

Antonio Ciriaco Cruz
Carlos Gratereaux Hernández

ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DE TRABAJADORES EXTRANJEROS EN LOS SECTORES CONSTRUCCIÓN Y AGROPECUARIO EN REPÚBLICA DOMINICANA



Organización
Internacional
del Trabajo

ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA
DE TRABAJADORES EXTRANJEROS EN
LOS SECTORES CONSTRUCCIÓN
Y AGROPECUARIO
EN REPÚBLICA DOMINICANA

ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DE TRABAJADORES EXTRANJEROS EN LOS SECTORES CONSTRUCCIÓN Y AGROPECUARIO EN REPÚBLICA DOMINICANA

Antonio Ciriaco Cruz
Carlos Grateriaux Hernández

Instituto Nacional de Migración – INM RD
Organización Internacional para las Migraciones – OIM
Organización Internacional del Trabajo – OIT

Santo Domingo, 2020

Esta publicación fue posible gracias al apoyo de la Oficina de Población, Refugiados y Migración del Departamento de Estado de los Estados Unidos (PRM), y forma parte de una iniciativa conjunta de la Organización Internacional para las Migraciones (OIM) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT), bajo el marco del Programa Regional sobre Migración, en colaboración con el Instituto Nacional de Migración de República Dominicana (INM RD). Sin embargo, los puntos de vista expresados no reflejan necesariamente las políticas oficiales del Gobierno de los Estados Unidos, el INM RD, la OIM y la OIT.

Las opiniones expresadas en las publicaciones de la Organización Internacional para las Migraciones y la Organización Internacional del Trabajo corresponden a los autores y no reflejan necesariamente las de la OIM o de la OIT. Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican juicio alguno por parte de la OIM o de la OIT sobre la condición jurídica de ningún país, territorio, ciudad o zona citados, o de sus autoridades ni respecto al trazado de sus fronteras o límites.

Estimación de la demanda de trabajadores extranjeros en los sectores construcción y agropecuario en República Dominicana

ISBN 978-9945-9221-4-1

Publicado por:

Instituto Nacional de Migración

C/ Manuel Rodríguez Objío, núm. 12,
Gazcue, Santo Domingo, República Dominicana
Tel.: +1 809-412-0666
Correo electrónico: info@inm.gob.do
Sitio web: www.inm.gob.do

Organización Internacional para las Migraciones

C/ Socorro Sánchez, núm. 152,
Gazcue, Santo Domingo, República Dominicana
Tel.: +1 809-688-8174
Correo electrónico: iomsantodomingo@iom.int
Sitio web: www.iom.int

Organización Internacional del Trabajo

Sabanilla de Montes de Oca. De la UNED, 100 Este,
150 Suroeste, San José de Costa Rica
Tel.: + 506 2207-8722
Correo electrónico: sanjose@ilo.org
Sitio web: www.ilo.org

© 2020 Instituto Nacional de Migración (INM RD), Organización Internacional para las Migraciones (OIM) y Organización Internacional del Trabajo (OIT)

Autores: Antonio Ciriaco Cruz y Carlos Gratereaux Hernández
Corrección de estilo: Aimara Vera Riverón
Diseño y diagramación: Pia Menicucci & Asocs., SRL
Imagen de cubierta: www.freepik.com
Impresión: EGRAF

Quedan reservados todos los derechos. La presente publicación no podrá ser reproducida íntegra o parcialmente ni archivada o transmitida por ningún medio (ya sea electrónico, mecánico, fotocopiado, grabado u otro), sin la autorización previa del INM RD, la OIM y la OIT.

CONTENIDO

PREFACIO	7
MIGRACIÓN Y MERCADO DE TRABAJO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA: SECTOR CONSTRUCCIÓN.....	11
Aspectos metodológicos.....	14
Fuentes de datos utilizadas	14
Objetivo general.....	15
Objetivo específico.....	15
Marco teórico y conceptual.....	15
Oferta y demanda laboral.....	15
Inserción de la mano de obra extranjera	16
Demanda de mano de obra.....	16
Asimetrías entre países receptores y expulsores.....	19
Coyuntura económica dominicana	20
Caracterización de la construcción como rama de actividad.....	22
Caracterización del mercado laboral en el sector construcción.....	23
Caracterización de los ocupados migrantes en la construcción	31
Estimación demanda de trabajo en el sector construcción.....	36
Análisis de los resultados.....	36
Proyecciones basadas en datos del modelo.....	38
Resultado de las proyecciones.....	42
Dinámica de los actores claves con incidencia en el mercado de trabajo del sector construcción.....	44
Conclusiones.....	49
Recomendaciones.....	51
Trabajos citados.....	53
Anexos	56
1. Pruebas de orden de integración y cointegración para datos de panel.....	70
2. Instrumentos de recolección a los principales agentes públicos y privados.....	72
3. Algunas definiciones relevantes utilizadas en la investigación	73
4. Impacto del coronavirus en la demanda de trabajadores extranjeros en el sector construcción.....	74

MIGRACIÓN Y MERCADO DE TRABAJO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA:	
SECTOR AGROPECUARIO	81
Mercado laboral e inmigración: Marco conceptual y metodológico.....	84
Los mercados laborales y la inmigración.....	84
Metodología de la investigación	85
Metodología para análisis y prospección de la demanda de mano de obra inmigrante.....	87
Situación del mercado de trabajo, el sector agropecuario y la inmigración	92
Evolución de la estructura económico-laboral.....	92
Características e importancia relativa de la mano de obra inmigrante.....	97
Demanda de mano de obra inmigrante en la rama agropecuaria: Resultados económicos.....	103
Conclusiones y recomendaciones de políticas.....	112
Bibliografía.....	114
Anexos	117
1. Pruebas del Modelo de Datos de Panel (MCO Combinados).....	118
2. Pruebas del Modelo de Efectos Fijos.....	119
3. Respuestas por Clúster Productivo del Análisis Cualitativo.....	123
4. ¿Cómo cambia la pandemia del COVID-19 los pronósticos de esta investigación?	124

PREFACIO

“Este estudio pone a las personas como el centro del desarrollo nacional, la base de las políticas migratorias y la sostenibilidad del sistema de protección social”.

Desde la mirada de la Organización Internacional para las Migraciones, como agencia de las Naciones Unidas en temas de migración, es fundamental el reconocimiento de la diversidad política y social de un mundo con cerca de doscientos países donde los Estados son soberanos, de conformidad con la legislación internacional, de determinar sus políticas migratorias y tienen la prerrogativa de gobernar la migración en sus jurisdicciones. Como toda política pública, la gestión de la migración requiere actualizaciones en función de las realidades y los contextos nacionales e internacionales.

Es función legal del Instituto Nacional de Migración, la realización de investigaciones que tengan como objetivo recomendar la actualización de políticas de migración. En este sentido, el presente estudio analiza dos sectores productivos, con el ánimo de identificar los aspectos que requieren ser considerados en la actualización de políticas en migración laboral.

Por la especialidad del tema de migración laboral, el estudio cuenta con el apoyo de dos agencias de la ONU: la Organización Internacional de Migraciones (OIM) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Una investigación de este tipo requiere también el aporte de la academia con la calidad del conocimiento profesional que tienen los investigadores Antonio Ciriaco Cruz y Carlos Gratereaux Hernández.

El presente estudio coloca argumentos del desarrollo económico que deben ser el soporte del planteamiento de las políticas migratorias para la migración laboral ordenada en los sectores de la agricultura y la construcción, los cuales demandan el acceso al sistema de protección social del país de la población que labora en ellos y sus familias.

Asimismo, una mirada transversal a esta investigación evidencia la conexión entre las personas, las políticas migratorias que les afectan, el desarrollo económico y la importancia del acceso a la protección social para los empleadores, los trabajadores y el país.

A continuación, algunos insumos de información para quienes toman las decisiones en el sector privado y público:

El estudio ofrece datos y argumentos sólidos que permiten considerarlo un aporte en estos dos sectores productivos para avanzar en una política de cuotas laborales en cumplimiento

de la Ley I-12. La demanda de desarrollo de los sectores agropecuario y construcción, que se presenta en esta investigación, muestra claramente cuántos trabajadores se necesitan, cuántos son cubiertos por población dominicana, como prioridad, y deja establecida la población trabajadora extranjera que se requiere para su sostenibilidad. Hablamos de la sostenibilidad de dos sectores de alta demanda de mano de obra determinantes en el crecimiento nacional y el abastecimiento alimentario del país.

Una parte importante de esta demanda, que podría llevarse a cuotas laborales, está cubierta por la población extranjera que se acogió al Plan Nacional de Regularización de Extranjeros (PNRE). En ambos casos, la población regularizada por el PNRE no alcanza a cubrir las cuotas de estos sectores, por lo tanto, el Gobierno debe tomar nuevas medidas sobre migración laboral para que los empleadores puedan vincular trabajadores con estatus migratorio regular. Hablamos de una política de migración laboral acorde a las características de los trabajadores extranjeros de construcción y agropecuario accesible para ellos.

Para cubrir la demanda de trabajadores de ambos sectores, incluso después de incorporar en esa cuota a la población del PNRE, una vez más hay que recurrir a determinados artículos de las normas, de los cuales se debe desprender una nueva normatividad o avanzar en una revisión de la Ley sobre Visados y los requisitos para el acceso a estatus migratorios, como los requeridos en los sectores agropecuario y construcción.

El estatus migratorio regular es un requisito para el acceso al sistema de protección social. Los pasos siguientes son complejos por varias razones conocidas: las empresas deben estar formalizadas para que el empleador garantice el acceso al sistema. En el caso de la agricultura, deben simplificarse los requisitos de formalización, adaptándolos a esa realidad, y evitar que la carga tributaria se convierta en un factor que los regrese o mantenga en la informalidad.

Es necesario tener en cuenta que existe una barrera de acceso a la seguridad social por el tipo de contratos que se da en los sectores objeto de estudio. Los pagos están vinculados directamente al resultado del trabajo o servicio realizado. Son muy pocos los trabajadores de estos sectores que reciben un salario mensual o cuentan con contratos escritos o pagos bancarizados. Los presupuestos de obra y producción se hacen a partir de estas premisas. Este tema se ha convertido en una barrera por superar en el acceso al sistema de seguridad social, agravado en el sector construcción desde finales de 2019, lo cual ha conllevado incluso a una disminución de trabajadores de la construcción registrados en la Tesorería de la Seguridad Social (TSS).

El sector empresarial tanto de la construcción como de la agricultura ha expresado a través de sus organizaciones y gremios que quiere incorporar trabajadores dominicanos y extranjeros con un estatus migratorio regular, que les permita cumplir con el acceso al sistema de protección social de las personas que trabajan en sus empresas.

Les invitamos a leer el presente estudio para comprender que son las personas dominicanas y las extranjeras radicadas en el territorio nacional, quienes responden con su trabajo a las demandas y perspectivas de desarrollo.

Gracias a todas las personas y entidades que hicieron posible esta investigación. Esperamos que, mediante este apoyo investigativo del Instituto Nacional de Migración, se aporte al Gobierno dominicano, el sector empresarial y las mujeres y hombres que trabajan para el desarrollo sostenible de República Dominicana.

JOSUÉ GASTELBONDO AMAYA

Jefe de Misión

OIM República Dominicana



MIGRACIÓN Y MERCADO DE TRABAJO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA: **SECTOR CONSTRUCCIÓN**

Antonio Ciriaco Cruz



MIGRACIÓN Y MERCADO DE TRABAJO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA: SECTOR CONSTRUCCIÓN¹

Históricamente el tema migratorio ha estado en el epicentro del debate de las políticas públicas en República Dominicana. Es a partir de la primera Encuesta Nacional de Inmigrantes (ENI-2012), realizada por el Fondo de Poblaciones de las Naciones Unidas (UNFPA), cuando aumenta considerablemente el interés científico por comprender con mayor claridad las causas y consecuencias de los fenómenos y procesos migratorios en los ámbitos nacional e internacional. Ello tiene que ver, entre múltiples factores implícitos y explícitos, con el aumento vertiginoso del número de seres humanos que se trasladan voluntaria o involuntaria de un lugar a otro, sea dentro del país o entre países.

Los resultados preliminares de la Segunda Encuesta Nacional de Inmigrantes (ENI-2017) levantada en República Dominicana arrojó que en 2017 había 570,933 inmigrantes, equivalente al 5.6 % de la población total del país. De esas personas procedentes de otros países, 497,825 nacieron en Haití (87.2 % del número total de inmigrantes) y las 73,108 personas restantes son originarias de otros países.

Según esta encuesta, la población total de origen extranjero, conformada por la suma de los inmigrantes y los descendientes de inmigrantes, en 2017 alcanzó la cifra de 847,979 personas, equivalente al 8.3 % de la población total. De esta población de origen extranjero, la población inmigrante llega a la cifra absoluta de 570,933 personas, lo cual representa el 5.6 % de la población total en 2017, mientras que la población nativa representa el restante 94.4 %.

En comparación con la situación prevaleciente en 2012, esta cifra registró un crecimiento de 79,196 personas. Según la ENI-2012, la cantidad de inmigrantes aumentó a 46,300 personas, equivalente a un promedio de 9,260 personas anuales en 2017. Este incremento se produjo fundamentalmente por la inmigración haitiana y venezolana, motivada sobre todo por causas de tipo laboral, ya que cerca del 80 % se encuentra en edades de 15 a 45 años. Durante ese tiempo la cantidad de inmigrantes haitianos pasó de 458,233 en 2012 a 497,825 en 2017, lo que representa un aumento de 8.6 %, mientras que la inmigración venezolana se incrementó² de 3,434 personas en 2012 a 25,872 en 2017, lo que equivale a un crecimiento de más del 650 %.

Dados estos resultados, es relevante analizar en profundidad las características del mercado de trabajo, en general y, de manera particular, del sector construcción. Por tal razón,

1 De manera particular, quisiera agradecer los aportes del economista Juan Bautista Rodríguez Núñez en la revisión de este trabajo.

2 Este aumento viene de la mano de la crisis que vive dicho país, la cual se ha manifestado con una migración de sus habitantes a países de América Latina, entre estos, República Dominicana (Noticias ONU, 2018).

esta propuesta de investigación busca dar respuesta a los siguientes cuestionamientos: ¿cuáles son las principales características de la demanda del mercado laboral del sector construcción?, ¿cuáles son las características de la mano de obra extranjera inserta en este?, ¿en cuánto se estima que será esta demanda de mano de obra?

Por último, en vista de los acontecimientos desencadenados por la expansión del COVID-19 en la actividad económica y su impacto en los sectores productivos, en esta investigación se realiza un ejercicio de simulación considerando este nuevo contexto. Asimismo, se estima el posible efecto que tendrían el distanciamiento y el confinamiento físico de los trabajadores en el sector de la construcción.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Se utilizó una metodología mixta al combinar enfoques cuantitativos y cualitativos. La primera parte consta de una amplia revisión de la literatura y un análisis estadístico descriptivo e inferencial cuyo fin es constatar y verificar afirmaciones que permiten caracterizar el sector construcción y la mano de obra inserta en este, especialmente extranjera. La segunda parte cuenta con una serie de entrevistas a actores claves con amplio conocimiento o participación en el sector construcción. Igualmente, de manera central, se aplicó una metodología econométrica basada en especificaciones de la literatura local, con el fin de completar el objetivo principal del estudio.

Fuentes de datos utilizadas

Se utilizaron diversas fuentes de información secundaria. Por un lado, la Encuesta Nacionales de Inmigrantes (ENI-2017), aplicada entre los meses de julio y septiembre de 2017. La ENI-2017 tuvo una muestra de 73,286 habitáculos en los cuales se entrevistaron 26,662 inmigrantes y descendientes de inmigrantes.

De igual forma, se utilizó la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT) y la Encuesta Nacional Continua de Fuerza de Trabajo (ENCFT) del Banco Central de República Dominicana (BCRD). Estas se combinaron para crear el panel de datos con el cual se hizo el modelo econométrico. Finalmente, se utilizaron informaciones del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN), que también registra el Banco Central de República Dominicana (BCRD). Para este caso particular se empleó el PIB encadenado desde 1991 hasta 2018 cuyo año base es 2007.

Por otra parte, se revisaron las bases de datos administrativas del Ministerio de Trabajo: el Sistema Integrado de Registros Laborales (SIRLA), que incluye las plantillas del Personal Fijo de las empresas y establecimientos con Registro Nacional Laboral y el Sistema de Registro de Contratos de Trabajadores Nacionales y Extranjeros (SISCONTE), que es una base de

datos de todos los contratos de trabajo registrados o depositados físicamente por los empleadores en el Ministerio de Trabajo (ver cuadros anexos A15-A17).

Objetivo general

- Caracterizar y estimar la demanda de mano de obra haitiana en la rama de actividad construcción en República Dominicana.

Objetivo específico

- Analizar el desempeño económico del sector construcción frente a otros sectores de la economía.
- Caracterizar el mercado laboral del sector construcción.
- Caracterizar la población de origen extranjero ocupada en la construcción.
- Proyectar la demanda de ocupados en el sector construcción.
- Analizar las modalidades de contratación de la población extranjera ocupada en la rama de actividad construcción.
- Orientar recomendaciones para las modalidades de contratación de mano de obra en la construcción.

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

Oferta y demanda laboral

En la economía, la demanda de trabajo de un empleador o empresa se define como el número de horas-trabajo que el empleador está dispuesto a contratar sobre la base de las diversas variables exógenas (determinadas externamente) a las que se enfrenta: salario, costo del capital, precio de venta del producto dado en el mercado, entre otras. La función que especifica la cantidad de trabajo que se exigiría a cualquiera de los diversos valores posibles de estas variables exógenas se conoce como función de demanda de trabajo. La suma de las horas de trabajo exigidas por todos los empleadores en total es la demanda de trabajo del mercado³.

Por otro lado, la oferta de mano de obra u oferta laboral es el total de horas (ajustadas en función de la intensidad del esfuerzo) que los trabajadores estarían dispuestos a trabajar con un salario real determinado. Con frecuencia, se representa gráficamente mediante una curva de oferta de mano de obra, que muestra el salario hipotético trazado verticalmente y la cantidad de trabajo que un individuo o grupo de individuos están dispuestos a ofrecer por un salario determinado, que se representa horizontalmente⁴.

3 Ver Hal, 1992.

4 Ver Ehrenberg & Smith, 2008.

Los trabajadores están dispuestos a trabajar cuando el salario real aumenta, por el contrario, las empresas prefieren contratar más trabajadores cuando el salario real se reduce. El equilibrio en el mercado se da cuando, dado un nivel de salario real, se interceptan las curvas de oferta y demanda laboral⁵.

Inserción de la mano de obra extranjera

La literatura empírica local evidencia a través de distintos trabajos y enfoques que la mano de obra de origen extranjero —especialmente la de origen haitiano— es de baja productividad, y, por tanto, se inserta en ramas de actividad intensivas en mano de obra y de baja especialización. Un primer enfoque para realizar esta afirmación se evidencia en Hernández (2016), donde se estima que los sectores agropecuario, construcción, comercio y otros servicios son actividades de baja productividad,⁶ lo cual es congruente con el hecho de que sean precisamente estos los de mayor participación de mano de obra haitiana. En este sentido, las estimaciones del valor agregado evidencian también, como uno de sus supuestos, lo anteriormente expresado. En estas estimaciones se asume que la productividad de los trabajadores de origen extranjero es igual a la de los trabajadores nativos en las ramas de actividad que estos trabajan (ver Gratereaux Hernández & Lizardo, 2013 y Ciriaco Cruz & Vargas, 2019), las cuales resultan ser las de menor productividad en la economía dominicana.

