y cambios observados a lo largo del periodo 2000-

2015<sup>3</sup>, se hizo la taxonomía de ocupaciones para 9 países de la región siguiendo la clasificación descrita en la sección anterior<sup>4</sup>.

- III.3 La siguiente Tabla III.1 sintetiza las fuentes de información, clasificadores locales de ocupaciones y procedimiento aplicado para estandarizar la información usando como base la lista de ocupaciones del BID, asimismo se describe el procedimiento utilizado para cada país.

---

<sup>3</sup> Este período general es aproximado, porque en algunos países comprende hasta 2016 o 2017, e inicia algunos años antes o después del 2000, en función de la disponibilidad de las fuentes de información.

<sup>4</sup> La selección de países se basó principalmente en la disponibilidad de códigos de ocupaciones en las encuestas oficiales, en el nivel de desagregación de estos (p.j. número de dígitos), y en la oferta de documentación metodológica relativa a la adopción de clasificadores internacionales o a la construcción de clasificadores nacionales propios.

**TABLA III.1 FUENTE Y CLASIFICADOR DE OCUPACIONES PARA CADA PAÍS<sup>5</sup>**

<b>País</b>	<b>Fuente de información</b>	<b>Clasificador nacional de ocupaciones</b>	<b>Descripción</b>
<b>Brasil</b>	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD	Clasificación Brasileña de Ocupaciones – CBO	Se creó una correspondencia entre la CBO y la clasificación de ocupaciones del BID. Para esto, se sigue de cerca el trabajo de clasificación propuesto por Salardi (2013) quien construye una identificación ocupacional consistente con los cambios observados en la PNAD y que es compatible con la CIUO-08. En total, se identifican 19 ocupaciones de la clasificación CBO con 19 ocupaciones de la clasificación BID.
<b>Paraguay</b>	Encuesta Permanente de Hogares - EPH	Clasificación Paraguaya de Ocupaciones – CPO	Se creó una correspondencia entre las 370 ocupaciones observadas en la clasificación CPO a 4 dígitos con la clasificación de ocupaciones del BID. Se excluyen fuerzas armadas, miembros del poder legislativo, personal de la administración pública, y dirigentes de organizaciones humanitarias y especiales.
<b>Ecuador</b>	Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo -ENEMDU	Emplea la clasificación CIUO-1988 para el periodo 2000-2012, y sigue la CIUO-2008 para el periodo 2013-2015.	Se creó una correspondencia entre la clasificación CIUO-88, CIUO-08 y la clasificación ocupacional BID.
<b>México</b>	Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos – ENIGH	Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones -SINCO 2011	Se creó una correspondencia de la clasificación SINCO y 13 categorías ocupacionales del BID. En el análisis se excluyen las ocupaciones de curanderos, hierros, hueseros, astrólogos, adivinadores, recolectores de basura, clasificadores de desechos, trabajadores dedicados a la prostitución, conductores de bicicleta, conductores de transporte de tracción, cuidadores de autos, cargadores, ascensoristas.

<sup>5</sup> Ver [https://unstats.un.org/unsd/classifications/nationalclassifications/National\\_classifications\\_by\\_country\\_180413.pdf](https://unstats.un.org/unsd/classifications/nationalclassifications/National_classifications_by_country_180413.pdf)

**TABLA III.1 FUENTE Y CLASIFICADOR DE OCUPACIONES PARA CADA PAÍS<sup>5</sup>**

<b>País</b>	<b>Fuente de información</b>	<b>Clasificador nacional de ocupaciones</b>	<b>Descripción</b>
<b>República Dominicana</b>	Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo - ENFT	A partir de 1996, se emplea la clasificación CIUO-88.	Se creó una correspondencia entre 115 ocupaciones reportadas a 3-dígitos de la CIUO-88 y la clasificación BID.
<b>Bolivia</b>	Encuesta Continua de Hogares - ECH	Clasificación de Ocupaciones de Bolivia – COB	Se creó una correspondencia entre las 546 ocupaciones a 5 dígitos empleadas en la COB y la clasificación BID.
<b>Chile</b>	Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional – CASEN	Emplea la clasificación CIUO-88.	Se creó una correspondencia entre 389 ocupaciones de la clasificación CIUO a 3 dígitos, y la clasificación BID.
<b>Costa Rica</b>	Encuesta Nacional de Hogares - ENAHO	<p>Clasificación de Ocupaciones de Costa Rica -COCR 2011. Éste último es una adaptación de la CIUO-08 al caso específico de Costa Rica. No obstante, el catálogo de ocupaciones ha sido revisado y actualizado en 3 oportunidades. De esa forma, Costa Rica cuenta con tres clasificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación Nacional de Ocupaciones - CNO84 (entre 1990 - 2000)</li> <li>- Clasificación de Ocupaciones de Costa Rica – COC 2000 (entre 2001- 2011)</li> <li>- Clasificación de Ocupaciones de</li> </ul>	En este caso, debido a los cambios en la nomenclatura y clasificaciones, se crearon 3 tablas de correspondencias entre cada una de las clasificaciones empleadas y la clasificación BID.