La evidencia más directa y contundente también puede encontrarse en Aristy-Escuder (2016), donde a través de modelos probabilísticos se demuestra que la probabilidad de que un haitiano sin dominio del idioma ni documentación trabaje en la agricultura o la construcción es significativamente mayor que para cualquier persona de otra nacionalidad. Además, se verifica que, para esas actividades, los bajos ingresos del trabajador haitiano son similares a los recibidos por el trabajador nacional.

Demanda de mano de obra

En general, la literatura relacionada directamente con la demanda de mano de obra extranjera en el sector construcción en República Dominicana es limitada. A grandes rasgos, esto se debe a que hasta el año 2012 no se tenía una estimación robusta de la población de origen extranjero. En este contexto, una de las primeras aproximaciones para estimar la demanda de la economía dominicana es realizada por Bencosme Germán (2008), quien a través de la estimación de las elasticidades empleo-producto⁷, con un modelo de datos de panel y mínimos cuadrados en dos etapas, estima que para el periodo 2000-2006 el sector construcción presenta un coeficiente de 0.26155. Este resultado indica que, ante

5 Ver Borjas G. J., 2017.

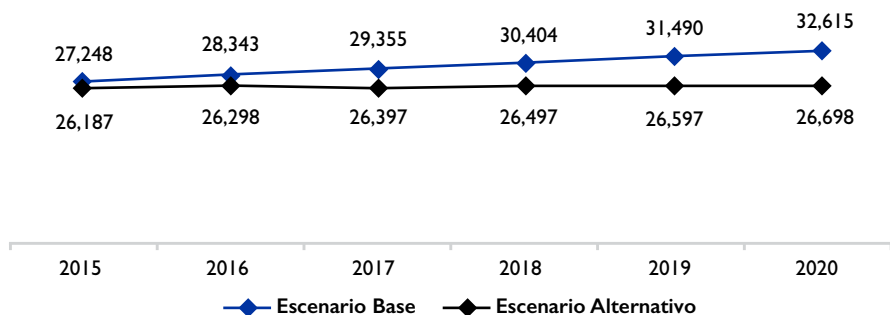
6 Ver estas estimaciones de forma detallada en el Cuadro A 12.

7 En sentido general el concepto de elasticidad se refiere al grado de sensibilidad de una variable a otra. En este caso al referirse a la elasticidad empleo-producto se hace referencia a la sensibilidad del cambio del empleo ante una variación en el PIB.

un aumento del crecimiento económico dominicano en esta rama de actividad, el empleo aumenta en 0.26 puntos porcentuales, siendo este resultado confiable en un 90.0 %.

Posteriormente, Hernández (2016) estima la demanda potencial de la mano obra haitiana para distintos sectores de la economía dominicana. Esta estimación se basó en un análisis a través del método de elasticidades punto,⁸ suponiendo diversos escenarios de crecimiento económico. Específicamente para la rama de actividad construcción, estima que la cantidad de personas ocupadas de origen haitiano, al analizar el periodo 2015-2020, sería en 2020 de 32,615 en el escenario base⁹. En el escenario alternativo¹⁰ esta sería de 26,698 en ese mismo año (Ver gráfico 1).

Gráfico 1. Demanda estimada de mano de obra haitiana para el sector construcción en el periodo 2015-2020



Fuente. Tomado de Hernández 2016, p. 19.

Con las investigaciones de Gratereaux Hernández & Lizardo, 2013 y Ciriaco Cruz & Vargas, 2019, se estimaron la cantidad de personas ocupadas¹¹ y el aporte de estos por ramas de actividad económica con la ENI-2012 y la ENI-2017. En estos estudios complementarios se muestra que en 2017 en el sector construcción se registran 95,433 personas de origen extranjero ocupadas¹², lo cual representa el 29.21 % del total de los ocupados en la construcción. A su vez, al segmentar por origen, en particular, la población ocupada de origen haitiano, se aprecia que es de 88,264 (Ver cuadro 1).

8 Estas elasticidades se realizan mediante un cálculo completamente aritmético, cuya fórmula es:

$$\epsilon = \frac{(\text{Porcentaje de Cambio en el empleo})}{(\text{Porcentaje de cambio en el Crecimiento})}$$

9 En este escenario se asume la elasticidad punto empleo producto de 0.3991. Esta se estima utilizando el crecimiento promedio de 5.47%, el cual se calculó al estimar el crecimiento promedio de la economía en el periodo 1993-2014.

10 Este escenario propuso la elasticidad punto empleo producto de 0.5598. Esta se estima utilizando el crecimiento promedio de 6.06%, el cual se calculó al estimar el crecimiento promedio de la economía en el periodo 2013-2014.

11 Se refiere tanto a hombres como mujeres ocupados de origen extranjero dada la definición utilizada.

12 Bajo la definición de ocupados que se asumió en dicho documento, la misma que se asume en este. Incluye solo a la población de 15 años o más.

Esta cantidad de ocupados en la construcción en 2017 representaba la cantidad de equilibrio en un momento del tiempo, dada la interacción de la oferta y la demanda con un salario promedio determinado, asumiendo que los demás factores que afectan dichas variables permanecen constantes.

Cuadro I. Distribución de la población ocupada por país de origen y rama de actividad económica, año 2017

Rama de actividad	Ocupados nacionales	Ocupados de origen extranjero	Descomposición de los inmigrantes por origen						
			Nacidos en Haití		Población nacida en otros países		Población nacida en República Dominicana de padres extranjeros		
			Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.
Agricultura y ganadería	428,220	120,531	28.15	111,867	26.12	519	0.12	8,144	1.9
Industria	459,673	25,557	5.56	17,469	3.8	1,792	0.39	6,297	1.37
Electricidad, gas y agua	61,220	1,865	3.05	1,443	2.36		0	421	0.69
Construcción	326,725	95,433	29.21	86,984	26.62	1,262	0.39	7,186	2.2
Comercio al por mayor y por menor	862,194	69,979	8.12	54,327	6.3	4,841	0.56	10,811	1.25
Hoteles, bares y restaurantes	332,760	31,730	9.54	18,106	5.44	8,417	2.53	5,207	1.56
Transporte y comunicaciones	339,928	8,424	2.48	4,492	1.32	1,313	0.39	2,619	0.77
Intermediación financiera y seguros	100,040	1,047	1.05	148	0.15	706	0.71	193	0.19
Administración pública y defensa	209,919	2,460	1.17	541	0.26	922	0.44	997	0.47
Otros servicios	1,251,923	60,078	4.8	36,271	2.9	9,876	0.79	13,931	1.11
Total	4,372,602	417,104	9.54	331,648	7.58	29,649	0.68	55,807	1.28

Fuente: Tomado de Ciriaco Cruz & Vargas, 2019.

Esta investigación aportará a la literatura un modelo de demanda para la economía dominicana, sus sectores y ramas de actividad, actualizando así los coeficientes del modelo realizado por Bencosme Germán (2008) y proyectando la demanda esperada¹³ para los ocupados nacionales, trabajadores de origen extranjero y haitianos en la construcción.

13 Siguiendo una metodología similar a Hernández (2016).

ASIMETRÍAS ENTRE PAÍSES RECEPTORES Y EXPULSORES

La mano de obra de origen haitiano juega un papel de suma importancia en el mercado de trabajo de mano de obra de origen extranjero en República Dominicana. Al punto de que, de acuerdo con la ENI-2017, 9 de cada 10 ocupados de origen extranjero provienen de Haití. De manera particular, en la construcción el 28.82 % del total de los ocupados son de origen haitiano. En este sentido, y para el sector construcción, los ciudadanos de Haití representan el mayor porcentaje de trabajadores migrantes en la República Dominicana.

A partir de ese contexto, es necesario analizar una serie de indicadores macroeconómicos y sociales, que revelan las asimetrías entre los países expulsor y receptor. Es evidente que existen asimetrías sociales y económicas significativas entre República Dominicana y Haití¹⁴. Como se puede ver en el Cuadro 2, en 2017 el ingreso de ambos países, medido a través del PIB per cápita de República Dominicana, era alrededor de 10 veces superior que dicho indicador en Haití. Esto se traduce en que los niveles de pobreza monetaria en Haití sean el doble de los observados en República Dominicana. Los indicadores relacionados con la salud señalan que la esperanza de vida al nacer es 10 años mayor y el nivel de mortalidad es 2.58 puntos porcentuales menor en República Dominicana. El nivel educativo entre ambos países es significativamente distinto, lo cual se refleja en el nivel de alfabetismo, que en República Dominicana era de 92.3 %, frente a 61.0 % en Haití. Las asimetrías sociales y económicas presentadas concuerdan con el hecho de que una cantidad importante de autores expliquen que las decisiones de migración incluyen factores económicos, geográficos, sociodemográficos e institucionales y estos se vean claramente reflejados en el caso de la población de origen extranjero en República Dominicana.¹⁵

Cuadro 2. Asimetrías sociales y económicas entre Haití y República Dominicana, año 2017

Indicador	República Dominicana	Haití
Población total	10,767,988	10,981,200
PIB total (millones de dólares corrientes)	80,683.00	8,408.20
PIB per cápita (dólares corrientes)	7,052.26	765.8
Tasa de desempleo abierta (por ciento)	5.4	13.99*
Fuerza laboral (millones)	4,670,314**	5,100,000
Tasa de pobreza (por ciento)	30.5	58.5*
Expectativa de vida al nacer (años)	73.86	63.33
Tasa de mortalidad (por ciento)	6.08	8.59

14 Un análisis más profundo se realiza en Ceara-Hatton (2018).

15 Ver Borjas & Bronars, 1991.

Continuación

Indicador	República Dominicana	Haití
Tasa de mortalidad infantil <5 años (por 1000 nacidos)	31*	69*
Tasa de alfabetización (por ciento,)	92,3***	61*
Índice de desarrollo humano	0,736	0,498

Nota:(*) datos del año 2015, (**) octubre - diciembre 2017 ECNFT y (***), año 2016, ENHOGAR.

Fuente: elaboración propia con base en datos del Banco Mundial, la Encuesta Nacional Continua de Fuerza de Trabajo (ENCFT) y la Encuesta de Hogares y Propósitos Múltiples (ENHOGAR-2016).

COYUNTURA ECONÓMICA DOMINICANA

Durante los últimos cinco años la economía dominicana ha tenido un buen desempeño macroeconómico. Como se puede apreciar en el Cuadro 3, en el periodo 2013-2018, esta creció a una tasa promedio anual de 6.3 %. Si se compara con el de los países de la región, está muy por encima su crecimiento promedio, en particular de sus pares centroamericanos, cuyo crecimiento económico fue de 4.2 %. Este desempeño de la economía ha estado matizado por la estabilidad de los precios de variables macroeconómicas, no así por desequilibrios estructurales de algunas variables económicas, tales como el déficit en la cuenta corriente de balanza de pagos, el déficit del sector y el endeudamiento público.

Cuadro 3. Indicadores macroeconómicos de la República Dominicana 2013-2018

Indicadores económicos	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2013-2018
Tasa crecimiento del PIB (%)	4.90	7.60	6.90	6.70	4.70	7.00	6.30
Tasa de crecimiento PIB per cápita (%)	3.80	6.60	5.90	5.70	3.70	6.00	5.28
Tasa de desempleo abierta (%)	7.40	6.70	6.30	5.80	7.10	5.60	6.48
Tasa de crecimiento formación Bruta de capital fijo (%)	-2.50	9.30	18.90	12.30	-0.30	13.30	8.50
Tasa de interés activa nominal (%)	12.00	11.74	12.28	13.22	11.23	11.52	12.00
Tasa de interés pasiva nominal (%)	6.02	6.73	6.56	7.18	6.81	6.65	6.66
Inflación (promedio anual) (%)	4.80	3.00	0.80	1.60	3.30	3.60	2.85
Tipo de cambio nominal (pesos por dólar)	41.79	43.55	45.05	46.06	47.53	49.51	45.58

Continuación

Indicadores económicos	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2013-2018
Tasa de depreciación del tipo de cambio (%)	6.32	4.19	3.43	2.27	3.17	4.16	3.92
Índice de salarios mínimos (2000=100)	391.60	391.60	446.40	446.40	535.70	535.70	457.90
Balance de cuenta corriente (%PIB)	-4.10	-3.30	-1.90	-1.10	-0.20	-1.40	-2.00
Flujo de inversión extranjera (US\$)	1,990.50	2,208.50	2,204.50	2,406.70	3,570.00	2,535.30	2,485.92
Remesas de dominicanos (US\$)	4,262.30	4,571.30	4,960.80	5,260.80	5,911.80	6,494.10	5,243.52
Remesas de dominicanos (%PIB)	6.80	6.90	7.20	7.30	7.80	8.00	7.33
Deuda Publica Sector Publico No Financiero (%PIB)	37.00	36.00	35.10	37.00	38.90	39.60	37.27
Déficit del sector público (%PIB)	-2.70	-2.50	0.60	-2.40	-2.40	-2.00	-1.90

Fuente. Elaboración propia a partir de informaciones del Banco Central de la República Dominicana (BCRD).

Durante el quinquenio 2013-2018, la economía dominicana se desarrolló en un entorno internacional de bajas tasas de interés en los mercados de capitales (tasa de fondos federales en el rango de 1.50 %-1,75 %), bajos precios internacionales del petróleo West Texas Intermediate (WTI) (55 dólares el barril en promedio), tensiones comerciales entre China y los Estados Unidos y tensiones políticas en Haití. Esto matiza el comportamiento cíclico de la economía, dando como resultado neto una maximización de los choques positivos que tuvo la economía dominicana en ese periodo.

Esto significa que, dado que la economía dominicana ha disfrutado de tasa de interés a nivel internacional bajas y precios del petróleo relativamente bajos, el Gobierno ha podido establecer políticas públicas expansivas, potenciando el crecimiento económico sin riesgos de presiones inflacionarias. Durante ese periodo, los niveles de inflación estuvieron alineados a la meta de inflación y, en algunos años, por debajo de su límite inferior. Igualmente, los niveles de depreciación anualizados del tipo de cambio no sobrepasaron el 3.9 %, en promedio.

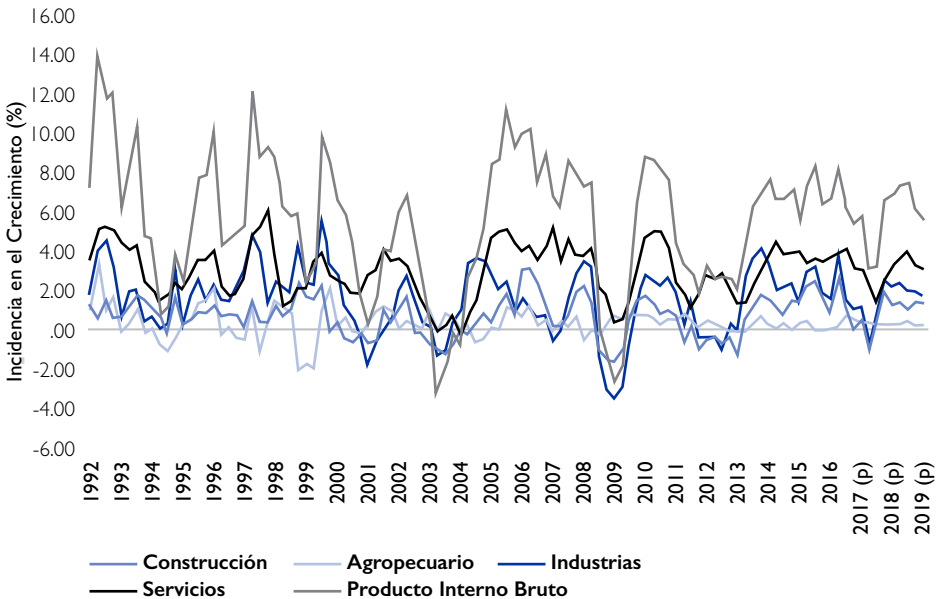
Sin embargo, otras variables macroeconómicas, tales como el balance fiscal, la deuda pública y el déficit en la cuenta corriente de la balanza de pagos presentaron desequilibrios que aún persisten y pudieran ser factores de riesgo en el futuro. No obstante la situación señalada, el entorno internacional favorable, particularmente con tasas de interés bajas y precios internacionales del petróleo estables, dio como resultado un balance de riesgo mínimo, que facilitó la estabilidad macroeconómica y el crecimiento de la economía.

Caracterización de la construcción como rama de actividad

La construcción como rama de actividad económica ha presentado un dinamismo importante en la incidencia del crecimiento de la economía dominicana, lo cual se refleja en su tasa de crecimiento promedio. Al comparar la construcción con los sectores agropecuario, industria y servicios, se evidencia que la tasa de crecimiento promedio ha sido mayor. A esto se añade que, al evaluar la volatilidad del crecimiento —medida a través del coeficiente de variación¹⁶ del sector—, esta ha sido menor a la de los sectores industria y servicios.

En otras palabras, la media del crecimiento entre los sectores es estadísticamente distinta entre sí de acuerdo a las pruebas de media (ver prueba estadística en el anexo, Cuadro A2), así como la diferencia en el crecimiento promedio entre la construcción y los sectores agropecuario, industria y servicios.¹⁷ Esto implica que el crecimiento es mayor (debido a que la media es mayor) y, a su vez, esta diferencia es estadísticamente significativa. Se puede concluir que el crecimiento en esta rama de actividad ha sido alto y relativamente estable (Ver gráfico 2).

Gráfico 2. Tasa de crecimiento de los índices encadenados del Producto Interno Bruto (PIB) real de República Dominicana de los sectores construcción, agropecuario, industria y servicios, periodos enero-marzo 1992 a enero-marzo 2019



Fuente. Elaboración propia, con datos del Banco Central de República Dominicana (BCRD).

¹⁶ Este indicador es el cociente entre el promedio de la serie y su desviación estándar en términos porcentuales.

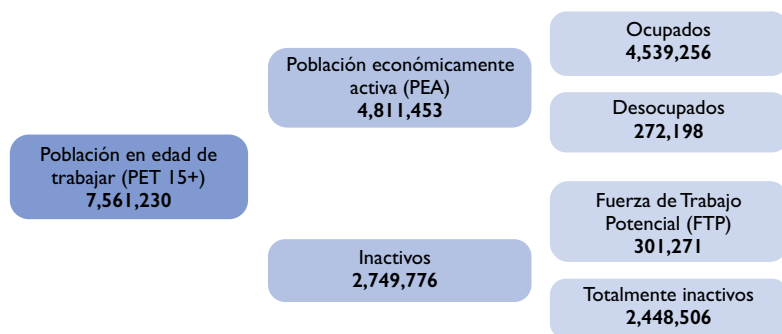
¹⁷ Ver cuadros A3 y A4.

Caracterización del mercado laboral en el sector construcción

Como preámbulo de la caracterización particular de la construcción como rama de actividad y su rol en el mercado laboral, en esta sección se introduce un análisis general del mercado laboral dominicano, de tal forma que sirva de contexto en términos macroeconómicos para comprender la coyuntura en cuestión previa a los análisis que resultan como objetivos principales y específicos de la investigación.

En 2018 la población en edad de trabajar¹⁸ de República Dominicana (mayor de 15 años) rondaba los 7,561,230 personas, de las cuales 4,811,453 constituían la población económicamente activa (PEA). De estas, 4,539,256 estaban ocupadas, mientras que 272,198 estaban desocupadas al momento del levantamiento de los datos. Por otra parte, 2,749,776 eran inactivas. De estos, una parte importante, 2,448,806 son totalmente inactivas, mientras que 301,271 son parte de la fuerza de trabajo potencial (FTP).

Ilustración I. Estructura del mercado laboral dominicano, año 2018



Fuente. Elaboración propia, con datos del Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo (MEPyD), 2019.

Al analizar la estructura del mercado laboral dominicano a través de los indicadores tradicionales (ver Cuadro 4) de julio-septiembre de 2014 a julio-septiembre de 2018, la tasa global de participación pasó de 56.4 % a 60.0 % entre dichos trimestres. En este lapso se ha reducido la tasa de desocupación al pasar de 8.8 % a 5.6 %. Esto se refleja en un aumento en la tasa de ocupación de 56.4 % al inicio del periodo señalado a 60.0 % al final de este. Esta reducción de la tasa de desocupación se traduce en una reducción de otros indicadores conjuntos, como la subocupación, que pasó de 16.1 % a 10.4 %, así como la reducción de la fuerza de trabajo potencial que bajó de 17.9 % a 11.1 %, y la tasa de subocupación por horas, la cual se redujo de 8.1 % a 5.0 %. En términos generales, se ha reducido la desocupación, la subocupación y la población entrante e inactiva en el mercado de trabajo dominicano.

¹⁸ Es aquella población que abarca todos los miembros de 15 años y más que pertenezcan a hogares residentes particulares de viviendas individuales, con independencia de que estén disponibles o no para trabajar.

Esta disminución en el desempleo y aumento en la cantidad de ocupados entrantes y desempleados podría estar reflejando el crecimiento económico que ha mostrado la economía dominicana desde 2014. Este crecimiento de 2014 a 2018 ha promediado el 6.7 %, ¹⁹ superior al potencial histórico dominicano que fluctúa entre 4.5 % y 5.5 %, y cuya tendencia ronda el 5.1 % (Ramírez De León, 2019), a pesar de que publicaciones anteriores señalan un “crecimiento sin empleo” ²⁰. La evidencia empírica de la literatura —en este caso el cumplimiento de la Ley de Okun ²¹ en República Dominicana— señala que es necesario un crecimiento económico entre el 4.0 % y 5.0 % del PIB para una disminución de un punto porcentual de la tasa de desempleo ampliada, lo cual es consistente con aquellos países que tienen economías intensivas en trabajo, altos niveles de informalidad y baja productividad (García Obregón, 2018).

19 Cálculos propios. Se estimó el promedio simple del crecimiento de 2014 a 2018 presentado en Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo (MEPyD), 2019.

20 Ver Sánchez-Fung, 2015.

21 Ver Okun, 1962.

Cuadro 4. Indicadores del mercado laboral, periodo julio-septiembre 2014 a octubre-diciembre 2018

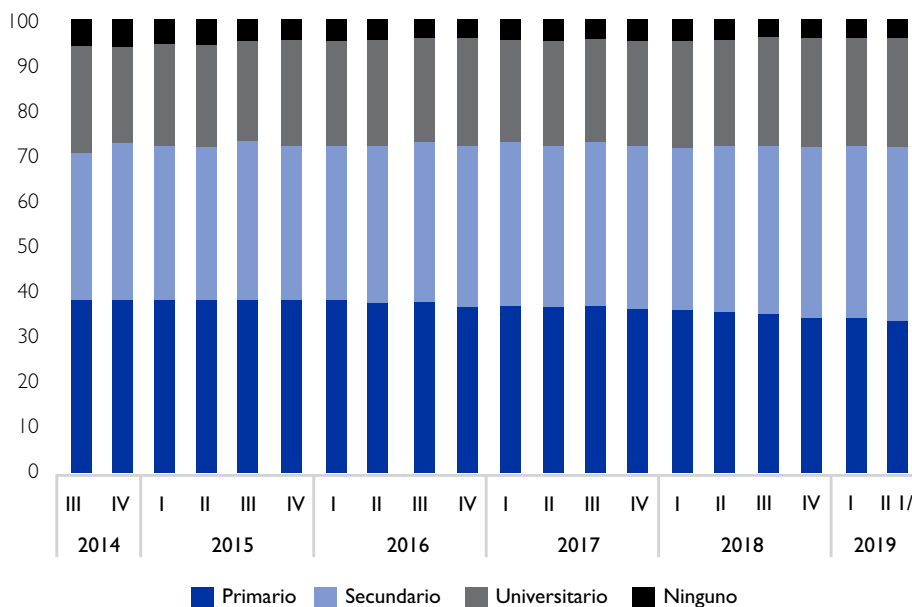
Indicador	2014			2015			2016			2017			2018			
	J-S	O-D	E-M	A-J	E-M	O-D	A-J	E-M	O-D	A-J	E-M	O-D	A-J	E-M	O-D	
Tasa Global de Participación	61.8	62.1	62.2	61.4	61.9	61.7	61.6	62.6	62.4	61.9	62.6	62.0	62.6	62.9	63.6	64.3
Tasa de Ocupación	56.4	57.3	57.6	56.8	57.0	57.8	56.9	58.0	58.4	58.3	59.2	58.5	58.9	59.5	60.0	60.6
Tasa de subocupación por horas	8.1	7.8	6.8	6.5	6.4	6.3	5.8	5.7	6.0	6.0	5.0	4.6	4.1	5.0	6.1	4.7
Sector Formal	48.8	48.5	48.7	48.8	48.4	49.1	49.7	50.5	49.7	48.9	49.5	49.5	49.1	49.8	49.6	49.3
Sector Informal	51.2	51.5	51.3	51.2	51.6	50.9	50.3	49.5	50.3	51.1	50.5	50.5	50.9	50.2	50.4	48.9
Informalidad Total	57.6	57.9	57.1	57.6	57.2	57.8	57.4	57.4	58.0	57.9	58.6	58.1	58.7	57.8	57.9	58.2
SU1: Tasa de Desocupación ^{2/}	8.8	7.7	7.5	7.5	7.9	6.4	7.6	7.4	6.9	6.4	5.9	5.4	5.7	5.1	5.3	5.8
Tasa de cesantía	7.3	6.5	6.3	6.3	6.7	5.2	6.5	6.2	5.8	5.4	5.0	4.5	4.8	4.6	5.0	4.7
Tasa de nuevos	1.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.1	1.0	0.9	0.9	0.8	0.7	0.8	0.9
SU2: Desocupación y Subocupación ^{3/}	16.1	15.0	13.7	13.5	13.9	12.3	13.0	12.7	12.6	11.9	11.5	10.1	10.0	9.0	11.6	10.4
SU3: Desocupación y Fuerza de Trabajo Potencial ^{4/}	17.9	15.8	14.9	15.5	15.6	14.8	15.4	14.5	13.4	13.3	13.2	12.5	13.2	12.0	11.5	11.0
SU4: Desocupación + Subocupación + Fuerza de Trabajo Potencial ^{5/}	24.6	22.4	20.7	21.0	21.1	20.2	20.3	19.4	18.6	18.5	18.4	16.8	17.2	15.6	16.9	15.2
Tasa de Inactividad	38.2	37.9	37.8	38.6	38.1	38.3	38.4	37.4	37.6	38.1	37.4	38.0	37.9	37.1	36.3	35.7
Tasa de Desocupación (abiertos con iniciadores)	8.8	7.7	7.7	7.8	8.3	6.7	7.9	7.6	7.2	6.6	6.4	5.7	5.9	5.4	6.1	5.8

Nota: Ver definiciones detalladas del anexo.

Fuente: Elaboración propia, con datos del Banco Central de República Dominicana (BCRD).

Por otro lado, el nivel educativo, en términos de porcentajes de la población ocupada, ha aumentado entre julio-septiembre 2014 al mismo trimestre de 2018. Tal y como se puede apreciar en el gráfico 3, existe un aumento de la población con educación básica, secundaria y universitaria, mientras que el número de aquellos empleados con ningún tipo de nivel educativo se ha venido reduciendo de forma constante a lo largo del periodo evaluado.

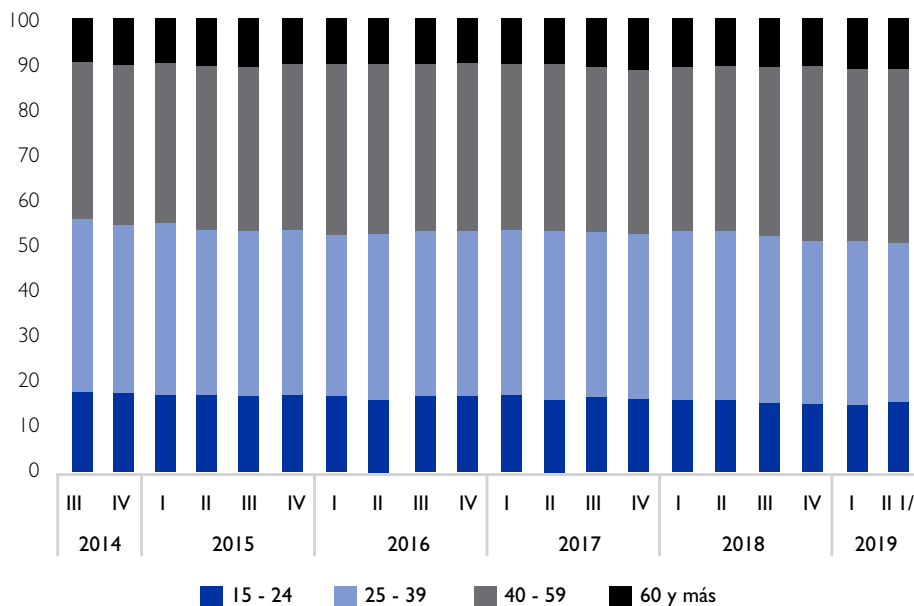
Gráfico 3. Nivel educativo de la población ocupada en porcentajes (%), periodo julio-septiembre 2014 hasta abril-mayo 2019



Fuente. Elaboración propia, con datos del Banco Central de República Dominicana (BCRD).

A este aumento en el nivel educativo en general de la población, se añade que la estructura de esta es relativamente joven, pues tal y como puede apreciarse en el gráfico 4, la población ocupada en más de un 50.0 % es menor de 40 años, aunque esta participación viene cayendo en todo el periodo evaluado.

Gráfico 4. Población ocupada por grupos de edad en porcentajes (%), periodo julio-septiembre 2014 hasta abril-mayo 2019

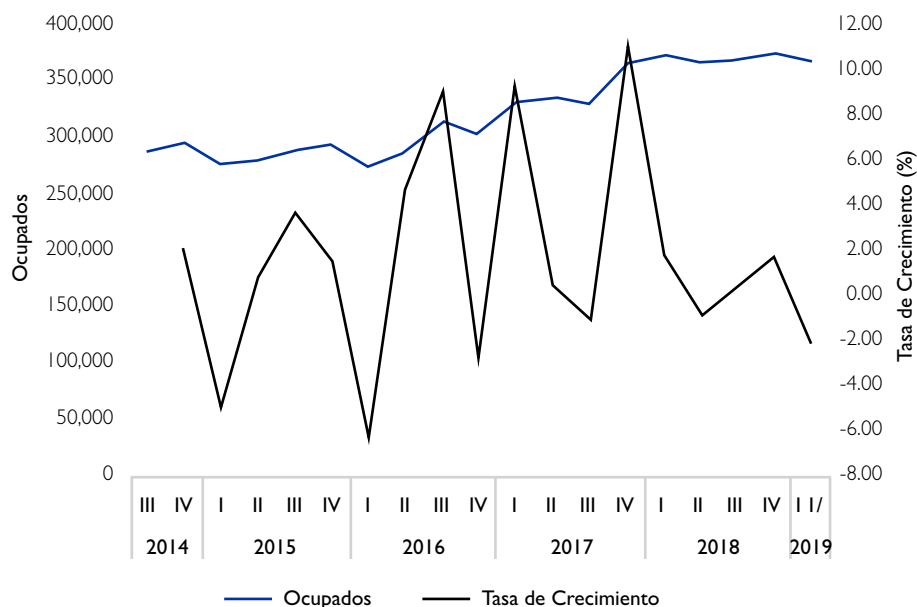


Fuente. Elaboración propia, con datos del Banco Central de República Dominicana (BCRD).

En términos de tasas de crecimiento, desde el tercer trimestre de 2014 hasta el primer trimestre de 2019 la tasa de crecimiento de la cantidad de ocupados en el sector ha crecido, en promedio, en 1.48 % cada trimestre. Lo cual es congruente con el importante dinamismo mostrado por este sector, que sigue siendo fundamentalmente intensivo en mano de obra. Cabe resaltar, tal y como puede verse en el gráfico 5, que existen patrones cíclicos en la contratación de mano de obra en el último trimestre de cada periodo del año. Al comparar entre trimestres, de julio a septiembre a 2014 al mismo trimestre de 2018, los empleados con nivel básico aumentaron en 5.81 %, los de nivel secundario en 30.94 %, y los de nivel universitario en 12.55 %. Por el contrario, las personas ocupadas con ningún tipo de nivel educativo se redujeron en 15.52 % en el mismo periodo. Esto probablemente gracias a la reducción de los niveles de ausentismo escolar y el alza de la tasa de matriculación bruta y neta a nivel nacional²².

22 Ver Ramírez Mordán & Rodríguez Núñez, 2019.

Gráfico 5. Cantidad de ocupados y tasa de crecimiento en la rama de actividad construcción, periodo julio-septiembre 2014 y enero-marzo 2019

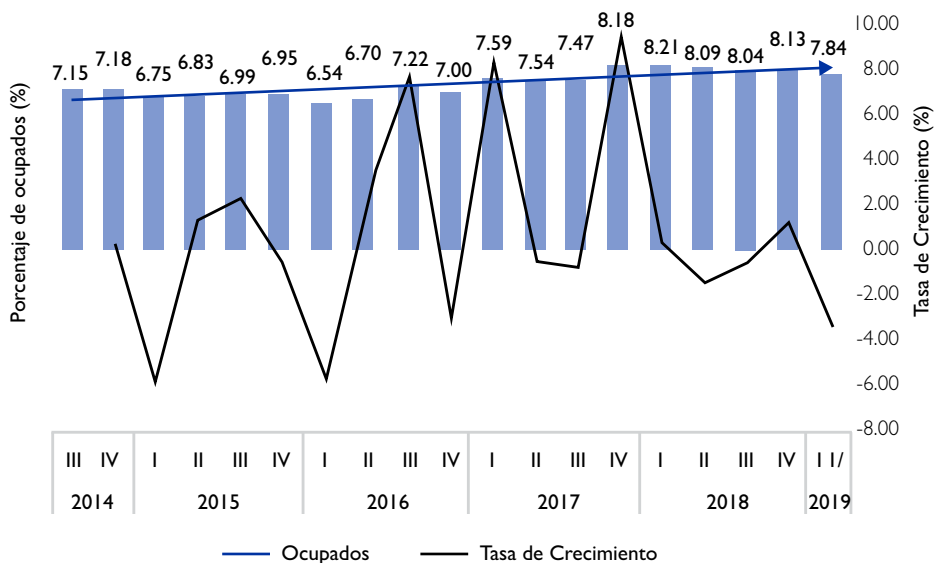


Fuente. Elaboración propia, con datos del Banco Central de República Dominicana (BCRD).

En términos generales, la participación de los empleos en la rama de actividad construcción ha aumentado desde el tercer trimestre de 2014 de 7.15 % del total de los ocupados a 8.13 % en el tercer trimestre de 2018.

Esto evidencia que no solo existe un crecimiento en términos absolutos en los empleos de esta rama de actividad, sino también en su participación relativa respecto al total, es decir, que en promedio el aumento de los empleos creados es superior al generado respecto a otras ramas de actividad, lo cual se puede apreciar en detalle en el gráfico 6.

Gráfico 6. Porcentaje de la cantidad de ocupados y tasa de crecimiento (%) en la rama de actividad construcción, periodo julio-septiembre 2014 y enero-marzo 2019



Nota: Las barras azules señalan la participación, mientras que la línea naranja representa la tasa de crecimiento de la participación.

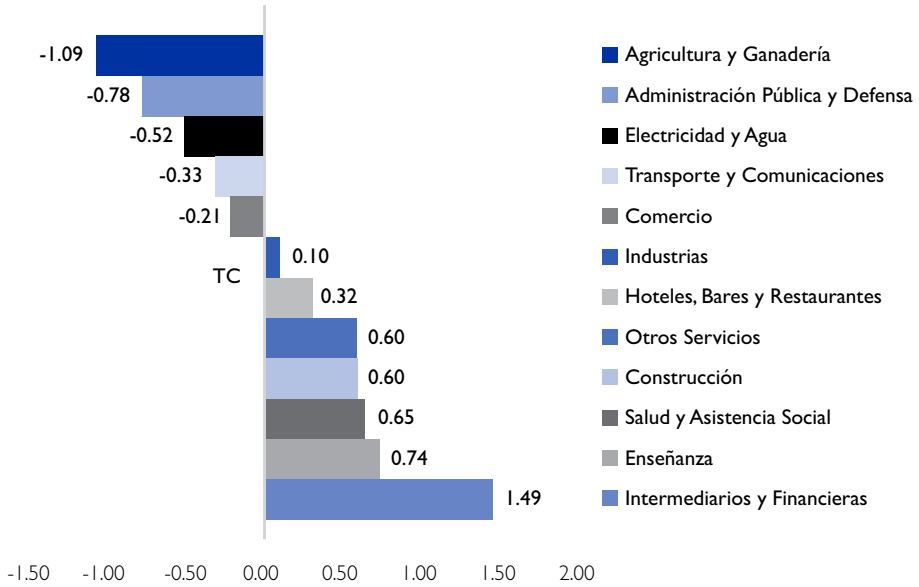
Fuente: Elaboración propia, con datos del Banco Central de República Dominicana (BCRD).

Como se puede apreciar en el gráfico 7, el porcentaje de ocupados en este sector desde 2014 en términos generales ha crecido, en promedio, en 0.60 % en su participación cada trimestre. Esto refleja que, en todo el periodo evaluado, los empleos en esta rama de actividad han venido ganando participación de forma constante, lo cual es congruente con el importante crecimiento económico de este sector respecto a otros (según se muestra en el gráfico 2).

En cuanto a la remuneración de la construcción, el crecimiento del ingreso promedio por hora ha estado por debajo de la media nacional que, entre el trimestre julio-septiembre 2014 y enero-marzo 2019, ronda en un crecimiento promedio de 2.1 %, mientras que en esta rama de actividad es de apenas 1.90 %. Esta diferencia podría estar asociada a los bajos niveles de productividad que presenta el sector a pesar de que, siguiendo a Francos Rodríguez (2016), desde 2004 hasta 2013 hubo una mejora considerable de la productividad en dicha rama de actividad. Sin embargo, este bajo crecimiento en los salarios, siguiendo a Jiménez Polanco & López Hawa (2017), podría darse debido al bajo poder de negociación, donde abundan los niveles de informalidad (Rodríguez Núñez & Guerra Salazar, 2017), y por tanto, la falta de organismos (organizaciones de trabajadores)

con poder de negociación con los empleadores. A esto se añade los niveles importantes de segmentación laboral que trae consigo los salarios del sector formal e informal (Rodríguez Núñez & Guerra Salazar, 2019).

Gráfico 7. Promedio trimestral de la tasa de crecimiento (%) del aporte al empleo por rama de actividad, periodo julio-septiembre 2014 a enero-marzo 2019



Fuente. Elaboración propia, con datos del Banco Central de República Dominicana (BCRD).