**TABLA III.1 FUENTE Y CLASIFICADOR DE OCUPACIONES PARA CADA PAÍS<sup>5</sup>**

<b>País</b>	<b>Fuente de información</b>	<b>Clasificador nacional de ocupaciones</b>	<b>Descripción</b>
		Costa Rica – COCR 2011 (a partir de 2012)	
<b>Jamaica</b>	Labor Force Survey – LFS	Jamaica Standard Occupational Classification – JSOC que consiste en la adaptación de la CIUO-08.	Se creó una correspondencia entre 433 ocupaciones a 4 dígitos de la clasificación CIUO-08 y la clasificación BID.

## **IV. Clasificación BID y su adaptación a los datos de países seleccionados**

### **i. Bolivia**

- IV.1 Para Bolivia el análisis se base en tres encuestas: la Encuesta Integrada de Hogares (1990-1995), la Encuesta Nacional de Empleo (1996-1997), y la Encuesta Continua de Hogares (1998-2017). Las bases de 1990 a 1992 solo tuvieron cobertura de áreas urbanas, y fueron excluidas del análisis.
- IV.2 En los tres casos el país adapta la clasificación internacional (CIUO-88 y CIUO-2008) en una propia denominada Clasificación de Ocupaciones de Bolivia (por ejemplo, COB-98 y COB-09). A partir de estos clasificadores, se creó una correspondencia entre las 546 ocupaciones a 5 dígitos empleadas en la COB y la clasificación BID. En general, la unión de correspondencias para las encuestas de años más recientes resultó en coincidencias para más del 97% de la muestra de ocupaciones.

### **ii. Brasil**

- IV.3 La clasificación de ocupaciones de Brasil utilizó como base el ejercicio realizado por Salardi (2013), en el cual se hace una clasificación de la Encuesta Permanente de Hogares (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, PNAD). Esta encuesta produce información sobre la participación de la población brasileña en el mercado laboral e incluye otras características demográficas y educativas. Incluye anualmente temas de encuestas permanentes (como el trabajo infantil y otras formas de trabajo, migración, fertilidad, etc.) y otros aspectos relevantes seleccionados de acuerdo con las demandas de información. La encuesta se realiza por medio de una muestra de unidades de vivienda, tomada de una muestra maestra, para garantizar que los resultados representarán adecuadamente los diversos niveles geográficos establecidos para la difusión de los resultados.
- IV.4 La clasificación utilizada es compatible con la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones 2008 (CIUO 08). El trabajo realizado por Salardi, tiene dos ventajas. La primera es que los códigos utilizados son los mismos a lo largo del tiempo, con lo cual hay consistencia sobre el criterio de clasificación en el país. En segundo lugar, esta clasificación ya ha sido utilizada en publicaciones con revisiones académicas, lo que proporciona una mayor seguridad de que no es un ejercicio arbitrario. Ahora bien, para seguir los criterios de la clasificación del BID, no se incluyeron las observaciones clasificadas como militares, o bien que tienen una clasificación (códigos 998 y 999 de la PNAD). Asimismo, existe un conjunto de ocupaciones que sólo fueron utilizados en la encuesta de 1990 (códigos 491 a 499, 776, y 853 a 856), por lo que todos estos fueron recodificados como otros. Finalmente, un par de ocupaciones adicionales (códigos 247 y 344 de la PNAD) tuvieron varias observaciones, pero no fueron definidos por Salardi (2013). En este caso, se decidió incluirlos en la categoría 'Otras'.

### **iii. Chile**

- IV.5 Para el caso de Chile se utilizó la información contenida en la Encuesta Nacional

de Caracterización Socioeconómica (CASEN) y las ocupaciones se han clasificado de acuerdo con la CIUO-88 durante todo el período (1990-2015). El código CIUO de 2 dígitos se usó en la encuesta de 1990, el código a 3 dígitos se usó en las siguientes dos rondas (1991-1995), y el código de 4 dígitos se usó entre 1996 y 2015. De esta manera, se tuvo una tasa de coincidencia de 90% para las ocupaciones, pues se pudieron clasificar alrededor de 380 ocupaciones en cada ronda, excepto la encuesta de 2009. Esta última tuvo una coincidencia de 78%, lo que se debe a que casi el 20% de las ocupaciones están en el formato de código de 3 dígitos. En las primeras cuatro encuestas (1996/98 y 2000/03), la coincidencia fue de alrededor del 91% y más del 96% en las siguientes rondas (2006/11/13/15).