Cuadro 5. Tasa de crecimiento promedio trimestral del ingreso promedio por hora, periodo julio-septiembre 2014 a enero-marzo 2019

Ramas de Actividad	Promedio de Crecimiento
Intermediarios y Financieras	8.62
Electricidad y Agua	2.67
Transporte y Comunicaciones	2.36
Enseñanza	2.14
Agricultura y Ganadería	2.14
Promedio	2.12
Hoteles, Bares y Restaurantes	1.91
Ramas de Actividad	Promedio de Crecimiento

Continuación

Construcción	1.90
Otros Servicios	1.84
Comercio	1.81
Industrias	1.63
Salud y Asistencia Social	1.47
Administración Pública y Defensa	1.39

Fuente. Elaboración propia, con datos del Banco Central de República Dominicana (BCRD).

Caracterización de los ocupados migrantes en la construcción

Definición de ocupado

En esta investigación se utilizaron dos definiciones de ocupado. Primero, se definió que un trabajador ocupado es aquel que trabajó por lo menos una hora al día en la semana anterior al levantamiento de la encuesta y se consideró solo la población de 15 años y más, pues se utilizaron datos tanto de la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT) tradicional como de la Encuesta Nacional Continua de Fuerza de Trabajo (ENCFT) que levanta el Banco Central de República Dominicana (BCRD). Esta definición se utilizó para el análisis econométrico.

En el análisis descriptivo se incluyó además la población menor de 15 años con el fin de presentar las características demográficas, geográficas, entre otras, de la población estudiada en su totalidad.

Perfil de personas inmigrantes ocupadas en el sector construcción

La población ocupada de origen extranjero en su gran mayoría es de sexo masculino y de origen haitiano, pues como se puede apreciar en el Cuadro 6, la población masculina representa el 99.1 % de la población ocupada en la construcción, mientras que el 91.7 % de los extranjeros ocupados son de origen haitiano, e igual se mantienen las proporciones de ocupación en cuanto al sexo. Cabe resaltar que para la caracterización en general del Cuadro 6, se incluyó la población independientemente de su edad con el fin de caracterizar toda la población ocupada en la construcción. Esto presenta una variación en el segundo criterio de la definición de ocupado que se asumió anteriormente.

Los grupos etarios reflejan que poco más del 90.0 % de la población de origen extranjero ocupada en la construcción se concentra en los grupos de 20-29 años (34.7 %), 30-39

años (40.5 %) y 40-59 años (16.1 %). Los grupos mayores de 50 años o más representan poco más del 4.5 % de los ocupados, mientras que los grupos menores de 19 años representan el restante 4.16 %, siendo la participación de los mayores de 60 años y los menores de 15 residual.

En términos espaciales, el 86.4 % de los ocupados de origen extranjero viven en la zona urbana frente al 13.6 % que habita en la zona rural. En cuanto a la distribución geográfica, tres regiones concentran alrededor del 81 % de los ocupados de la construcción. La de mayor concentración es la región Metropolitana con 46.89 % de los ocupados, seguida de Cibao Norte con 20.9 %, y, en menor medida, El Valle con 13.1 %; el resto de las regiones concentra menos del 5.0 %.

Cuadro 6. Características de la población de origen extranjero ocupada en la construcción, año 2017

Variable	Origen Extranjero		Origen Haitiano		Haitianos/Extranjeros
	Cantidad	Porcentaje (%)	Cantidad	Porcentaje (%)	Porcentaje (%)
Hombre	95,528	99.07	87,619	99.65	91.72
Mujer	901	0.93	305	0.35	33.89
Total	96,429	100.00	87,924	100.00	91.18
Zona					
Urbana	83,345	86.43	76,736	87.28	92.07
Rural	13,084	13.57	11,188	12.72	85.51
Total	96,429	100.00	87,924	100.00	91.18
Edad					
0-15	1,121	1.16	940	1.07	83.83
15-19	2,894	3.00	2,496	2.84	86.25
20-29	33,531	34.77	30,805	35.04	91.87
30-39	39,029	40.47	36,545	41.56	93.63
40-49	15,491	16.06	13,571	15.43	87.60
50-59	3,490	3.62	3,062	3.48	87.73
60 o más	872	0.90	506	0.58	58.03
Total	96,429	100.00	87,924	100.00	91.18
Regiones de Planificación					
Cibao Norte	18,883	19.58	18,341	20.86	97.13
Cibao Sur	2,695	2.79	2,581.99	2.94	95.80

Continuación

Variable	Origen Extranjero		Origen Haitiano		Haitianos/Extranjeros
	Cantidad	Porcentaje (%)	Cantidad	Porcentaje (%)	Porcentaje (%)
Cibao Noroeste	4,626	4.80	4,254	4.84	91.95
Valdesia	4,309	4.47	3,628	4.13	84.19
Enriquillo	1,417	1.47	1,133	1.29	79.97
El Valle	968	1.00	902	1.03	93.20
Del Yuma	13,781	14.29	11,542	13.13	83.75
Higuamo	2,837	2.94	2,154	2.45	75.94
Metropolitana	44,654	46.31	41,231	46.89	92.33
Total	96,429	100.00	87,924	100.00	91.18

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Inmigrantes (ENI-2017).

De acuerdo con Aristy-Escuder (2016), existen factores en las dotaciones de los trabajadores de origen extranjero cuyo efecto sobre los ingresos es estadísticamente significativo. Entre estos factores destacan el nivel educativo, el dominio del idioma, contar con “papeles” y saber leer y escribir. En este sentido, el Cuadro 7 presenta una caracterización de estas variables.

Una parte mínima de los ocupados de la construcción cuenta con documentos de las autoridades dominicanas (cédula dominicana para extranjeros, carné de migración o afiliación al plan de regularización) siendo estos necesarios para el acceso a empleos formales, los cuales puedan proteger mejor al trabajador (Ver Cuadro 7 para más detalles).

En cuanto al manejo del idioma, casi el 70.0 % (67.7 %) lo domina cuando menos de forma “regular”, el restante 32.26 % tiene “poco” o “ningún” dominio del idioma. Finalmente, cerca del 82.1 % de los ocupados sabe leer y escribir, lo cual es de esperarse dado que un porcentaje similar ha terminado los niveles educativos básico y secundario.

En términos generales, la población ocupada en esta rama de actividad cuenta en un 58.93 % con un nivel educativo básico, mientras que el 38.0 % tiene un nivel secundario, por lo cual el 96.9 % de la población ocupada se concentra en estos niveles educativos, lo que denota una baja formación superior en el sector, probablemente por el rol y las características que juega en este la población de origen extranjero.

Cuadro 7. Características de la población de origen extranjero y de origen haitiano ocupada en la construcción, año 2017

Nivel Educativo	Origen Extranjero		Origen Haitiano		Haitianos/ Extranjeros
	Cantidad	Porcentaje (%)	Cantidad	Porcentaje (%)	Porcentaje (%)
Preescolar o Inicial	1,214	1.42	1,177	1.52	96.93
Primario o Básico	50,896	59.33	45,692	58.93	89.77
Secundario o Medio	31,714	36.97	29,471	38.01	92.93
Universitario o Superior	1,394	1.62	682	0.88	48.94
Posgrado, Maestría o Doctorado	18	0.02	18	0.02	100
No sabe	131	0.15	131	0.17	100
Sin información	419	0.49	363	0.47	86.55
Total	85,787	100	77,535	100	90.38
Cédula de Identidad dominicana para extranjeros					
Sí	1,644	1.84	1,538	1.75	93.57
No	87,053	97.61	86,015	97.83	98.81
Sin información	490	0.55	371	0.42	75.75
Total	89,187	100.00	87,924	100.00	98.58
Carné de migración					
Sí	9,738	10.92	9,621	10.94	98.79
No	78,803	88.36	77,776	88.46	98.70
Sin información	645	0.72	527	0.60	81.60
Total	89,187	100.00	87,924	100.00	98.58
Plan de Regularización					
Sí	33,943	38.06	33,797	37.89	99.57
No	54,817	61.46	53,819	60.34	98.18
Sin información	427	0.48	308	0.35	72.17
Total	89,187	100.00	87,924	98.58	98.58
Dominio del idioma					
Muy bien	10,686	11.08	5,732	6.52	53.64
Bien	28,240	29.29	25,371	28.86	89.84
Regular	29,037	30.11	28,453	32.36	97.99
Poco	23,260	24.12	23,163	26.34	99.58
Nada	5,165	5.36	5,165	5.87	100
Sin información	41	0.04	41	0.05	100
Total	96,429	100	87,924	100	91.18

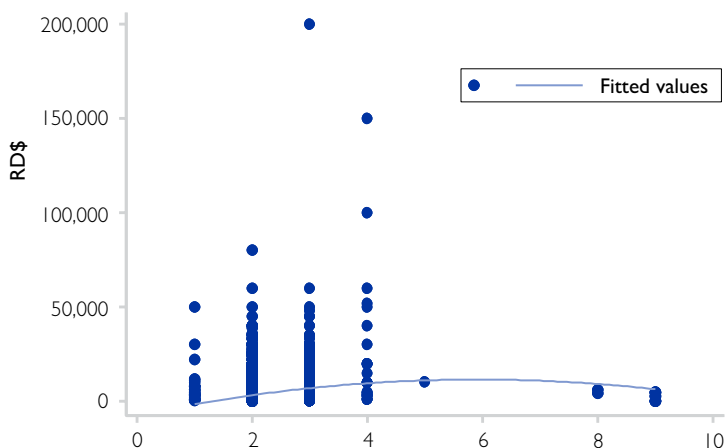
Continuación

Nivel Educativo	Origen Extranjero		Origen Haitiano		Haitianos/ Extranjeros
	Cantidad	Porcentaje (%)	Cantidad	Porcentaje (%)	Porcentaje (%)
Sí	79,198	82.13	71,440	74.09	90.2
No	17,231	17.87	16,484	17.09	95.67
Total	96,429	100	87,924	91.18	91.18

Fuente. Elaboración propia, con datos de la Encuesta Nacional de Inmigrantes (ENI-2017).

Si bien la población de origen extranjero ocupada en esta rama de actividad recibe los terceros mejores salarios promedio, tras Intermediación Financiera y Administración Pública, los niveles educativos reflejan que el capital humano empleado en este sector cuenta con bajos niveles educativos al ser la formación superior prácticamente nula (ver gráfico 8 y gráfico A 5). Por esto, se evidencia en el gráfico 8 que los salarios a medida que crecen los años de escolaridad no reflejan necesariamente un aumento significativo, más bien se concentran en aquella población con formación básica y secundaria.

Gráfico 8. Salarios y años de escolaridad de los ocupados del sector construcción



Fuente. Elaboración propia, con datos de la Encuesta Nacional de Inmigrantes (ENI-2017).

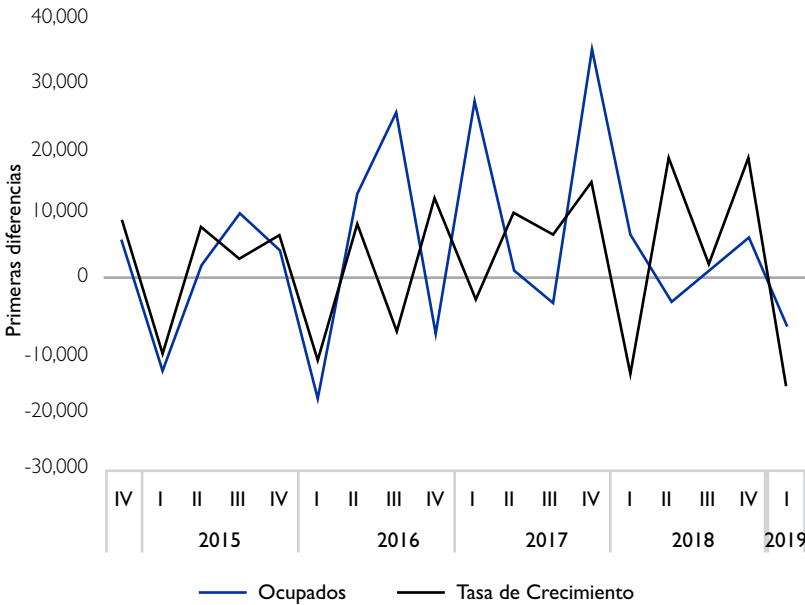
ESTIMACIÓN DEMANDA DE TRABAJO EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN

Análisis de los resultados

Una primera forma de aproximar el modelo es a través de las elasticidades arco, las cuales de manera específica para el sector construcción presentan una variación relativa promedio de 6.4 % en el periodo. En cierta forma, este indicador podría estar sobreestimando el efecto de otras variables, por lo que se procedió a hacer un modelo de datos de panel de efectos fijos y, posteriormente, agregar variables instrumentales que permitan corregir este posible sesgo que causa la omisión de determinadas variables relevantes.

Como se puede visualizar en el Gráfico 9, las diferencias de las series entre los ocupados y el crecimiento económico parece variar en conjunto hasta 2011, y desde entonces han variado de forma inversa. Es decir, que el comportamiento de estos sectores y su crecimiento han variado con el tiempo, haciéndose inverso a medida que el periodo se acerca a 2019. Esto denota un cambio en la dinámica del comportamiento de las variables. Por lo que sería de esperar que esta se vea en el modelo econométrico estimado.

Gráfico 9. Primeras diferencias entre ocupados y crecimiento económico de la rama de actividad construcción 2000-2018



Fuente. Elaboración propia con datos del Banco Central de República Dominicana (BCRD).

Se realizaron las estimaciones a través de tres modelos distintos (efectos fijos, efectos aleatorios y mínimos cuadrados en dos etapas), lo cual permite verificar la robustez del modelo aplicado. En este sentido, las estimaciones del coeficiente del PIB señalan que alrededor de un aumento de 1.00 % en esta variable incrementaría el empleo en la economía en cerca de 0.46 %, es decir, que poco menos de la mitad del crecimiento económico se traduce en mayor demanda de mano de obra tanto nativa como de origen extranjero en la economía dominicana.

Un aumento en el crecimiento económico tiende a reducir de manera relativa el crecimiento del sector construcción, lo cual podría deberse a un incremento del uso del capital, así como a una posible migración de los trabajadores a otros sectores. Ante un aumento del 1.0 % en el crecimiento de República Dominicana, se genera una disminución en la demanda de trabajo que ronda el 0.2 %. Esto se debe sobre todo a una relativa alta correlación negativa de la construcción y los ocupados de esta rama desde 2014 en adelante, donde la correlación lineal de Pearson ronda el -0.49, lo cual contrasta con el efecto visto en el periodo 2006 a 2013, donde dicha correlación es positiva y también ronda el 0.49.

El efecto más notorio del periodo considerado se da de 2000 a 2005 donde la correlación lineal de Pearson es negativa (-0.13), y podría ser, junto a los cambios más recientes, una de las luces más claras de por qué el coeficiente es negativo. En cada una de las estimaciones realizadas el R-Cuadrado-Ajustado supera el 95.0 %, es decir, que más del 95.0 % de las variaciones de la variable dependiente (ocupación) son explicadas por las variables independientes incluidas en el modelo.

Este resultado dista significativamente del resultado de Bencosme Germán (2008), aunque este fue para un periodo distinto (2000-2006), el cual resultaba ser positivo y rondaba el 0.26 %. Los demás coeficientes estimados en el citado trabajo para los periodos 1991-1995 y 1996-1999 resultaron no ser estadísticamente significativos.

Cuadro 8. Modelos de panel aplicados con iteraciones por ramas de actividad

Variable dependiente Ln(ocupados)	Efectos Fijos	Mínimos Cuadrados en 2 etapas	Efectos Aleatorios
Intercepto	7.33784***	6.851233***	7.002239***
Empleo-Ln(PIB)	0.460768***	0.43721***	0.445521***
Empleo-Ln(Construcción)	-0.178998	-0.175334	-0.168184
Empleo-Ln(Salario)	0.112244*	0.158481	0.092992
Empleo -Ln(Tipo de cambio Real)	-0.163007	-0.036307	-0.024239
Empleo-Ln(Capital)	-0.00041	-0.001484	-0.00247
R-Cuadrado Ajustado	0.9777	0.985	0.995

Fuente. Elaboración propia con datos del Banco Central de República Dominicana (BCRD).

Para realizar esta estimación se utilizó la manera habitual de proceder para abordar los modelos de datos de panel. Se utiliza una especificación mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios Compuestos (MCOOC). Una vez realizado esto, se efectúa una prueba para determinar la especificación adecuada para el modelo econométrico (Test de Hausman²³), así como la prueba de Breusch-Pagan.²⁴ Estas pruebas indicaron que el modelo ideal para la estructura de datos es un modelo de Efectos Fijos.

Proyecciones basadas en datos del modelo

Una vez realizadas las estimaciones con los modelos presentados, en este apartado se realizará una serie de proyecciones para la demanda tanto nativa como de origen extranjero de la mano de obra de la rama de actividad construcción.

Para esto se presentarán distintos escenarios planteados bajo una serie de supuestos:

1. Se asume que las relaciones encontradas en las elasticidades del modelo para la economía en general no cambiarán en el mediano plazo (2019-2023).
2. Se utilizará solo la elasticidad empleo-producto²⁵ para realizar la estimación, asumiendo que la participación de la rama de actividad construcción ha mantenido una participación relativamente estable desde 2014 hasta 2019. Esto se refleja al estimar el coeficiente de variación de la serie, el cual resulta menor que 10.00 % (ver cuadro 9), indicador de que la desviación estándar respecto a la media es relativamente baja. De igual forma, en dicho cuadro pueden visualizarse los intervalos de confianza al 90.00 % para la estimación de otros posibles escenarios de ser necesario en futuras investigaciones.
3. Se eligió el periodo julio-septiembre 2014 a enero-marzo 2019, pues eran los datos disponibles a la fecha de realización, al ser los más recientes y todos de la nueva Encuesta Nacional Continua de Fuerza de Trabajo (ENCFT) del Banco Central de República Dominicana (BCRD). Esto a fin de dar la estimación con la encuesta vigente.
4. Se asume que la proporción de trabajadores de la rama de actividad de origen extranjero es el resultado del cálculo del promedio que se obtuvo en la ENI-2012 (ver Gratereaux Hernández & Lizardo, 2013) y la ENI-2017 (ver Ciriaco Cruz & Vargas, 2019). En otras palabras, se promedió la participación de la proporción de ocupados de ambas encuestas, la cual se considerará como una participación estable en esta rama de actividad para la proyección 2019-2023 e implica que se asume que dicho promedio se mantendrá sin variaciones significativas en el periodo proyectado. Esto hasta cierto punto significa que no se espera ningún fenómeno, como pudo ser el terremoto de Haití en 2010, que altere significativamente el número de la población de origen haitiano en República Dominicana.

23 Para ver el resultado de la prueba ver Cuadro A 8.

24 Para ver el resultado de la prueba ver Cuadro A 10.

25 La elasticidad empleo producto se define como una medida de sensibilidad que evidencia como en términos porcentuales (%), un cambio en el crecimiento de la economía dominicana genera un crecimiento en el empleo.

5. De igual forma, se asume que la participación de la mano de obra de origen extranjero, y en particular la de origen haitiano, será el promedio de la participación de los ocupados en la rama construcción de las ENI-2012 y ENI-2017 (9.5 %).
6. Se asume el crecimiento económico proyectado en el Marco Macroeconómico que elabora el Gobierno dominicano al 4 de septiembre elaborado por el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (Ver Ilustración 2).
7. La estimación de crecimiento anual ronda el 2.25 % anual, resultado del múltiplo de la tasa de crecimiento proyectada en la economía por el aumento esperado en la rama de actividad.

Cuadro 9. Estadísticas de variación e intervalos de confianza al 90.0 % de las ramas de actividad de la economía dominicana, estimadas en el periodo julio-septiembre 2014 a enero-marzo 2019

Ramas de Actividad	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Confianza (Z) [90.00 %]	Superior	Inferior
Agricultura y Ganadería	0.62	0.06	1.65	13.57	6.53
Industrias	0.25	0.02	1.65	14.63	7.02
Electricidad y Agua	0.17	0.11	1.65	1.93	1.23
Construcción	0.56	0.07	1.65	10.54	5.14
Comercio	0.41	0.02	1.65	28.86	13.57
Hoteles, Bares y Restaurantes	0.39	0.05	1.65	10.61	5.17
Transporte y Comunicaciones	0.34	0.04	1.65	10.73	5.22
Intermediarios y Financieras	0.23	0.09	1.65	3.13	1.75
Administración Pública y Defensa	0.39	0.07	1.65	7.46	3.72
Enseñanza	0.30	0.05	1.65	8.53	4.21
Salud y Asistencia Social	0.25	0.06	1.65	5.18	2.68
Otros Servicios	0.55	0.04	1.65	19.38	9.21

Fuente: Elaboración propia, con base en cálculos de datos del Banco Central de República Dominicana (BCRD).

Ilustración 2. Marco Macroeconómico 2019-2023

	2017	2018	2019	2020
PIB real (índice 2007 = 100)	160.20	171.40	180.00	189.00
Crecimiento PIB real	4.70	7.00	5.00	5.00
PIB nominal (Millones RD\$)	3,802,655.80	4,235,846.80	4,556,830.10	4,918,407.80
Crecimiento PIB nominal	9.04	11.39	7.62	7.89
PIB nominal (Millones US\$)	80,024.50	85,536.90	88,952.80	91,836.30
Crecimiento PIB nominal	5.60	6.90	4.00	3.20
Meta de inflación (+1)	4.00	4.00	4.00	4.00
Inflación (promedio)	3.28	3.56	2.00	4.00
Inflación (diciembre)	4.20	1.17	3.50	4.00
Crecimiento deflactor PIB	4.18	4.12	2.50	2.75
Tasa de cambio (promedio)	47.57	49.54	51.25	53.56
Tasa de variación (%)	3.20	4.20	3.40	4.50
Tasa de cambio (diciembre)	48.25	50.39	53.10	55.49
Tasa de variación (%)	3.30	4.40	5.40	4.50

SUPUESTOS

Petróleo WTI (US\$ por barril)	50.90	64.80	57.80	59.10
Oro (US\$/Oz)	1,258.90	1,269.00	1,343.10	1,390.80
Nickel (US\$/TM)	10,409.60	13,118.50	12,610.30	13,188.60
Carbón mineral API2 (US\$/TM)	84.30	92.00	65.20	65.70
Crecimiento PIB real EE.UU. (%)	2.40	2.90	2.30	1.90
Inflación EE. UU. (promedio)	2.10	2.40	1.80	2.10
Inflación EE. UU. (diciembre)	2.10	1.90	2.00	2.10

Notas:

1. Proyecciones del Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo, consensuadas con el Banco Central y el Ministerio de Hacienda.
2. De 2021 en adelante, se proyecta la inflación con la consecuencia de la meta establecida por el Banco Central.
3. La meta de inflación se relaciona con el objetivo de inflación establecido por la Junta Monetaria del Banco Central; en cambio, las proyecciones de inflación corresponden a los resultados esperados, dada la evolución de los precios domésticos, los precios internacionales del petróleo y otros determinantes.
4. Fuentes supuestos exógenos: Consensus Forecasts™, FMI, Banco Mundial, EIA y Bloomberg®.

	2021	2022	2023
PIB real (índice 2007 = 100)	198.50	208.40	218.80
Crecimiento PIB real	5.00	5.00	5.00
PIB nominal (Millones RD\$)	5,370,901.30	5,865,024.20	6,404,606.50
Crecimiento PIB nominal	9.20	9.20	9.20
PIB nominal (Millones US\$)	964,828.10	101,249.50	106,312.00
Crecimiento PIB nominal	5.00	5.00	5.00
Meta de inflación (+1)	4.00	4.00	4.00
Inflación (promedio)	4.00	4.00	4.00
Inflación (diciembre)	4.00	4.00	4.00
Crecimiento deflactor PIB	4.00	4.00	4.00
Tasa de cambio (promedio)	55.70	57.93	60.24
Tasa de variación (%)	4.00	4.00	4.00
Tasa de cambio (diciembre)	57.70	60.01	62.41
Tasa de variación (%)	4.00	4.00	4.00

SUPUESTOS

Petróleo WTI (US\$ por barril)	58.80	59.30	59.00
Oro (US\$/Oz)	1,373.00	1,338.20	1,336.20
Nickel (US\$/TM)	1,343.40	15,000.00	15,916.70
Carbón mineral API2 (US\$/TM)	62.10	68.40	70.00
Crecimiento PIB real EE.UU. (%)	1.90	1.90	1.90
Inflación EE. UU. (promedio)	2.10	2.20	2.20
Inflación EE. UU. (diciembre)	2.00	2.10	2.10

Fuente. Tomado del Marco Macroeconómico Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo (MEPyD).

Resultado de las proyecciones

Debido a las pocas observaciones de las series disponibles, no es factible realizar estimaciones con modelos que demanden una cantidad significativa de observaciones, considerando que la serie utilizada es corta para realizar proyecciones a largo plazo. En futuros trabajos –con una mayor cantidad de observaciones disponibles– deberían aplicarse modelos más complejos que permitan realizar estimaciones aún más robustas. Para este caso en particular, la solución fue la estimación de un modelo lineal, dadas las limitaciones anteriormente mencionadas y la robustez asumida en los supuestos presentados.

Como se puede apreciar en el Cuadro 10, de acuerdo con las estimaciones, se espera que la demanda de mano de obra en la economía dominicana en 2019 sea de 4,641,389 personas ocupadas, en 2020 de 4,745,821, en 2021 de 4,852,601, en 2022 de 4,961,785 y al finalizar el periodo de 5,073,425.

Cuadro 10. Estimaciones para la demanda de mano de obra local y de origen extranjero, periodo 2018-2023

Variables	2018 (Base)	2019	2020	2021	2022	2023
Demanda de trabajadores (Total)						
Empleo Construcción	354,061	362,028	370,174	378,503	387,019	395,727
Empleo Total	4,539,256	4,641,389	4,745,821	4,852,601	4,961,785	5,073,425
Demanda de trabajadores de Origen Extranjero						
Empleo Construcción	95,433	112,329	114,857	117,441	120,083	122,785
Empleo Total	417,104	440,932	450,853	460,997	471,370	481,975
Demanda de trabajadores nacidos en Haití						
Empleo Construcción	86,984	101,765	104,055	106,396	108,790	111,238
Empleo Total	331,648	317,748	324,897	332,207	339,682	347,325

Fuente: Elaborado con base en el modelo estimado, resultados de (Gratereaux Hernández & Lizardo, 2013), (Ciriaco Cruz & Vargas, 2019) y Marco Macroeconómico, septiembre 2019.

Siguiendo con la segunda parte del Cuadro 10, para la construcción en particular, la demanda de mano de obra total en la República Dominicana aumentaría de la siguiente manera: en 2019 se espera que sea de 362,028 trabajadores ocupados, en 2020 de 370,174, en 2021 de 378,503, en 2022 de 387,019 y, finalmente, en 2023 de 395,727. De manera particular, para la demanda de mano de obra nacida en Haití en el sector construcción, en la tercera parte del Cuadro 10, las estimaciones señalan que en 2019 la demanda de mano de obra sería de 101,765 ocupados, en 2020 rondaría los 104,055, en 2021 estaría alrededor de 106,396, en 2022 aproximadamente en 108,790 y en 2023 cerca de 111,238.

Para ampliar las posibilidades del análisis y generar posibles escenarios alternativos, se presentan en el Cuadro 11 las posibles variaciones de la participación de las ramas de actividad económica, creando un intervalo de confianza basado en la distribución normal (Z). Considerando que, si el supuesto número 2 donde se asume que “la participación se mantiene constante” no se cumple, se podrían sustituir las participaciones en el intervalo construido en dicha tabla para simular escenarios alternativos. Con este fin se estimó un intervalo superior, donde la participación del sector construcción sería de 10.54 % y el intervalo inferior de 5.14 %, reflejando estos la máxima y mínima participación que podrían presentar los ocupados respecto al total de toda la economía dado el histórico analizado. Si bien la desviación estándar de la participación de los ocupados de la construcción es una de las más altas de las ramas de actividad, el coeficiente de variación al ser menor al 10.0 %, prueba que esta desviación respecto a la media de participación es relativamente baja y estable. Esto evidencia que el supuesto asumido relacionado con la estabilidad de la participación en esta rama de actividad es realista. Para verificarlo, ver las particiones presentadas en el Cuadro 11.

Cuadro 11. Participación de los ocupados por ramas de actividad en porcentajes (%), periodo julio-septiembre 2014 a enero-marzo 2019

Ramas de Actividad	2014		2015				2016			
	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Agricultura y Ganadería	11.44	11.40	10.86	10.59	10.12	9.70	9.61	9.73	9.25	9.32
Industrias	10.83	11.19	10.69	10.56	10.83	10.91	10.99	11.01	11.16	11.10
Electricidad y Agua	1.62	1.58	1.38	1.34	1.42	1.62	1.86	1.84	1.80	1.81
Construcción	7.58	7.61	7.16	7.24	7.42	7.39	6.93	7.10	7.67	7.45
Comercio	22.24	21.48	21.40	21.56	21.06	20.85	20.91	21.22	20.88	21.33
Hoteles, Bares y Restaurantes	7.16	7.69	8.50	8.46	8.18	8.42	8.27	7.80	7.68	8.10
Transporte y Comunicaciones	7.90	7.75	8.27	7.82	8.42	7.89	8.00	8.39	8.51	8.25
Intermediarios y Financieras	2.30	1.98	2.08	2.41	2.29	2.43	2.69	2.36	2.75	2.51
Administración Pública y Defensa	6.38	6.42	6.03	5.91	5.68	5.59	5.62	6.12	5.49	5.26
Enseñanza	5.56	5.85	6.34	6.21	6.38	6.41	6.35	6.27	6.37	6.51
Salud y Asistencia Social	3.71	3.48	3.46	3.63	3.65	4.01	3.94	3.83	3.80	3.76
Otros Servicios	13.29	13.57	13.84	14.27	14.54	14.78	14.83	14.33	14.64	14.59

Continuación

Ramas de Actividad	2017				2018				2019
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I
Agricultura y Ganadería	9.79	10.23	10.39	10.30	9.92	10.22	9.68	9.74	9.28
Industrias	10.78	10.96	11.15	10.46	10.45	10.56	10.88	10.59	10.94
Electricidad y Agua	1.58	1.76	1.48	1.67	1.78	1.46	1.50	1.43	1.35
Construcción	8.08	8.03	7.93	8.67	8.69	8.56	8.51	8.64	8.31
Comercio	20.86	20.59	20.92	20.91	20.74	21.53	21.30	21.14	21.34
Hoteles, Bares y Restaurantes	7.93	8.32	8.07	7.99	7.70	7.53	7.46	7.33	7.47
Transporte y Comunicaciones	8.31	8.05	8.25	7.73	7.84	8.03	8.08	7.47	7.31
Intermediarios y Financieras	2.43	2.39	2.43	2.16	2.15	2.51	2.64	2.76	2.77
Administración Pública y Defensa	5.29	5.14	5.09	5.26	5.33	5.47	5.26	5.33	5.44
Enseñanza	6.71	6.66	6.38	6.60	6.85	6.76	6.24	6.64	6.27
Salud y Asistencia Social	3.98	4.06	4.00	4.14	4.16	3.98	4.33	4.30	4.10
Otros Servicios	14.27	13.81	13.92	14.10	14.37	13.39	14.13	14.62	15.42

Fuente: Elaboración propia con base en cálculos de datos del Banco Central de República Dominicana (BCRD).

Dinámica de los actores claves con incidencia en el mercado de trabajo del sector construcción

Los actores que interactúan alrededor del sector construcción están compuestos por el sector público, el sector privado, las centrales sindicales y los organismos internacionales. Las instituciones más sobresalientes del sector privado la conforman, a saber: la Asociación para la Construcción y Promoción de la Vivienda (ACOPROVI) y la Confederación para la Pequeña y Mediana Empresa de la Construcción (COPYMECON). El sector público está básicamente liderado por el Ministerio de Trabajo, cuya función consiste en establecer los aspectos regulatorios y mecanismos de contratación de la mano de obra nacional y extranjera; el Ministerio de Relaciones Exteriores, que se encarga de otorgar permisos de estadía y nacionalidades a los ciudadanos extranjeros; el Ministerio del Interior y Policía, que tiene funciones regulatorias a nivel de salvaguardar las fronteras a través de la Dirección General de Migración; el Cuerpo Especializado en Seguridad Fronteriza (CESFRONT), dependencia del Ministerio de Defensa con la responsabilidad de establecer dispositivos de seguridad y control en la frontera, y el Instituto Nacional de Migración, que realiza estudios sobre la situación de las migraciones. Los trabajadores, a través de las centrales sindicales, son actores activos de los sistemas, y los organismos internacionales, tales como

la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Internacional para las Migraciones (OIM), que tienen un papel de vigilancia externa vinculado al cumplimiento de los convenios y procesos legales establecidos en las leyes internacionales.

Estos actores públicos y privados juegan un papel importante en la dinámica del mercado de trabajo en el sector construcción, en particular en la interacción de la demanda y oferta de mano de obra extranjera. En la medida en que el sector crece y se expande, el sector privado demanda una mayor cantidad de mano de obra extranjera. En un mercado libre, sin restricciones, el ajuste será a través de la oferta y demanda existente. Sin embargo, los mercados de trabajo en todo el mundo están sujetos a restricciones y regulaciones, mandatos explícitos contenidos en leyes, códigos, cuotas o porcentajes para la contratación de mano de obra extranjera en relación con la nacional, barreras de entradas, entre otros, que limitan la oferta de mano de obra extranjera.

En ese aspecto, el código laboral dominicano establece lo siguiente:

“Art. 135.- El ochenta por ciento, por lo menos, del número total de trabajadores de una empresa debe estar integrado por dominicanos”.

“Art. 136.- Los salarios percibidos por los trabajadores dominicanos de una empresa deben ascender, en conjunto, al ochenta por ciento, por lo menos, del valor correspondiente al pago de todo el personal. Están exceptuados de las disposiciones de este artículo los salarios percibidos por trabajadores que desempeñen labores técnicas, de dirección o gerencia”.

Estas restricciones, de hecho, establecen un límite a la oferta de mano de obra extranjera en el sector construcción, por lo que la dinámica de actuación entre los actores resulta en contradicciones a la hora de contratación de mano de obra extranjera en el sector: Cuando el sector de la construcción se expande, los sectores privado y público demandan más mano de obra extranjera, en particular, de origen haitiana y en menor medida mano de obra dominicana y de otras nacionalidades, principalmente colombiana y venezolana para trabajos que requieren mayor cualificación. La actuación de estos actores se lleva a cabo en dos etapas diferenciadas: una etapa inicial llamada etapa gris (ver cuadro 12), donde el tipo de labor que se requiere en los inicios de la construcción es de baja cualificación, por lo que la demanda de mano de obra extranjera, en particular la nacionalidad haitiana, es relativamente alta.

En la etapa gris, la oferta de trabajo de nacionalidad dominicana se torna difícil, su oferta se reduce debido a diferentes razones, a saber: una gran parte de los dominicanos que reúnen el perfil para trabajar en esa etapa reciben algún tipo de ayuda de protección social por parte del Gobierno, por lo cual no siente motivación a la contratación; otro elemento es que una parte de la mano de obra dominicana ha migrado a sectores de servicios e

informales, y, por último, existe un elemento de estatus social que hace que el dominicano no se sienta atraído para incorporarse a ese mercado en esta primera etapa. Esto provoca que los artículos 135 y 136 del Código Laboral corran el riesgo de no ser cumplidos por el sector privado que participa en el sector construcción y, en consecuencia, de ser sancionado por el Ministerio de Trabajo.

En la segunda etapa, que se corresponde con la finalización de la obra de construcción, la oferta se torna más atractiva para el trabajador nacional. En esta etapa, la demanda de mano de obra por parte del sector privado se basa en contratar un trabajador más cualificado, por lo que la probabilidad de cumplir con los artículos 135 y 136 del Código Laboral es mucho más factible, ya que en esta etapa aumenta la demanda de mano de obra de mayor cualificación.

Existen particularidades o situaciones que se presentan en el sector construcción, que no ocurren en el sector agropecuario, como el hecho de que en el primero se es más riguroso en la aplicación de la regla ochenta por ciento de trabajadores dominicanos en relación con el veinte por ciento de extranjeros. En el sector agropecuario, debido a razones históricas vinculadas a la industria azucarera y los periodos de zafra, se es más flexible en mantener esa relación de proporcionalidad entre trabajadores nacionales y extranjeros establecidos en el Código Laboral. Lo mismo ocurre en las épocas de cosechas para algunos rubros agrícolas que requieren grandes contingentes de mano de obra extranjera.

Desde la óptica de los trabajadores, existe una queja generalizada de sus principales líderes de que el mercado de trabajo es afectado por una alta informalidad de mano de obra extranjera, lo cual hace que la oferta sea más elástica, es decir, que exista una permanente entrada de mano de obra extranjera sin control, en particular de nacionalidad haitiana, que hace que los salarios no suban, lo que genera un desincentivo al trabajador dominicano a no ofertar su mano de obra en ese sector.

El sector público, en particular el Ministerio de Trabajo, juega un papel de regulador del mercado, garantizando el cumplimiento de los artículos establecido en el Código Laboral. Otros actores públicos, como el Ministerio de Interior y Policía y el Ministerio de Relaciones Exteriores, desempeñan una labor importante en la ordenación y regulación de los procesos migratorios y fronterizos. Si estos no son eficaces, se producen distorsiones que afectan el mercado de trabajo del sector construcción, en particular, la oferta de mano de obra extranjera.

Por su parte, los organismos internacionales, como la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Internacional para las Migraciones (OIM), son instituciones garantes de que el país cumpla los convenios y leyes internacionales establecidos, por lo que su papel principal en el mercado de trabajo del sector construcción es de veedor externo y validador del respecto a los derechos de los trabajadores extranjeros.

En el cuadro 12, se presenta un resumen de las posiciones de los principales actores privados y públicos que intervienen en la dinámica económica del sector construcción. Las respuestas de los actores fueron recogidas mediante entrevistas y la aplicación de cuestionarios con preguntas muy específicas en torno a la dinámica económica del sector y la problemática de contratación de mano de obra extranjera que se da en este.