#### **iv. Costa Rica**

- IV.6 Para el caso costarricense se utilizó la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (1990-2009) y la Encuesta Nacional de Hogares (2010-2017). Costa Rica cuenta con una clasificación ocupacional nacional basada en diferentes versiones internacionales. De 1987 a 2000, las ocupaciones se clasificaron de acuerdo con CNO-84 en el nivel de 3 dígitos, que se basó en una clasificación internacional llamada COTA-70. Después de ese período, las ocupaciones se codificaron hasta 2010 según el COC-2000 a nivel de 4 dígitos, en base a la CIUO-88. Desde entonces, las encuestas han estado utilizando el COCR-2011, basado en la CIUO-08 a nivel de 4 dígitos, con la excepción de las encuestas 2014-2017 que utilizaron 1 dígito. Para el caso de esta homologación, la clasificación BID se usó para el periodo 2001-2013, y se pudo tener una coincidencia de 334 ocupaciones por año, lo que representa una tasa del 99% de correspondencia.

#### **v. Ecuador**

- IV.7 Para el caso de Ecuador fue utilizada la clasificación incluida en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) para los años 2000-2017. Esta encuesta es publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) de Ecuador. La encuesta se realiza bajo un esquema de panel de viviendas seleccionadas que se mantiene durante dos trimestres consecutivos, seguido de un descanso de dos trimestres, y finalmente entran en la muestra por dos últimos trimestres.
- IV.8 Para el periodo de análisis, en la ENEMDU se utilizaron dos clasificaciones: CIUO-1988 para 2000-2012, e CIUO-2008 para 2013-2017. La adopción de estas clasificaciones internacionales permite un cruce coherente y completo entre Las categorías ocupacionales de ENEMDU y la propuesta por el BID. Para el segundo subconjunto, el uso de CIUO88, se combinaron 374 de las 382 ocupaciones en las encuestas originales (8 ocupaciones se clasificaron como Otras). Para el segundo subconjunto, combinamos 416 de 424, con un conjunto similar de ocupaciones clasificadas como Otras. Esta clasificación permitió tener una coincidencia del 99% de las observaciones.

#### **vi. Jamaica**

- IV.9 El instituto de estadística de Jamaica (STATIN) provee una tabla de



correspondencia entre el Clasificador Uniforme de Ocupaciones de Jamaica (JSOC, por sus siglas en inglés) y el CIUO-08. Esta correspondencia se aplicó a la Encuesta de Fuerza Laboral (LFS, por sus siglas en inglés) para el periodo de 1990 a 2014. Luego, se creó una correspondencia entre 433 ocupaciones a 4 dígitos de la clasificación CIUO-08 y la clasificación BID.

## **vii. México**

- IV.10 Para las cifras de México se utilizó la información del Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO), para después utilizarlo en la Encuesta Nacional de Ingreso y Gastos de los Hogares (ENIGH). Esta clasificación específica de México permite estandarizar las ocupaciones que desarrolla la población de ese país hasta un nivel de 4 dígitos. La agrupación del SINCO se basa en el tipo de tareas que implica cada ocupación (gerencial, matemática, manual, etc.). La base del SINCO son las ocupaciones, entendidas cada una de ellas como “el conjunto de tareas y cometidos desempeñados por una persona, o que se prevé que ésta desempeñe, incluido para un empleador o por cuenta propia”. Los grupos resultantes son un conjunto de trabajos cuyas principales tareas y cometidos se caracterizan por tener un alto grado de similitud, independientemente del lugar donde se desempeñe el empleo y de las relaciones que establezca con los demás agentes que participan en el mercado laboral.<sup>6</sup>
- IV.11 Para hacer la correspondencia con la clasificación del BID, varias ocupaciones no fueron consideradas, incluyendo: curanderos, herreros, hueseros, astrólogos, adivinadores, recolectores de basura, cazadores, clasificadores de desechos, trabajadores dedicados a la prostitución, conductores de bicicleta, conductores de transporte de tracción animal, cuidadores de autos en estacionamientos y por propina, cargadores, elevadoristas y ascensoristas, curanderos religiosos, limpiabotas. Asimismo, sólo se consideran empleados, no trabajadores por cuenta propia o trabajadores no remunerados. Luego de esa categorización, se obtuvo una categorización de 13 familias de ocupaciones incluidas en la categorización del BID, y el resto se agrupó en otros.