Cuadro 12. Resumen de las respuestas y consideraciones de algunos actores que participan en el mercado de trabajo de la construcción²⁶

Actores del sector construcción	Resumen de sus respuestas
<p>Asociación para la Construcción y Promoción de la Vivienda (ACOPROVI)</p>	<p>Esta asociación privada, que agrupa a empresas constructoras y promotoras de viviendas, describió el sector construcción como pujante, que seguirá creciendo en los próximos años, debido a los incentivos que ha otorgado el Banco Central y, además, que la inversión pública siempre ha jugado un papel de estímulo de la demanda agregada y en la reactivación de la economía.</p> <p>ACOPROVI señala que durante el proceso de construcción existen dos periodos marcos: un periodo o <i>etapa gris</i>, donde la demanda de mano de obra extranjera tiene una proporción de 60 % y la demanda de mano de obra nacional es de 40 %. Este término lo usan los constructores para referirse a la primera etapa en la construcción en la cual se usa mano de obra de baja cualificación y muchos materiales cuyo insumo principal es el cemento. El nombre de la etapa hace alusión al color del cemento.</p> <p>Por otro lado, la fase final se caracteriza por una mayor demanda de mano de obra nacional debido a que el trabajo demandado exige mayor cualificación, por lo que en esa fase pueden cumplir con el mandato de la ley plasmada en el Código de Trabajo que exige una relación 80 % de nacionales y 20 % de extranjeros.</p> <p>A partir de esta dinámica que se vive en el proceso de construcción ellos sugieren que se flexibilice el código laboral para que tengan el mismo tratamiento que el sector agropecuario.</p>
<p>Confederación Dominicana de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas de la Construcción (COPYMECON)</p>	<p>tienen un planteamiento muy consecuente con el papel que deben jugar la pequeña y mediana empresas en el sector construcción. El planteamiento central de esta asociación es coincidente con el de los demás sectores privados (ACOPROVI) que participan en esta rama de actividad económica.</p> <p>La COPYMECOM hizo énfasis en el impacto que tiene el sector construcción en el resto de la economía. Esta entidad privada describe este sector como uno de los que genera muchos encadenamientos con otros sectores de la economía.</p>

26 La información presente en este cuadro se obtuvo a través de una serie de entrevistas a actores públicos y privados del sector. Los instrumentos de recolección están disponibles en el título 10.2 en el anexo.

Continuación

Actores del sector construcción	Resumen de sus respuestas
	<p>Enfatizaron que seguirá creciendo en los próximos años, ya que ha sido un sector que los gobiernos lo han utilizados para dinamizar la economía.</p>
<p>Confederación Nacional de Unidad Sindical (CNUS)</p>	<p>La entrevista se realizó a su máximo representante, José Pepe Abreu. Tanto la entrevista como el cuestionario se aplicaron vía telefónica. Este plantea que el sector construcción seguirá creciendo en los próximos años y que existe una alta informalidad en este. Eso provoca un flujo permanente de mano de obra ilegal, particularmente de nacionalidad haitiana, lo cual constituye una restricción a la subida de salario, por lo que genera un desincentivo a la entrada de dominicanos al sector. Además, plantea que el Estado debería hacer cumplir los artículos 135 y 136 que obligan a mantener una relación de ochenta por ciento de trabajadores nacionales en relación con un veinte por ciento de extranjeros.</p> <p>Un planteamiento reiterado por los trabajadores es que cualquier modificación o flexibilización a los porcentajes de contratación entre nacionales y extranjeros propuestos por el sector privado son inaceptables.</p>
<p>Ministerio de Trabajo</p>	<p>Se realizaron varias entrevistas con funcionarios de la Dirección General de Trabajo y la Dirección General de Empleo, los cuales describieron el papel de regulador que realiza el Ministerio de Trabajo y enfatizaron su función de encauzar las políticas públicas que inciden en el mercado de trabajo y el papel mediador en la relación con el sector privado.</p> <p>El encargado del Servicio Nacional de Empleo detalló el papel de acercamiento que llevan a cabo a nivel nacional con el sector privado. Insistió en la necesidad de que el sector privado participe en la <i>bolsa de trabajo</i> a través del Servicio Nacional de Empleo. Este mecanismo permite que las empresas puedan registrar sus vacantes (nacionales y extranjeros) manteniendo la relación 80 % de nacionales y 20 % de extranjero.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de las respuestas a las entrevistas y cuestionarios aplicados a los actores del sector.

CONCLUSIONES

En esta investigación se determinó la demanda de mano de obra extranjera en el sector de la construcción. Se utilizaron datos del Sistema de Cuentas Nacionales, la ENI-2012, ENI-2017, la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT), la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo Continua (ENCFT) y datos de la Reserva Federal de los Estados Unidos de América.

Para realizar la estimación se aplicaron modelos de datos de panel con efectos fijos, efectos aleatorios y mínimo cuadrado en dos etapas, resultando los coeficientes similares con los tres métodos. Para corregir los posibles problemas de endogeneidad de las variables se aplicaron rezagos en las distintas variables explicativas hasta un periodo.

Los coeficientes estimados muestran que ante un aumento del 1.0 % en el PIB, la demanda en la economía dominicana aumentaría en alrededor de 0.46 %, es decir, que cerca de la mitad del crecimiento del producto se traduce en crecimiento del empleo. De manera particular, la construcción tiene un coeficiente negativo, lo cual puede estar asociado a que en el último periodo la participación de los ocupados en dicha rama de actividad respecto a su crecimiento ha tenido una correlación negativa. Una de las limitantes de esta metodología aplicada es la sensibilidad ante cambios en las variables envueltas en el modelo.

Para realizar las proyecciones de la demanda de esta rama de actividad, se utilizó solo el coeficiente de crecimiento de la economía en general (0.46 %). Se asume que este coeficiente no cambiará en el periodo a considerar, lo cual tiene sentido ya que el crecimiento dominicano de 2000 a 2018 es cercano al potencial, y, a su vez, el potencial es similar al utilizado en la proyección.

Dado lo anterior, se asume que la participación de los ocupados en el sector construcción se mantendrá estable rondando el 7.8 % en todo el periodo evaluado. Además, se asume el promedio de las ENI-2012 y ENI-2017 para estimar la participación de los ocupados en esta rama de actividad, así como la participación de la mano de obra de origen haitiano.

Se asume, también, que los demás factores de tipo político o catástrofes similares al terremoto de Haití permanecerán constantes. En estos casos de incertidumbre política, o de otro tipo, se esperaría que la migración fuese mayor.

De igual forma, se asume que el código laboral no cambiará en el escenario planteado. Ante cambios de la legislación (dependiendo de cuáles sean), la dinámica en el sector

podría verse afectada, ya sea en la forma de contratación o en la cantidad de empleados contratados.

De acuerdo con las estimaciones, se espera que la demanda de mano de obra en la economía dominicana en 2019 sea de 4,641,389 personas ocupadas, en 2020 de 4,745,821, en 2021 de 4,852,601, en 2022 de 4,961,785, y al finalizar el periodo de 5,073,425.

Para la construcción en particular, la demanda de mano de obra total en la República Dominicana aumentaría de la siguiente manera: en 2019 se espera que sea de 362,028 trabajadores ocupados, en 2020 de 370,174, en 2021 de 378,503, en 2022 de 387,019, y, finalmente, en 2023 de 395,727. De manera particular, la demanda de mano de obra nacida en Haití en el sector construcción esperada en 2019 sería de 101,765 ocupados, en 2020 de 104,055, en 2021 de 106,396, en 2022 de 108,790 y en 2023 de 111,238.

Los datos señalan que en su mayoría la población ocupada en la construcción es de origen haitiano y sexo masculino, sobre todo con un nivel educativo básico y secundario, lo cual va relacionado con que esta población en su mayoría sepa leer y escribir. Una parte importante de estos trabajadores migrantes cuenta con documentos, como cédula y acta de nacimiento, lo cual es necesario para el acceso a un empleo formal.

Los resultados del estudio señalan que, a pesar de los pocos años de escolaridad de los trabajadores migrantes en el sector construcción, se paga el tercer mayor salario para la población de origen extranjero, detrás de las ramas intermediación financiera y administración pública, que son las que pagan mejor salario. Adicionalmente, los ocupados de origen extranjero, en su mayoría y, particularmente, de origen haitiano, tienen formación a nivel básico y secundario, con alto nivel de varianza entre los salarios.

En vista de la aparición y la expansión del Covid-19, y el impacto que ha tenido en la actividad económica mundial, fue necesario incluir un tema complementario en el anexo que abordara el impacto de pandemia en la economía dominicana, particularmente los efectos de esta en la demanda de mano de obra extranjera en el sector construcción.

RECOMENDACIONES

Los resultados obtenidos en el estudio indican que la participación de los extranjeros ocupados en el sector construcción en los próximos años se mantendrá constante, aun que su participación es y seguirá siendo mayor que la de los nacionales, por lo que sería pertinente revisar las legislaciones existentes (Código de Trabajo y Ley General de Migración) para atender y adecuar las necesidades de mano de obra extranjera en este sector.

Se recomienda que los cambios estructurales, que impliquen acciones de políticas públicas en el sector construcción, deben ser en el marco de las discusiones que se llevan a cabo en la comisión presidencial establecida para reformar el actual código laboral.

Se recomienda seguir fortaleciendo los mecanismos de comunicación y acercamiento entre el Ministerio de Trabajo y el sector privado de la construcción para que este último use con más frecuencia el Servicio Nacional de Empleo como mecanismos de intermediación laboral. En el Servicio Nacional de Empleo opera una bolsa electrónica de empleo para trabajadores nacionales y extranjeros. Esto permitiría un mayor ordenamiento del mercado de trabajo en el sector construcción, en particular, facilitaría el diseño de perfiles ocupacionales de trabajadores regularizados que puedan ser contratados por el sector privado y público, que son los principales demandantes de mano de obra extranjera en esta rama de actividad económica.

Monitorear permanentemente, a través de un equipo especializado e interdisciplinario, los mercados de trabajo donde la oferta de trabajo de mano de obra extranjera sea determinante en formación de salarios de esos mercados. Esto permitiría establecer un sistema de alerta anticipada para minimizar los conflictos que se pudieran presentar en el sector por incumplimiento o violaciones de leyes nacionales y convenios internacionales.

Realizar estudios prospectivos que evalúen el efecto sustitución entre el trabajador extranjero y nacional en las distintas etapas de las obras de construcción, de manera que brinde informaciones más precisas para las opciones de contratación.

Realizar estudios similares acerca de la demanda de trabajo de mano de obra extranjera en los sectores hoteles, bares y restaurantes y comercio, ya que estos cuentan con una cantidad importante de mano de obra extranjera que durante los últimos años han ingresado a dichos sectores debido al crecimiento económico de las últimas décadas.

Realizar estudios futuros que permitan establecer perfiles ocupacionales en el sector construcción y describan los roles y desempeños de los trabajadores extranjeros que laboran en este.

Realizar estudios prospectivos sobre el impacto del cambio tecnológico y las transformaciones disruptivas actuales, y como estas pueden transformar y/o sustituir las diferentes ocupaciones que operan en el sector construcción.

TRABAJOS CITADOS

- Agénor, P.R. (2004). *The Economics of Adjustment and Growth* (Second edition ed.). Harvard University Press.
- Aristy, Escuder, J. (2016). *La fuerza de trabajo haitiana: Características, penetración y remuneración*. Santo Domingo, D.N.: Editora Búho, S.R.L.
- Aristy Escuder, Jaime (2011). Impacto de la migración haitiana sobre el mercado de trabajo y las finanzas públicas de la República Dominicana. Publicado en *Movimientos migratorios desde y hacia la República Dominicana*. Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo (MEPyD). Fondo de Investigación Económica y Social (FIES). Santo Domingo, D.N., pp. 223-324.
- Bencosme Germán, P. (2008). *Estimación de la demanda por trabajo en la economía dominicana*. Secretaría de Estado de Economía Planificación y Desarrollo (SEESYD), Unidad Asesora de Análisis Económico y Social. Santo Domingo, D.N.
- Borjas, G. J. (2017). *Labor Economics*. New York: McGrawHill.
- Borjas, G., & Bronars, S. (1991). Immigration and the Family. *Journal of Labor Economics*, 9(2), 48 - 123.
- Cahuc, P., Carcillo, S., & Zylberberg, A. (2014). *Labor Economics*. Massachusetts: The MIT Press.
- Ceara-Hatton, M. (2018). Haití y República Dominicana: divergencia, población y migración. *Pesquisas*, 2, 10 - 27. Obtenido de <https://investigacion.pucmm.edu.do/Documents/Pesquisa-vol2-FINAL-hojas-sueltas.pdf>
- Confederación Nacional Unidad Sindical (CNUS). Federación Nacional de Trabajadores de la Industria de la Construcción, la Madera, Materiales de Construcción (FENTICOM-MC), Solidarity Center (Centro de Solidaridad). (2007). *En busca de un trabajo decente. Las experiencias laborales de los trabajadores inmigrantes en el sector de la construcción en la República Dominicana*. Obtenido en file:///C:/Users/ciric/Downloads/Solidarity%20Center.%20CNUS.%202008.pdf
- Ciriaco Cruz, A., & Vargas, L. (2019). *El aporte al valor agregado de la población de origen extranjero en la República Dominicana*. Santo Domingo, D.N.: Fondo de Población de las Naciones Unidas.

- Cuello, Milka; Santos, Felipe (2011). Costo y beneficios de la mano de obra haitiana en el sector construcción. Publicado en *Movimientos migratorios desde y hacia la República Dominicana*. Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo (MEPyD). Fondo de Investigación Económica y Social (FIES). Santo Domingo, D.N., pp. 107-158.
- Duarte, Isis (2011). La mano de obra haitiana en la construcción: Características, valoraciones y prácticas. Publicado en *Movimientos migratorios desde y hacia la República Dominicana*. Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo (MEPyD). Fondo de Investigación Económica y Social (FIES). Santo Domingo, D.N., pp. 45-105.
- Ehrenberg, R. G., & Smith, R. S. (2008). *Modern Labor Economics*. Prentice Hall: Pearson Education, Inc.
- Franco Rodríguez, M. (2016). Estructura productiva, empleo y productividad. En J. Aristy-Escuder, M. Ceara Hatton, F. A. Ramírez de León, M. Franco Rodríguez, & J. Lizardo, *Empleo y mercado de trabajo en la República Dominicana (1991-2013)*. CUEPS. Santo Domingo D.N., pp. 91-128).
- García Obregón, J. (2018). Una aplicación de la Ley de Okun para la República Dominicana. En F. Empírica, *40 Tesis de Economía Dominicana*. Santo Domingo, D.N.: Fundación Empírica.
- Grateaux Hernández, C., & Lizardo, J. (2013). *El aporte de los trabajadores inmigrantes a la actividad económica en la República Dominicana: una primera aproximación*. Santo Domingo, D.N.: Fondo de Población de las Naciones Unidas.
- Hal, V. (1992). *Microeconomic Analysis* (3ra. ed.). New York: W.W. Norton & Company, Inc.
- Hernández, A. (2016). *Empleo potencial de mano de obra haitiana en la economía dominicana*. Secretaría de Estado de Economía Planificación y Desarrollo, Unidad de Políticas Económicas y Sociales del Caribe. Santo Domingo, D.N.: SEEPYD.
- Jiménez Polanco, M. A., & López Hawa, N. (30/7/2017). *Explicando la brecha entre el salario real y la productividad laboral en la República Dominicana: Análisis macroeconómico y recomendaciones de políticas basadas en microsimulaciones*. Munich, Germany: University Library of Munich. Obtenido de https://mpra.ub.uni-muenchen.de/83441/8/MPRA_paper_83441.pdf
- Mejía, J.C. (2016). *Inmigración haitiana, empleo y desempleo en la República Dominicana (1991-2015)*. Fondo de Investigación Económica y Social (FIES). Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo (MEPyD).

- Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo (MEPyD). (2019). *Análisis del desempeño económico y social de República Dominicana 2018*. Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo (MEPyD). Santo Domingo, D.N.
- Ministerio de Trabajo (MT), Observatorio del Mercado de Trabajo. (2011). *Inmigrantes haitianos y mercado laboral. Estudio sobre los trabajadores de la construcción y de la producción de Guineo en República Dominicana*. Obtenido en file:///C:/Users/ciric/Downloads/Flujo%20migratorio%207-02-20122.pdf
- Ministerio de Trabajo (MT), Observatorio del Mercado de Trabajo. (2012). *Glosario de Términos del Mercado de Trabajo*. Obtenido en file:///C:/Users/ciric/Downloads/Glosario.pdf
- Noticias ONU. (4 de 5 de 2018). *Noticias ONU*. Obtenido de <https://news.un.org/es/story/2018/05/1432842>
- Okun, A. M. (1962). Potential GNP: Its measurement and significance, *Proceedings of the American Statistical Association*, 98 - 104.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2013). *Medición de la economía informal, en La economía informal y el trabajo decente: una guía de recursos sobre políticas, apoyando la transición hacia la formalidad*. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2018). *Resolución sobre las estadísticas del trabajo, la ocupación y la subutilización de la fuerza de trabajo. Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo 19va*. Ginebra. Obtenido de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/normativeinstrument/wcms_234036.pdf
- Ramírez De León, F. A. (junio de 2019). *Estimación del PIB Potencial y la Tasa de Interés Natural para la República Dominicana. OEconomía*, 8(2), 2-15.
- Ramírez Mordán, N. F., & Rodríguez Núñez, J. B. (2019). *Determinantes del retorno educativo y el ausentismo escolar: Recomendaciones de políticas educativas basadas en informaciones de Encuestas de Hogares en la República Dominicana*. Santo Domingo, D.N.: Observatorio de Políticas Sociales y Desarrollo.
- Rodríguez Núñez, J. B., & Guerra Salazar, I. E. (2017). *Determinantes socioeconómicos del empleo informal en República Dominicana para el año 2016*, en J. B. Rodríguez Núñez, I. E. Guerra Salazar, E. R. Rodríguez Cuevas, L. J. Santana Jiménez, M. A. Jiménez Polanco, J. A. García de Peña, . . . C. d. Santos, *Nueva Literatura Económica Dominicana*. Santo Domingo, D.N., Santo Domingo, República Dominicana: Banco Central de la República Dominicana (BCRD).

Rodríguez Núñez, J. B., & Guerra Salazar, I. E. (julio de 2019). Una Aplicación de la Descomposición Blinder-Oaxaca junto a regresiones por cuantiles de influencia recentrada al sector formal e informal y sus determinantes, en J. B. Rodríguez Núñez, I. E. Guerra Salazar, E. R. Rodríguez Cuevas, L. J. Santana Jiménez, M. A. Jiménez Polanco, J. A. García de Peña, . . . Checo de los Santos, *Nueva Literatura Económica Dominicana*. Santo Domingo, D. N.: Banco Central de la República Dominicana (BCRD).

Sánchez-Fung, J. R. (2015). Producto, Desempleo y Ley de Okun en la República Dominicana. *Ciencia y Sociedad*, 3(40), 613-637. Obtenido de <https://repositoriobiblioteca.intec.edu.do/bitstream/handle/123456789/1618/10.22206%25cys%25y2015%-25v40%25i03%25p613-637.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS

Cuadro A.1. Porcentaje del aporte al valor agregado (en RD\$) de la población ocupada por país de origen y rama de actividad económica, año 2017

Ramas de actividad	Valor agregado (RD\$)	Ocupados	PME	Valor agregado de la población de origen extranjero Total respecto al valor agregado (%)	Valor agregado de nacidos en Haití (%)	Valor agregado de nacidos en otros países (%)	Valor agregado de nacidos en la RD de padres extranjeros (%)
Agricultura y ganadería	204,775.10	428,220	0.478200837	28.15	26.35	0.12	1.9
Industria	542,904.59	459,673	1.181066045	5.56	3.8	0.46	1.37
Electricidad, gas y agua	80,006.59	61,220	1.306872343	3.05	2.46	0	0.69
Construcción	354,256.91	326,725	1.08426543	29.21	26.91	0.42	2.2
Comercio al por mayor y por menor							
Hoteles, bares y restaurantes	285,472.92	332,760	0.85789476	9.54	5.5	2.17	1.56
Transporte y comunicaciones	336,830.12	339,928	0.99088541	2.48	1.32	0.38	0.77
Intermediación financiera y seguros	166,540.28	100,040	1.664728907	1.05	0.15	1.17	0.19
Administración pública y defensa	172,705.86	209,919	0.822728107	1.17	0.26	0.36	0.47
Otros servicios	1,217,918.71	1,251,923	0.972838418	4.8	2.92	0.77	1.11
Valor agregado	3,341,988.86	4,372,602.10	0.764302075	9.54	7.41	0.52	1.28
Impuestos a la producción netos de subsidios	271,158.29						
Producto interno bruto	3,613,147.14						

Fuente: Tomado de Ciriaco Cruz & Vargas, 2019.