## **viii. Paraguay**

- IV.12 Para la generación de las ocupaciones en Paraguay se utilizó la información contenida en la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) y la clasificación de ocupaciones proporcionada por el Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos (DGEEC). La encuesta utiliza la Clasificación Paraguaya de Ocupaciones (CPO 1998), la cual describe las ocupaciones hasta un nivel de 4 dígitos. Como no se han informado cambios metodológicos en el CPO durante los años 2002-2017, realizamos el ejercicio basado en el CPO 1998.
- IV.13 La correspondencia con la clasificación BID fue hecha utilizando la descripción de cada ocupación en el contexto de las tareas realizadas, los roles y las posiciones.

---

<sup>6</sup> Para mayores detalles ver:  
[http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/metodologias/est/sinco\\_2011.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/metodologias/est/sinco_2011.pdf)

Al igual que en los otros países, se excluyeron las fuerzas armadas y servidores públicos. De las 370 categorías reportadas en la clasificación de ocupación CPO-1998, se identificaron 359 ocupaciones con la categoría correspondiente a la clasificación BID, el resto -11 categorías- fueron clasificadas como Otras por no tener una correspondencia clara.

#### **ix. República Dominicana**

IV.14 Para la República Dominicana el período de análisis cubre los años 2000 a 2016, usando como base la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT). Durante la exploración inicial se identificó que antes de 1997 el país usaba la clasificación CIUO-1968<sup>7</sup>. Entre 2000 y 2016, la ENFT incluye una clasificación basada en la CIUO 1998. En ese sentido, el ejercicio realizó una correspondencia o puente entre la CIUO-98 y el clasificador BID.

---

<sup>7</sup> No contamos con encuestas para los años 1998 y 1999.

## Referencias

Acemoglu, D., & Autor, D. (2011). *Skills, tasks and technologies: Implications for employment and earnings*. In Handbook of labor economics (Vol. 4, pp. 1043-1171). Elsevier.

Autor y Dorn (2013). *"The growth of low-skill service jobs and the polarization of the US labor market."* American Economic Review 103, no. 5 (2013): 1553-97.

Busso et al. (2017). *Better Learning: Public policies for skill development*.

Fernández and Messina (2018). *Skill premium, labor supply, and changes in the structure of wages in Latin America*.

Messina and Silva (2018). *Wage inequality in Latin America: understanding the past to prepare for the future*. Washington: World Bank

Levy, S., & Schady, N. (2013). *Latin America's social policy challenge: Education, social insurance, redistribution*. Journal of Economic Perspectives, 27(2), 193-218.

Levy and López-Calva (2016). *Labor Earnings, Misallocation, and the Returns to Education in Mexico*.

Ospino, C. (2018). *Ocupaciones laborales: Clasificaciones, taxonomías y ontologías para los mercados laborales del siglo XXI*. Washington: Inter-American Development Bank, Nota técnica IDB-TN-1513.

## Anexo I. Programa Maestro para homologación de ocupaciones

Project lead: Oliver Azuara

Prepared by: Dennis Sanchez e-mail: denniss@iadb.org

Project Team: Oliver Azuara, Stephanie Gonzales, Jesica Torres,  
Alvaro Montoya, Carlos Ospino, & Dennis Sanchez

===== \*/

```
*clear all
*set more off
*capture log close
```

```
/* Folders
global data "C:\Users\Denniss\OneDrive - Inter-American Development Bank Group\LMK\Stata
programs\Project\data_inputs"
global results "C:\Users\Denniss\OneDrive - Inter-American Development Bank Group\LMK\Stata
programs\Project\data_results"
global logs "C:\Users\Denniss\OneDrive - Inter-American Development Bank Group\LMK\Stata
programs\Project\data_results"
```

```
log using "$logs/Project_ocupations.log", replace
```

```
Nota> usar section_0modificado, para sincronizar las carpetas correspondientes en los files de teams!
*/
```

```
*Folders
global data "C:\Users\\user\\Inter-American Development Bank Group\SIMS-ONET - General\Master Do
file\Bases Master do"
global results "C:\Users\\user\\Inter-American Development Bank Group\SIMS-ONET -
General\Technical note\Appendix"
global logs "C:\Users\\user\\Inter-American Development Bank Group\SIMS-ONET - General\Technical
note\Logs"
```

```
capture log close
log using "$logs/appendix.log", replace
```

```
global countries /*ECU BOL PRY DOM MEX CHL CRI BRA CRI */ JAM
```

```
foreach country in $countries {
capture noisily erase "$data/data_`country'_names.dta"
}
```

```
global countries /*ECU BOL PRY DOM MEX CHL CRI BRA CRI */ JAM
foreach country in $countries {
```

```
use "$data/data_`country'.dta", clear
```

```
g country="`country'"
```

```
* Analisis en funcion de empleados, no se consideran self-employed, patron, no-remunerado
```

```

keep if categopri_ci==3
label var year "year"

* No se incluyen FFAA
capture noisily drop if ocupa_ci==8

* Filtros del nano

* Edad
keep if edad_ci>=25 & edad_ci<=54

* Sectores
drop if code == 0 | code == 31 | code == 99 | code == .

* Para salarios
replace salmm_ci=7843 if country=="DOM" & year==2015

* PPP data
drop ppp
gen ppp=.
replace ppp=2.906106 if country=="BOL"
replace ppp=1.658783 if country=="BRA"
replace ppp=370.1987 if country=="CHL"
replace ppp=343.7857 if country=="CRI"
replace ppp=20.74103 if country=="DOM"
replace ppp=0.5472345 if country=="ECU"
replace ppp=8.940212 if country=="MEX"
replace ppp=2309.43 if country=="PRY"
replace ppp=63.35445 if country=="JAM"

* Se excluyen trabajadores de la marina en CRI
capture noisily drop if code_bid==0 & country=="CRI"
* Se excluyen trabajadores oficiales y del gobierno en todos los paises
capture noisily drop if code_bid==31 & country=="BRA"

capture noisily rename cpi_2011 ipc_c
capture noisily drop informal men women if country=="BRA"

* TIME PERIOD
* Cri 2001 en adelante
capture noisily drop if year<2000 & pais_c=="CRI"
capture noisily drop if year<1995 & pais_c=="BRA"

* OCUPADOS
capture noisily g emp_ci=condocup_ci

* GENDER
capture noisily g men=0
capture noisily replace men=1 if sexo_ci==1

capture noisily g women=0
capture noisily replace women=1 if sexo_ci==2

```

\* FORMALITY

```
capture noisily g informal=0
capture noisily replace informal=1 if formal_ci==0
```

```
label define code_bid 1 "Managers" ///
2 "Business & finance" ///
3 "Engineers and similar" ///
4 "Life sciences" ///
5 "Social sciences" ///
6 "Technicians - Life sciences" ///
7 "Technicians - Physical sciences" ///
8 "Technicians - Social sciences" ///
9 "Social workers and similar" ///
10 "Lawyers and similar" ///
11 "Teachers" ///
12 "Librarians" ///
13 "Artists, athletes" ///
14 "Technicians - Media" ///
15 "Physicians and similar" ///
16 "Technicians - Health" ///
17 "Prot services" ///
18 "Food preparation" ///
19 "Cleaning" ///
20 "Customer attendants" ///
21 "Personal care" ///
22 "Sales" ///
23 "Admin support" ///
24 "Primary sector" ///
25 "Construction" ///
26 "Extractive sector" ///
27 "Install & repair" ///
28 "Operators" ///
29 "Pilots, controllers" ///
30 "Drivers"
label values code_bid code_bid
```

```
capture noisily g sh_title=""
replace sh_title="Managers" if code_bid==1
replace sh_title="Business" if code_bid==2
replace sh_title="Math & Eng" if code_bid==3
replace sh_title="Lif Science" if code_bid==4
replace sh_title="Soc Sciences" if code_bid==5
replace sh_title="Tech Lif Sce" if code_bid==6
replace sh_title="Tech Phys Sce" if code_bid==7
replace sh_title="Tech Soc Sce" if code_bid==8
replace sh_title="Community" if code_bid==9
replace sh_title="Legal" if code_bid==10
replace sh_title="Educ" if code_bid==11
replace sh_title="Libr" if code_bid==12
replace sh_title="Arts" if code_bid==13
replace sh_title="Tech media" if code_bid==14
replace sh_title="Health Prof" if code_bid==15
replace sh_title="Health tech" if code_bid==16
```

```

replace sh_title="Prot. Serv" if code_bid==17
replace sh_title="Food " if code_bid==18
replace sh_title="Cleaning " if code_bid==19
replace sh_title="Custom. At" if code_bid==20
replace sh_title="Pers. Care" if code_bid==21
replace sh_title="Sales" if code_bid==22
replace sh_title="Clerks" if code_bid==23
replace sh_title="Prim. Sector" if code_bid==24
replace sh_title="Const" if code_bid==25
replace sh_title="Sec. Sector" if code_bid==26
replace sh_title="Inst. & Rep." if code_bid==27
replace sh_title="Production" if code_bid==28
replace sh_title="Tp planes & ships" if code_bid==29
replace sh_title="Tp taxi bus & truck" if code_bid==30
replace sh_title="Others" if code_bid==99

save "$data/data_`country'`_names.dta", replace

collapse (sum) emp_ci [pw=factor_ci], by (code_bid sh_title year)
bys year: egen double total=sum(emp_ci)
gen sh_oc=(emp_ci/total)*100
egen year1=min(year)
egen year2=max(year)
drop total
reshape wide emp_ci sh_oc, i(code_bid sh_title) j(year)
save "$data/T1_dist_ocu_`country'.dta", replace

drop emp_ci*
local y1=year1
local y2=year2
egen sh_mean = rowmean(sh_oc`y1'-sh_oc`y2')
egen sh_median = rowmedian(sh_oc`y1'-sh_oc`y2')
disp in red "Lower 1% in `country' : Period `y1' - `y2'"
list code_bid sh_title if sh_mean<1
list code_bid sh_title if sh_median<1

* Filter occupations with share <1% along the sample period
preserve
gsort -sh_median
keep in 1/10
keep code_bid sh_title sh_median
egen sum=sum(sh_median)
disp as red sum
save "$data/scalar_10top_`country'.dta", replace

forvalues i=1/10 {
    scalar ocup_`i'=code_bid[`i']
}

forvalues i=1/10 {
    local title_ocup_`i'=sh_title[`i']
}

restore

drop if sh_median<1