Cuadro A 2. Prueba de medias entre las tasas de crecimiento del sector agropecuario, industria, servicios, el Producto Interno Bruto (PIB) y la actividad construcción

Method	df	Value	Probability
Anova F-test	(3, 432)	6.00	0.00
Welch F-test*	(3, 222.697)	2.68	0.05

*Test allows for unequal cell variances

Analysis of Variance

Source of Variation	df	Sum of Sq.	Mean Sq.
Between	3.00	924.23	308.08
Within	432.00	22184.57	51.35
Total	435.00	23108.79	53.12

Category Statistics

Variable	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err. of Mean
Servicios	109	5.34	2.53	0.24
Industria	109	5.31	5.87	0.56
Construcción	109	8.75	12.36	1.18
PIB	109	5.53	3.43	0.33
All	436	6.24	7.29	0.35

Fuente. Elaboración propia con datos del Banco Central de la República Dominicana (BCRD).

Cuadro A 3. Prueba de medias entre las tasas de crecimiento del sector industria y la actividad construcción

Method	df	Value	Probability
t-test	216	-2.62	0.01
Satterthwaite-Welch t-test*	154.3785	-2.62	0.01
Anova F-test	(1, 216)	6.88	0.01
Welch F-test*	(1, 154.378)	6.88	0.01

*Test allows for unequal cell variances

Analysis of Variance

Source of Variation	df	Sum of Sq.	Mean Sq.
Between	1	644.36	644.36
Within	216	20219.94	93.61
Total	217	20864.30	96.15

Category Statistics

Variable	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err. of Mean
Industria	109	5.31	5.87	0.56
Construcción	109	8.75	12.36	1.18
All	218	7.03	9.81	0.66

Fuente. Elaboración propia con datos del Banco Central de la República Dominicana (BCRD).

Cuadro A 4. Prueba de medias entre las tasas de crecimiento del sector servicios y la actividad construcción

Method	df	Value	Probability
t-test	216	2.82	0.01
Satterthwaite-Welch t-test*	117.025	2.82	0.01
Anova F-test	(1, 216)	7.97	0.01
Welch F-test*	(1, 117.025)	7.97	0.01

*Test allows for unequal cell variances

Analysis of Variance

Source of Variation	df	Sum of Sq.	Mean Sq.
Between	1	634.22	634.22
Within	216	17187.86	79.57
Total	217	17822.08	82.13

Category Statistics

Variable	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err. of Mean
Construcción	109	8.75	12.36	1.18
Servicios	109	5.34	2.53	0.24
All	218	7.05	9.06	0.61

Fuente. Elaboración propia con datos del Banco Central de República Dominicana (BCRD).

Cuadro A 5. Prueba de medias entre las tasas de crecimiento del sector agropecuario y la actividad construcción

Method	df	Value	Probability
t-test	216	2.90	0.00
Satterthwaite-Welch t-test*	194.7717	2.90	0.00
Anova F-test	(1, 216)	8.44	0.00
Welch F-test*	(1, 194.772)	8.44	0.00

*Test allows for unequal cell variances

Analysis of Variance

Source of Variation	df	Sum of Sq.	Mean Sq.
Between	1	968.91	968.91
Within	216	24805.48	114.84
Total	217	25774.39	118.78

Category Statistics

Variable	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err. of Mean
Servicios	109	8.75	12.36	1.18
Agropecuario	109	4.54	8.77	0.84
All	218	6.65	10.90	0.74

Fuente. Elaboración propia con datos del Banco Central de República Dominicana (BCRD).

Cuadro A 6. Descriptivos de la tasa de crecimiento de los ocupados

Tasa de Crecimiento de Ocupados	
Media	1.48
Error típico	1.11
Mediana	1.01
Desviación estándar	4.69
Varianza de la muestra	22.03
Curtosis	0.05
Coefficiente	0.51
Rango	17.43
Mínimo	-6.48
Máximo	10.95
Suma	26.68
Cuenta	18

Fuente. Elaboración propia con datos del Banco Central de República Dominicana (BCRD).

Cuadro A 7. Resumen de estadísticos descriptivos del crecimiento de los índices encadenados de la producción real de República Dominicana para sectores construcción, agropecuario, industria, servicios y el Producto Interno Bruto (PIB), periodo enero-marzo 1992 a enero-marzo 2019

Estadísticos	Agropecuario	Industria	Construcción	Servicios	Producto Interno Bruto
Media	4.54	5.31	8.75	5.34	5.53
Error típico	0.84	0.56	1.18	0.24	0.33
Mediana	5.06	5.99	9.68	5.35	6.13
Desviación estándar	8.77	5.87	12.36	2.53	3.43
Varianza de la muestra	76.93	34.47	152.75	6.39	11.80
Coefficiente de variación	51.73	90.53	70.82	211.27	161.08
Curtosis	1.64	0.53	-0.45	-0.14	0.01
Coefficiente de asimetría	-0.12	-0.58	0.00	0.01	-0.33
Rango	58.38	31.37	56.75	12.48	17.36
Mínimo	-23.81	-13.32	-17.26	-0.63	-3.36
Máximo	34.56	18.06	39.48	11.85	14.00
Suma	494.53	579.32	954.11	582.28	603.08
Cuenta	109	109	109	109	109

Fuente. Elaboración propia, con datos del Banco Central de República Dominicana (BCRD).

Cuadro A 8. Prueba de Hausman para verificar el tipo de modelos de datos de panel a utilizar

Correlated Random Effects - Hausman Test
 Equation: EQ01_I INSTRUMENT_RAMDON
 Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	3.434479	4	0.4879

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
LN_Y	0.359195	0.445521	0.004647	0.2054
LN_W	0.160370	0.092992	0.002897	0.2106
LN_TCRE	0.120507	-0.024239	0.021836	0.3273
K	-0.004045	-0.002470	0.000002	0.2872

Cross-section random effects test equation:

Dependent Variable: LN_L

Method: Panel Two-Stage Least Squares

Date: 11/10/19 Time: 22:04

Sample (adjusted): 2001 2018

Periods included: 18

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 180

Instrument specification: C LN_Y(-1) LN_W(-1) LN_TCRE(-1) K(-1)

Constant added to instrument list

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.083763	2.529523	2.800434	0.0057
LN_Y	0.359195	0.132524	2.710416	0.0074
LN_W	0.160370	0.116644	1.374872	0.1710
LN_TCRE	0.120507	0.460772	0.261532	0.7940
K	-0.004045	0.003116	-1.298309	0.1960

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.976098	Mean dependent var	12.45077
Adjusted R-squared	0.974226	S.D. dependent var	0.946938
S.E. of regression	0.152023	Sum squared resid	3.836450
F-statistic	563.4958	Durbin-Watson stat	0.532114
Prob(F-statistic)	0.000000	Second-Stage SSR	3.556633
Instrument rank	14		

Cuadro A 9. Prueba de heterocedasticidad libre para verificar la varianza de la serie

Hipótesis nula (H_0): [Las unidades tienen el mismo valor en la varianza de la perturbación estocástica del modelo]

Estadístico de Chi-cuadrado (10) = 3685.27, con P-valor = 0.0000 (se rechaza la H_0)

Varianza del error combinada = 0.0205899

UnidVarianza

1	0.0285337 (T = 19)
2	0.0254427 (T = 19)
3	0.00498257 (T = 19)
4	0.100164 (T = 19)
5	0.00190110 (T = 19)
6	0.0139969 (T = 19)
7	0.00208105 (T = 19)
8	0.0110976 (T = 19)
9	0.00939915 (T = 19)
10	0.00830056 (T = 19)

Cuadro A 10. Prueba de heterocedasticidad libre para verificar el tipo de modelos de datos de panel a utilizar

Estadístico de contraste de Breusch-Pagan:

LM = 1006.73 con P-valor = $\text{prob}(\text{Chi-cuadrado}(1) > 1006.73) = 6.20124\text{e-}221$

(Un P-valor bajo indica un rechazo a la hipótesis nula de que el modelo de MCO combinados es el adecuado, en favor de la alternativa de efectos aleatorios.)

Cuadro A 11. Prueba de heterocedasticidad libre para verificar el tipo de modelos de datos de panel a utilizar

Contraste CD de Pesaran de dependencia en sección cruzada

Hipótesis nula (H_0): [No hay dependencia en sección cruzada]

Estadístico de contraste: $z = -1.714$,

con P-valor = $P(|z| > 1.714) = 0.0866$

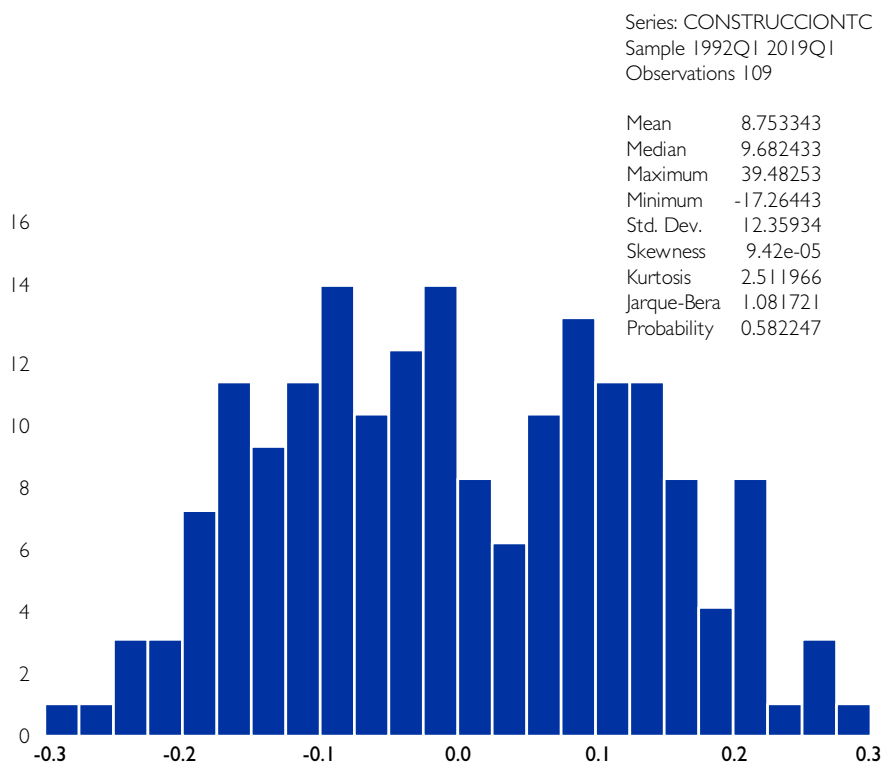
Correlación Absoluta Promedio = 0.424

Cuadro A 12. Estimación de la participación sectorial en valor agregado y empleo, 2013

Actividades seleccionadas	Productividad	Valor Agregado (%)	Crecimiento Valor Agregado 1991 - 2013 (%)	Empleo (%)
Productividad Alta y Media	844,716.00	63.8	7.1	32.3
Manufacturas	3,163,963.00	23.8	4.5	9.8
Transporte y Comunicaciones	1,057,349.00	24.6	10.6	7.9
Comunicaciones	...	18.9	15.6	...
Transporte y Almacenamiento	...	5.7	5.1	...
Minería	411,822.00	1.4	5	0.3
Intermediación Financiera	175,592.00	5.1	9.2	2.6
Energía y Agua	156,073.00	1.5	5.9	5.6
Hoteles y Restaurantes	106,498.00	7.4	7.1	6.1
Baja productividad	49,058.00	38.6	3.9	62.7
Construcción	77,033.00	4.9	5.1	0.9
Agropecuaria	55,742.00	8.9	3.4	14.2
Comercio	41,303.00	9.7	4.8	21.3
Otros Servicios	22,153.00	15.1	3.5	26.3
Productividad Total	88,793.00	...	5.3	...

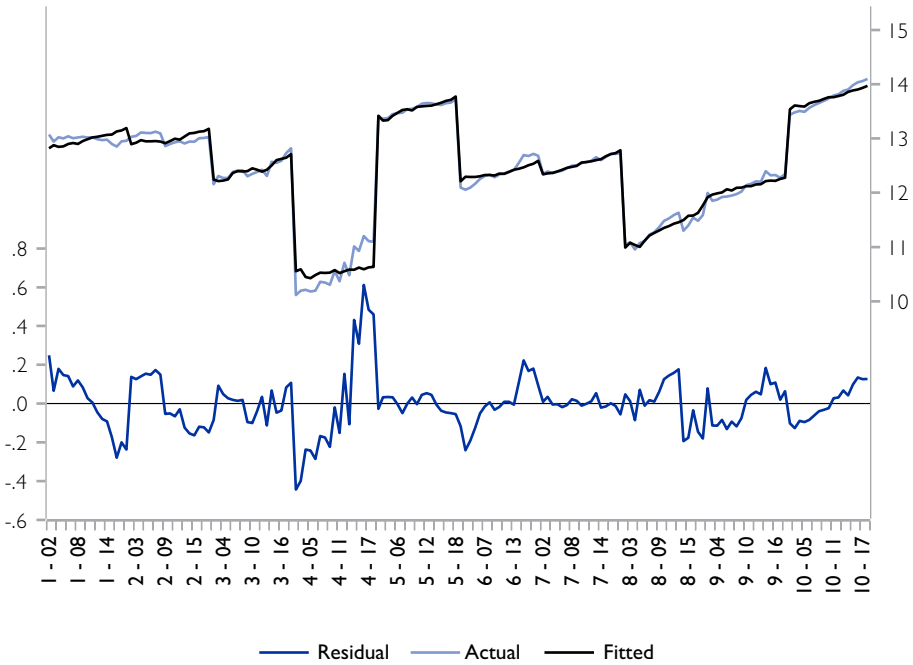
Fuente. Tomado de Hernández (2016).

Gráfico A I. Distribución de la tasa de crecimiento de la producción de la actividad construcción



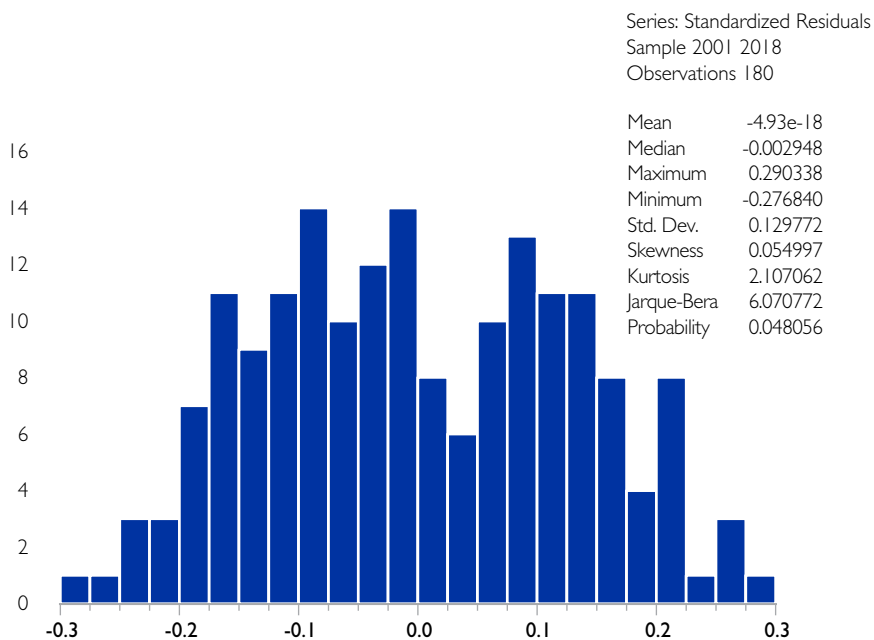
Fuente. Elaboración propia con datos del Banco Central de República Dominicana (BCRD).

Gráfico A 2. Residuos de la regresión estimada y estimación dentro de muestra



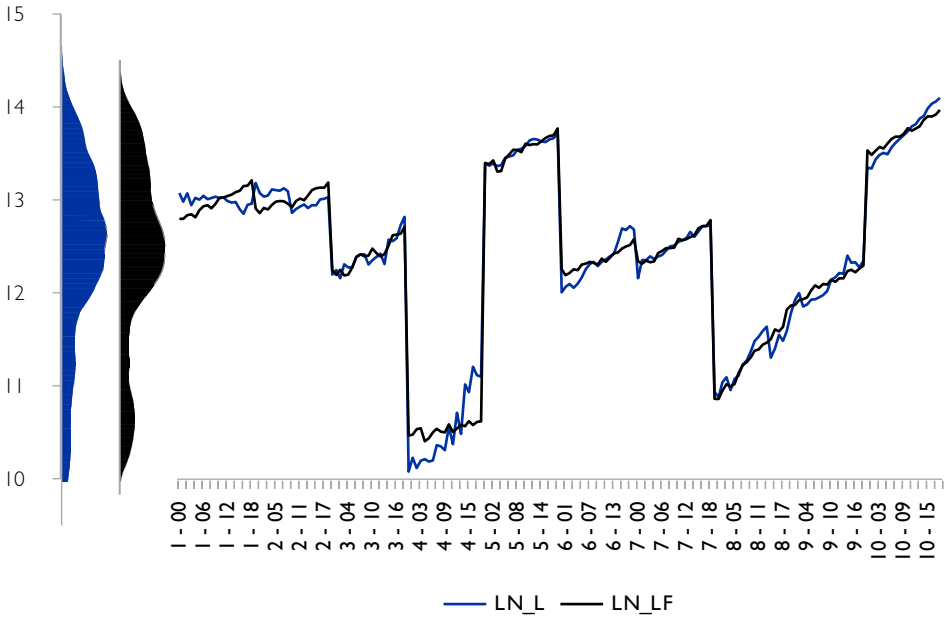
Fuente. Elaboración propia con datos del Banco Central de República Dominicana (BCRD).

Gráfico A 3. Prueba de normalidad de los residuos del modelo de efectos fijos estimado



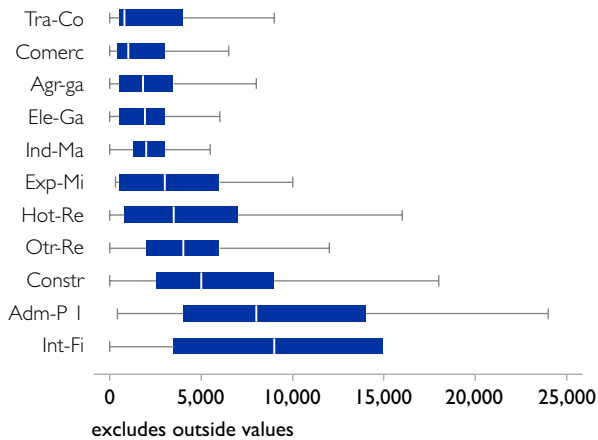
Fuente. Elaboración propia con datos del Banco Central de República Dominicana (BCRD).

Gráfico A 4. Logaritmo del empleo estimado en relación al empleo efectivo por ramas de actividad para todo el periodo dentro de muestra 2000-2018



Fuente. Elaboración propia con datos del Banco Central de República Dominicana (BCRD).