```

```

reshape long
gen larger_1=1
keep code_bid sh_title sh_oc* larger_1 year
save "$data/`country'_ocup_h1.dta", replace

* DATA COUNTRY AND FILTERED 1%
*-----
use "$data/data_`country'_names.dta", clear
capture noisily drop _m
merge n:1 code_bid year using "$data/`country'_ocup_h1.dta"
tab code_bid if _m==1
tab code_bid if _m==3
drop if larger_1==.
drop _m

* I. GRAPH BARS - SHARE BY OCCUPATION
*-----
egen year1=min(year)
egen year2=max(year)
global y1=year1
global y2=year2

/*

* TOTALS

graph bar (count) emp_ci [pw=factor_ci], ///
over (sh_title) over(year,label(angle(vertical))) ///
ascategory asyvars percentages stack legend(rows(2)) ///
blabel(bar, size(vsmall) position(center) color(white) format(%9.0fc)) legend (rows(2) size(vsmall))

///
ytitle (% Total Employed) title (Total `country')

gr_edit .scaleaxis.title.DragBy 0 -3.379993892965582
gr_edit .grpaxis.style.editstyle majorstyle(tickstyle(textstyle(size(small)))) editcopy
gr_edit .scaleaxis.style.editstyle majorstyle(tickstyle(textstyle(size(vsmall)))) editcopy
gr_edit .scaleaxis.title.style.editstyle size(small) editcopy
graph export "${results}/F1_`country'_total.pdf", replace

* WOMAN

graph bar (count) emp_ci [pw=factor_ci] if wom==1, ///
over (sh_title) over(year,label(angle(vertical))) ///
ascategory asyvars percentages stack legend(rows(2)) ///
blabel(bar, size(vsmall) position(center) color(white) format(%9.0fc)) legend (rows(2) size
(vsmall)) ///
ytitle (% Employed) title (Women `country')

gr_edit .scaleaxis.title.DragBy 0 -3.379993892965582
gr_edit .grpaxis.style.editstyle majorstyle(tickstyle(textstyle(size(small)))) editcopy
gr_edit .scaleaxis.style.editstyle majorstyle(tickstyle(textstyle(size(vsmall)))) editcopy

```



```

gr_edit .scaleaxis.title.style.editstyle size(small) editcopy

graph export "${results}/F1_`country'_woman.pdf", replace

* MEN

graph bar (count) emp_ci [pw=factor_ci] if men==1, ///
over (sh_title) over(year,label(angle(vertical))) ///
ascategory asyvars percentages stack legend(rows(2)) ///
lblabel(bar, size(vsmall) position(center) color(white) format(%9.0fc)) legend (rows(2) size
(vsmall)) ///
ytile (% Employed) title (Men `country')

gr_edit .scaleaxis.title.DragBy 0 -3.379993892965582
gr_edit .grpaxis.style.editstyle majorstyle(tickstyle(textstyle(size(small)))) editcopy
gr_edit .scaleaxis.style.editstyle majorstyle(tickstyle(textstyle(size(vsmall)))) editcopy
gr_edit .scaleaxis.title.style.editstyle size(small) editcopy

graph export "${results}/F1_`country'_men.pdf", replace

```

#### \* BY YEARS OF EDUCATION

```

gen neduc=1 if aedu_ci>=0 & aedu_ci<=6
replace neduc=2 if aedu_ci>=7 & aedu_ci<=12
replace neduc=3 if aedu_ci>=13 & aedu_ci<=17

label define lbledu 1 "Primary or less" 2 "Secondary" 3 "Tertiary"
label value neduc lbledu

```

```

gen schooling = 0 if aedu == 0
replace schooling = 1 if aedu >= 1 & aedu <= 6
replace schooling = 2 if aedu > 6 & aedu <= 9
replace schooling = 3 if aedu > 9 & aedu <= 12
replace schooling = 4 if aedu > 12 & aedu <= 17
replace schooling = 5 if aedu > 17 & aedu != .

```

```

g edu_tag=""
replace edu_tag="1-6 years of schooling" if schooling==1
replace edu_tag= "7-9 years of schooling" if schooling==2
replace edu_tag= "10-12 years of schooling" if schooling==3
replace edu_tag= "13-17 years of schooling" if schooling==4
replace edu_tag= "+17 years of schooling" if schooling==5
labmask schooling, val(edu_tag)
lab var year "year"

```

#### \* TOTAL

```

* For JAMAICA Schooling data up to 4 category
capture noisily forvalues s=1/4 {
    preserve
    keep if schooling==`s'
    local title=edu_tag
    capture noisily graph bar (count) emp_ci [pw=factor_ci] if schooling==`s' , ///
}

```

```

over (sh_title) over(year,label(angle(vertical))) ///
ascategory asyvars percentages stack legend(rows(2)) ///
(vsmall)) ///
blabel(bar, size(vsmall) position(center) color(white) format(%9.0fc)) legend (rows(2) size

ytitle (% Employed) title (Total `title' `country')

gr_edit .scaleaxis.title.DragBy 0 -3.379993892965582
gr_edit .grpaxis.style.editstyle majorstyle(tickstyle(textstyle(size(small)))) editcopy
gr_edit .scaleaxis.style.editstyle majorstyle(tickstyle(textstyle(size(vsmall)))) editcopy
gr_edit .scaleaxis.title.style.editstyle size(small) editcopy
capture noisily graph export "$results/F1_`country'_school_`s'_total.pdf", replace
restore
}

* WOMAN

capture noisily forvalues s=1/4 {
preserve
keep if schooling==`s'
local title=edu_tag
capture noisily graph bar (count) emp_ci [pw=factor_ci] if schooling==`s' & wom==1, ///
over (sh_title) over(year,label(angle(vertical))) ///
ascategory asyvars percentages stack legend(rows(2)) ///
(vsmall)) ///
blabel(bar, size(vsmall) position(center) color(white) format(%9.0fc)) legend (rows(2) size

ytitle (% Employed) title (Women `title' `country')

gr_edit .scaleaxis.title.DragBy 0 -3.379993892965582
gr_edit .grpaxis.style.editstyle majorstyle(tickstyle(textstyle(size(small)))) editcopy
gr_edit .scaleaxis.style.editstyle majorstyle(tickstyle(textstyle(size(vsmall)))) editcopy
gr_edit .scaleaxis.title.style.editstyle size(small) editcopy
capture noisily graph export "$results/F1_`country'_school_`s'_women.pdf", replace
restore
}

* MEN

capture noisily forvalues s=1/4 {
preserve
keep if schooling==`s'
local title=edu_tag
capture noisily graph bar (count) emp_ci [pw=factor_ci] if schooling==`s' & men==1, ///
over (sh_title) over(year,label(angle(vertical))) ///
ascategory asyvars percentages stack legend(rows(2)) ///
(vsmall)) ///
blabel(bar, size(vsmall) position(center) color(white) format(%9.0fc)) legend (rows(2) size

ytitle (% Employed) title (Men `title' `country')

gr_edit .scaleaxis.title.DragBy 0 -3.379993892965582
gr_edit .grpaxis.style.editstyle majorstyle(tickstyle(textstyle(size(small)))) editcopy
gr_edit .scaleaxis.style.editstyle majorstyle(tickstyle(textstyle(size(vsmall)))) editcopy
gr_edit .scaleaxis.title.style.editstyle size(small) editcopy
capture noisily graph export "$results/F1_`country'_school_`s'_men.pdf", replace
restore

```

```
}
```

```
*COLLAPSES
```

```
* GENDER PARTICIPACION *
```

```
*-----
```

```
preserve
```

```
collapse (sum) emp_ci women men [pw=factor_ci], by(code_bid sh_title year)
bys year: egen double wom_t=sum(women)
bys year: egen double men_t=sum(men)
bys year: egen double L_t=sum(emp_ci)
bys year: g sh_wom_t=(wom_t/L_t)*100
bys year: g sh_men_t=(men_t/L_t)*100
```

```
bys code_bid year: g sh_wom_jt=(women/emp_ci)*100
bys code_bid year: g sh_men_jt=(men/emp_ci)*100
```

```
save "$data/gender_share_`country'.dta", replace
```

```
* Total men and women in occupied.
```

```
use "$data/gender_share_`country'.dta", replace
capture noisily graph bar (mean) sh_wom_t (mean) sh_men_t,
over(year,label(angle(vertical))) stack ///
  blabel(bar, size(vsmall) position(center) color(white) format(%9.0fc)) legend (rows(1)) ///
  legend (label (1 "Women") label (2 "Men")) ///
  ytitle (% Total Employed) title (Participation by gender `country')
graph export "${results}/F2_gender_`country'_total.pdf", replace
```

```
* Men & women by sector
```

```
capture noisily forvalues i=1/30 {
  use "$data/gender_share_`country'.dta", replace
  keep if code_bid==`i'
  local tit=sh_title
  capture noisily graph bar (mean) sh_wom_jt (mean) sh_men_jt if code_bid==`i',
over(year,label(angle(vertical))) stack ///
  blabel(bar, size(vsmall) position(center) color(white) format(%9.0fc)) legend (rows(1)) ///
  legend (label (1 "Women") label (2 "Men")) ///
  ytitle (% Total Employed) title (`tit' `country')
  capture noisily graph export "${results}/F2_gen_`i'_`country'.pdf", replace
}
```

```
capture noisily forvalues i=99/99 {
  use "$data/gender_share_`country'.dta", replace
  keep if code_bid==`i'
  local tit=sh_title
  capture noisily graph bar (mean) sh_wom_jt (mean) sh_men_jt if code_bid==`i',
over(year,label(angle(vertical))) stack ///
  blabel(bar, size(vsmall) position(center) color(white) format(%9.0fc)) legend (rows(1)) ///
```

```

legend (label (1 "Women") label (2 "Men")) ///
ytitle (% Total Employed) title (`tit' `country')
capture noisily graph export "${results}/F2_gen_`i' `country'.pdf", replace
}

```

restore

## \* INFORMALITY

```

* -----
* By informal/formal

preserve

collapse (sum) emp_ci men women formal_ci informal [pw=factor_ci], by (code_bid sh_title year)

bys year: egen double L_t=sum(emp_ci)
bys year: egen double inf_t=sum(informal)
bys year: egen double for_t=sum(formal)

bys year: g double sh_for_t=(for_t/L_t)*100
bys year: g double sh_inf_t=(inf_t/L_t)*100

* BY sector
bys code_bid year: egen double labor_jt=sum(emp_ci)
bys code_bid year: g sh_inf_jt=(informal/labor_jt)*100
bys code_bid year: g sh_for_jt=(formal/labor_jt)*100

save "$data/INF_sh_`country'.dta", replace

capture noisily graph bar (mean) sh_for_t (mean) sh_inf_t, over(year,label(angle(vertical))) stack
///
blabel(bar, size(vsmall) position(center) color(white) format(%9.0fc)) legend (rows(1)) ///
legend (label (1 "Formal") label (2 "Informal")) ///
ytitle (% Total Employed) title (Formal vs Informal `country')
graph export "${results}/F3_inf_`country'_total.pdf", replace

capture noisily forvalues i=1/30 {

use "$data/INF_sh_`country'.dta", clear
keep if code_bid==`i'
local t_l=sh_title

capture noisily graph bar (mean) sh_for_jt (mean) sh_inf_jt if code_bid==`i',
over(year,label(angle(vertical))) ///
stack by(sh_title) blabel(bar, size(vsmall) position(center) color(white) format(%9.0fc)) legend
(rows(1)) ///
legend (label (1 "Formal") label (2 "Informal")) ///
ytitle (% Total Employed) title (Formal vs Informal share `country')
capture noisily graph export "${results}/F3_inf_`country'_sector_`i'.pdf", replace
}

```

```

}

capture noisily forvalues i=99/99 {

    use "$data/INF_sh_`country'.dta", clear
    keep if code_bid==`i'
    local t_l=sh_title

    capture noisily graph bar (mean) sh_for_jt (mean) sh_inf_jt if code_bid==`i',
over(year,label(angle(vertical))) ///
    stack by(sh_title) blabel(bar, size(vsmall) position(center) color(white) format(%9.0fc)) legend
(rows(1)) ///
    legend (label (1 "Formal") label (2 "Informal")) ///
    ytitle (% Total Employed) title (Formal vs Informal share `country')
    capture noisily graph export "${results}/F3_Inf_`country'_sector_`i'.pdf", replace

}

restore

*/
}

```