Gráfico A 5. Diagramas de cajas y bigotes



Fuente. Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Inmigrantes (ENI-2017).

Comandos de estimación en Eviews 8.0

Estimation Command:

=====

TSL5(CX=F;WGT=CXDIAG) LN_L C LN_Y LN_W LN_TCRE K@ LN_Y(-1) LN_Y(-2) LN_W(-1) LN_W(-2)
LN_TCRE(-1) LN_TCRE(-2) K(-1) K(-2)

Estimation Equation:

=====

$LN_L = C(1) + C(2)*LN_Y + C(3)*LN_W + C(4)*LN_TCRE + C(5)*K + [CX=F]$

Substituted Coefficients:

=====

$LN_L = 7.33783955628 + 0.460767719462*LN_Y + 0.112244444097*LN_W - 0.163006951017*LN_TCRE - 0.000409825413703*K + [CX=F]$

I. Pruebas de orden de integración y cointegración para datos de panel

Los modelos de datos de panel presentan una serie de ventajas respecto a otros modelos a considerar; entre estas destaca el hecho de que permiten analizar las características que distinguen a las variables analizadas, en este caso, las ramas de actividad económica. Además, de ver los cambios que se dan en la evolución de la variable a través del tiempo.

Por esto, parte del análisis implica que se consideren cuestiones relevantes, como las diferentes tendencias y las posibles cointegraciones de las variables órdenes de integración de las variables. Al aplicar la prueba de Dickey-Fuller Aumentada para datos de panel, las variables estudiadas (exceptuando el tipo de cambio real) no son estacionarias en niveles $I(0)$.

Cuadro A 13. Prueba de Dickey-Fuller Aumentada para las series por rama de actividad económica (P- valores de la salida de la prueba)

ID	Rama de Actividad	Dickey-Fuller Aumentada (Incluyendo la constante y la tendencia)				
		LNL	LN _Y	LN _W	LN_TC _{RE}	K
1	<i>Agricultura y Ganadería</i>	0.6088	0.9605	0.5598		
2	<i>Industrias</i>	0.6496	0.9441	0.2615		
3	Electricidad y Agua	0.9552	0.9446	0.6131		
4	Construcción	0.7295	0.6355	0.0192		
5	Comercio	0.6074	0.9204	0.9149		
6	Hoteles, Bares y Restaurantes	0.1600	0.9898	0.3546	0.0042	0.1914
7	Transporte y Comunicaciones	0.0625	0.9902	0.7578		
8	Intermediarios y Financieras	0.6341	0.9145	0.3561		
9	Administración Pública y Defensa	0.3965	0.2627	0.7620		
10	Otros servicios	0.3588	0.8724	0.8907		
Prueba Combinada		0.5262	0.9999	0.5710	0.0000	0.0168
Orden de Integración		I(1)	I(1)	I(1)	I(0)	I(1)

Nota: en letras cursivas se incluyen los sectores económicos para diferenciarlos de las ramas de actividad.

Las pruebas de cointegración contenidas en el Cuadro A 13 evidencian que existe una relación a largo plazo en las variables (al 1.00% de significancia), donde se rechaza la hipótesis nula (H_0), que asume que las series no están cointegradas.

Cuadro A 14. Prueba de Cointegración de Johansen con los P-valores

ID	Rama de actividad económica	Fisher Test (Johansen combinada) por lo menos una relación de cointegración			
		Traza Test Stat	P-Valor	Max-Eigen Test Stat	P-valor
1	<i>Agricultura y Ganadería</i>	179.9483	0.0000	91.5693	0.0000
2	<i>Industrias</i>	129.4332	0.0000	64.0084	0.0000
3	Electricidad y Agua	167.0754	0.0000	91.2079	0.0000
4	Construcción	242.9042	0.0000	133.3334	0.0000
5	Comercio	221.6838	0.0000	101.2298	0.0000
6	Hoteles, Bares y Restaurantes	196.7940	0.0000	88.6181	0.0000
7	Transporte y Comunicaciones	152.5317	0.0000	69.2178	0.0000
8	Intermediarios y Financieras	162.8642	0.0000	73.4142	0.0000
9	Administración Pública y Defensa	219.9686	0.0000	126.0337	0.0000
10	Otros servicios	216.9001	0.0000	94.1891	0.0000
Prueba combinada (Fisher)		228.0	0.0000	168.0	0.0000

Nota: en letras cursivas se incluyen los sectores económicos para diferenciarlos de las ramas de actividad.

Cuadro A 15. Trabajadores de Haití registrados en el SIRLA en actividades relacionadas con la construcción por sexo, 2017

País	Datos	Femenino	Masculino	Total
Haití	Cantidad	2	106	108
	Porcentaje (%)	1.85	98.15	100.00

Fuente. Elaboración propia, con datos del Sistema Integrado Laboral (SIRLA) del Ministerio de Trabajo.

Cuadro A 16. Trabajadores registrados en el SIRLA de Haití por sexo, 2018

País	Datos	Femenino	Masculino	Total
Haití	Cantidad	1,138	8,139	9,277
	Porcentaje (%)	12.27	87.73	100.00

Fuente. Elaboración propia, con datos del Sistema Integrado Laboral (SIRLA) del Ministerio de Trabajo.

Cuadro A 17. Trabajadores registrados por nacionalidad y sexo SIRLA, 2018

País	Datos	Femenino	Masculino	Total
Haití	Cantidad	8	64	72
	Porcentaje (%)	11.11	88.89	100.00

Fuente. Elaboración propia, con datos del Sistema Integrado Laboral (SIRLA) del Ministerio de Trabajo.

2. Instrumentos de recolección a los principales agentes públicos y privados

Cuestionario para ser aplicado a la Asociación Dominicana de Constructores y Promotores de Viviendas (ACOPROVI)

- 1- ¿Cómo ustedes valoran al sector construcción en la dinámica de la economía dominicana actual?
- 2- ¿Consideran ustedes que el sector construcción se vincula con otros sectores de la economía?
- 3- ¿Consideran ustedes que el sector construcción necesita mano de obra extranjera?
- 4- ¿Consideran ustedes que la proporción o relación que establece la Ley de 80-20 (es decir, 80 % de trabajadores nacionales y 20 % de trabajadores extranjeros) es justa o es insuficiente?
- 5- ¿Consideran ustedes que sería necesario establecer cuotas de trabajo para los trabajadores extranjeros?
- 6- ¿Cómo ustedes ven el futuro del sector construcción para los próximos 10 años?

Cuestionario para ser aplicado a la Confederación Dominicana de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas de la Construcción (COPYMECON)

- 1- ¿Cómo ustedes valoran al sector construcción en la dinámica de la economía dominicana actual?
- 2- ¿Consideran ustedes que el sector construcción se vincula con otros sectores de la economía?
- 3- ¿Consideran ustedes que el sector construcción necesita mano de obra extranjera?
- 4- ¿Consideran ustedes que la proporción o relación que establece la Ley de 80-20 (es decir, 80 % de trabajadores nacionales y 20 % de trabajadores extranjeros) es justa o es insuficiente?
- 5- ¿Consideran ustedes que sería necesario establecer cuotas de trabajo para los trabajadores extranjeros?
- 6- ¿Cómo ustedes ven el futuro del sector construcción para los próximos 10 años?

Cuestionario para ser aplicado al Consejo Nacional de la Unidad Sindical (CNUS)

- 1- ¿Cómo ustedes valoran al sector construcción en la dinámica de la economía dominicana actual?
- 2- ¿Consideran ustedes que el sector construcción se vincula con otros sectores de la economía?

- 3- ¿Consideran ustedes que el sector construcción necesita mano de obra extranjera?
- 4- ¿Consideran ustedes que la proporción o relación que establece la Ley de 80-20 (es decir, 80 % de trabajadores nacionales y 20 % de trabajadores extranjeros) es justa o es insuficiente?
- 5- ¿Consideran ustedes que sería necesario establecer cuotas de trabajo para los trabajadores extranjeros?
- 6- ¿Cómo ustedes ven el futuro del sector construcción para los próximos 10 años?

3. Algunas definiciones relevantes utilizadas en la investigación

(a) Economía informal

Todas las actividades económicas de trabajadores o unidades económicas que, en la legislación o en la práctica, no recaen en el ámbito de mecanismos formales o estos son insuficientes (basado en Conferencia Internacional del Trabajo, 2002) citado de Organización Internacional del Trabajo (OIT), 2013).

(b) Sector informal

Grupo de unidades de producción (empresas no constituidas de propiedad de jefes de hogares), incluidas las “empresas informales por cuenta propia” y las “empresas de trabajadores informales” (basado en la Decimoquinta CIET) citado de Organización Internacional del Trabajo (OIT), 2013).

(c) Empresa del sector informal

Empresas no registradas o empresas privadas pequeñas no constituidas que realizan actividades no agrícolas y cuya producción de bienes o servicios es para la venta o el trueque, al menos en parte (basado en la Decimoquinta CIET) citado de Organización Internacional del Trabajo (OIT), 2013).

(d) Empleo en el sector informal

Todos los trabajos en empresas del sector informal (c) o todas las personas que estuvieron empleadas en por lo menos una empresa del sector informal, independientemente de su situación laboral y de si se trató de su trabajo principal o de un trabajo secundario (basado en la Decimoquinta CIET) citado de Organización Internacional del Trabajo (OIT), 2013).

(e) Empleo asalariado informal

Todos los empleos asalariados caracterizados por una relación de trabajo que no está sujeta a la legislación laboral nacional, el impuesto sobre la renta, la protección social o a determinadas prestaciones relacionadas con el empleo (basado en la Decimoséptima CIET) citado de Organización Internacional del Trabajo (OIT), 2013).

(f) Empleo informal

El número de trabajos informales en empresas del sector formal, empresas del sector informal u hogares, incluidos los empleados que tienen empleos informales (e); los empleadores y trabajadores por cuenta propia que trabajan en sus propias empresas del sector informal; los miembros de cooperativas de productores informales; los trabajadores familiares auxiliares en empresas del sector formal o informal, y los trabajadores por cuenta propia que producen bienes para el consumo final por su hogar (basado en la Decimoséptima CIET) citado de Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2013).

(g) Empleo en la economía informal

La suma del empleo en el sector informal (d) y el empleo informal (f) fuera del sector informal; este término no fue respaldado por la Decimoséptima CIET citado de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), 2013).

(H) Tasa de participación en la fuerza de trabajo

La tasa de participación en la fuerza de trabajo se calcula expresando la cantidad de personas en la fuerza de trabajo como porcentaje de la población en edad de trabajar. La fuerza de trabajo es la suma de las personas ocupadas más las personas desocupadas²⁷.

4. Impacto del coronavirus en la demanda de trabajadores extranjeros en el sector construcción

Unos de los fenómenos pocos probables que surgen en la actividad económica son los llamados “cisnes negros”, cuya ocurrencia es inesperada, pero cuando aparecen generan grandes daños y transformaciones disruptivas en las actividades que afectan. Tradicionalmente, las economías capitalistas o de mercado están sujeta a crisis económicas periódicas, que por lo común surgen de algún tipo de disfunción que afecta determinado sector de la economía.

Uno de los fenómenos de los últimos 50 años en el comercio internacional ha sido la fragmentación de la producción, de manera que las empresas de carácter global han distribuido sus etapas de producción en diferentes países o regiones en el mundo. Esta situación dio como resultados la creación de grandes cadenas de valores a nivel global que conformaron la actual globalización. En este proceso de globalización, China ha jugado un papel de ganador debido a que una gran parte de la producción de bienes se manufactura en ese país. Mientras que en 2002 se fabricaba el 2 % de toda la manufactura mundial, en la actualidad se fabrica el 25 %.

27 Ver: (Organización Internacional del Trabajo (OIT), 2018).

Desde finales de 2019 en China surgió un tipo de coronavirus, particularmente en la provincia de Wuhan, cuyo nombre genérico ha sido llamado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) COVID-19. A principios de 2020, comenzó a expandirse por todo el mundo, en primer lugar y de manera violenta en Italia, luego se expandió a España, Francia, Alemania, Reino Unido, Suecia, entre otros países de la Unión Europea. Posteriormente, el virus se expandió por todo el continente americano, impactando de manera virulenta a los Estados Unidos. Esta expansión del virus lo transformó en una pandemia, la cual provocó, en primer lugar, una crisis sanitaria que posteriormente trastornó la actividad económica, convirtiéndose en una crisis económica de dimensión global.

La República Dominicana no ha estado exenta de esta pandemia, y a principio del mes de marzo comenzó a sentir los embates del virus, provocando que el Gobierno dominicano decretara un distanciamiento físico del trabajador de su centro de trabajo por temor al efecto contagio. Esa situación, de hecho, conllevó a que miles de empresas pequeñas, medianas y grandes cerraran y/u operaran muy por debajo de su capacidad productiva, provocando altos niveles de desempleo y por consecuencia una caída en el nivel de ingreso de los hogares y de la demanda agregada de la economía dominicana. Los sectores productivos se han visto altamente afectados por el COVID-19, situación que ha ralentizado la actividad económica, provocando una contracción en el ritmo de crecimiento de la economía de -7.5 % durante el periodo enero-abril, siendo el sector construcción el segundo sector, después del turismo, que tuvo la mayor contracción (-24 %) durante ese periodo.

**Cuadro A 18. Indicador Mensual de la Actividad Económica (IMAE)
Tasa de Crecimiento Interanual (%)**

Actividad Económica	Enero-abril 2020
Agropecuario	5.2
Explotación de Minas y Canteras	-11.4
Manufactura Local	-5.2
Manufactura Zonas Francas	-8.8
Construcción	-24.5
Servicios	-4.5
Energía y Agua	3.5
Comercio	-1.9
Bares, Hoteles y Restaurantes	-34.1
Transporte y Almacenamiento	-9.6
Comunicaciones	4.8
Servicios Financieros	9.8
Actividades Inmobiliarias y de Alquiler	4.9

Continuación

Actividad Económica	Enero-abril 2020
Enseñanza	-1,9
Salud	12,4
Otras Actividades de Servicios	-9,7
Administración Pública	2,3
IMAE	-7,5

Fuente: Banco Central de la República Dominicana (BCRD), 2020

Era de esperarse que esta pandemia afectara con fuerza el comportamiento presente y futuro de la economía dominicana. A partir del mes de marzo, la actividad económica se contrajo en -9.4 % y en el mes de abril en -29.8 %. Por otra parte, las estimaciones de crecimiento que ha realizado el Gobierno para este año 2020 es que la economía termine, en el mejor de los casos, con un crecimiento de 0.0 % (ver Cuadro A.18).

Cuadro A19. Panorama Macroeconómico 2020-2024
Revisado el 25 de mayo de 2020

Indicadores Macroeconómicos	2016	2017	2018	2019
PIB real (Índice 2007=100)	153.1	160.2	171.4	180.1
Crecimiento del PIB rea	6.7	4.7	7.0	5.1
PIB nominal (Millones RD\$)	3,487,292.50	3,802,655.80	4,235,846.80	4,562,235.10
Crecimiento del PIB nominal	8.80	9.00	11.40	7.70
PIB nominal (Millones de US\$)	75,759.40	80,024.50	85,536.90	88,906.10
Crecimiento del PIB nominal en US\$	6.30	5.60	6.90	3.90
Meta de inflación (± 1)	4.00	4.00	4.00	4.00
Inflación (promedio)	1.61	3.28	3.56	1.81
Inflación (diciembre)	1.70	4.20	1.17	3.66
Crecimiento deflactor PIB	1.99	4.18	4.12	2.53
Tasa de cambio (promedio)	46.09	47.57	49.54	51.30
Tasa de variación (%)	2.30	3.20	4.20	3.60
Supuestos:				
Petróleo WTI (US\$ por barril)	43.20	50.90	64.80	57.00
Oro (US\$/Oz)	1,249.50	1,258.80	1,269.00	1,393.10
Nickel (US\$/TM)	9,595.20	10,409.60	13,118.50	13,943.30
Carbón mineral API2 CIF ARA (US\$/TM)	59.30	84.30	92.00	61.50
Crecimiento PIB real EE.UU. (%)	1.60	2.40	2.90	2.30
Inflación EE.UU. (promedio)	1.30	2.10	2.40	1.80
Inflación EE.UU. (diciembre)	2.10	2.10	1.90	2.30

Continuación

Indicadores Macroeconómicos	2020	2021	2022	2023	2024
PIB real (Índice 2007=100)	180.1	189.1	198.6	208.5	218.9
Crecimiento del PIB rea	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0
PIB nominal (Millones RD\$)	4,630,668.60	5,056,690.10	5,521,905.60	6,029,921.00	6,584,673.70
Crecimiento del PIB nominal	1.50	9.20	9.20	9.20	9.20
PIB nominal (Millones de US\$)	81,168.60	85,227.00	89,488.40	93,962.80	98,660.90
Crecimiento del PIB nominal en US\$	(8.70)	5.00	5.00	5.00	5.00
Meta de inflación (± 1)	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Inflación (promedio)	2.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Inflación (diciembre)	2.50	4.00	4.00	4.00	4.00
Crecimiento deflactor PIB	1.50	4.00	4.00	4.00	4.00
Tasa de cambio (promedio)	57.05	59.33	61.71	64.17	66.74
Tasa de variación (%)	11.20	4.00	4.00	4.00	4.00
Supuestos:					
Petróleo WTI (US\$ por barril)	30.10	43.30	43.70	43.50	43.90
Oro (US\$/Oz)	1,600.00	1,590.00	1,567.70	1,545.70	1,503.00
Nickel (US\$/TM)	11,500.00	12,000.00	12,553.00	13,131.40	14,370.00
Carbón mineral API2 CIF ARA (US\$/TM)	50.80	55.90	63.00	63.00	63.00
Crecimiento PIB real EE.UU. (%)	(5.40)	4.30	2.20	2.20	2.10
Inflación EE.UU. (promedio)	0.70	1.80	2.20	2.20	2.20
Inflación EE.UU. (diciembre)	0.80	2.40	2.30	2.30	2.30

Fuente: Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo.

Los impactos negativos de esta pandemia tuvieron un primer efecto de transmisión en las actividades orientadas hacia el exterior o sectores transables, particularmente en aquellas, como el turismo, zonas francas, inversión extranjera y remesas. Por otra parte, la contracción en los sectores no transables ha sido más moderada debido a que gran parte de la realización de su producción depende, en gran medida, de la demanda interna, por lo que su conexión con el resto del mundo es menos directa.

El nuevo marco macroeconómico establecido por las autoridades gubernamentales, el cual plantea que la economía dominicana terminará con un crecimiento del 0.0 %, nos permite establecer el impacto de la expansión del COVID-19 en la demanda de mano de obra extranjera en el sector construcción. Para eso, partiremos de algunos supuestos calibradores establecido para el sector (ver Cuadro A.19). Con estos datos de partida, y tomando el año 2019 como línea base, construimos un escenario prospectivo que nos permite determinar la caída de la demanda de mano de obra extranjera en el sector construcción.

Cuadro A 20. Supuestos para la estimación del escenario con el coronavirus (COVID-19)

Crecimiento esperado en 2020	0.00%
Elasticidad empleo-producto (efecto fijo)	0.461
Elasticidad empleo-producto en sector construcción	0.143
Porcentaje de población ocupada de extranjero en sector construcción	31.36%
Porcentaje de población ocupada de nacidos en Haití en sector construcción	28.06%
Porcentaje de población ocupada de origen extranjero (ENI-2017)	9.54%
Porcentaje de población ocupada de origen haitiano (ENI-2017)	7.58%

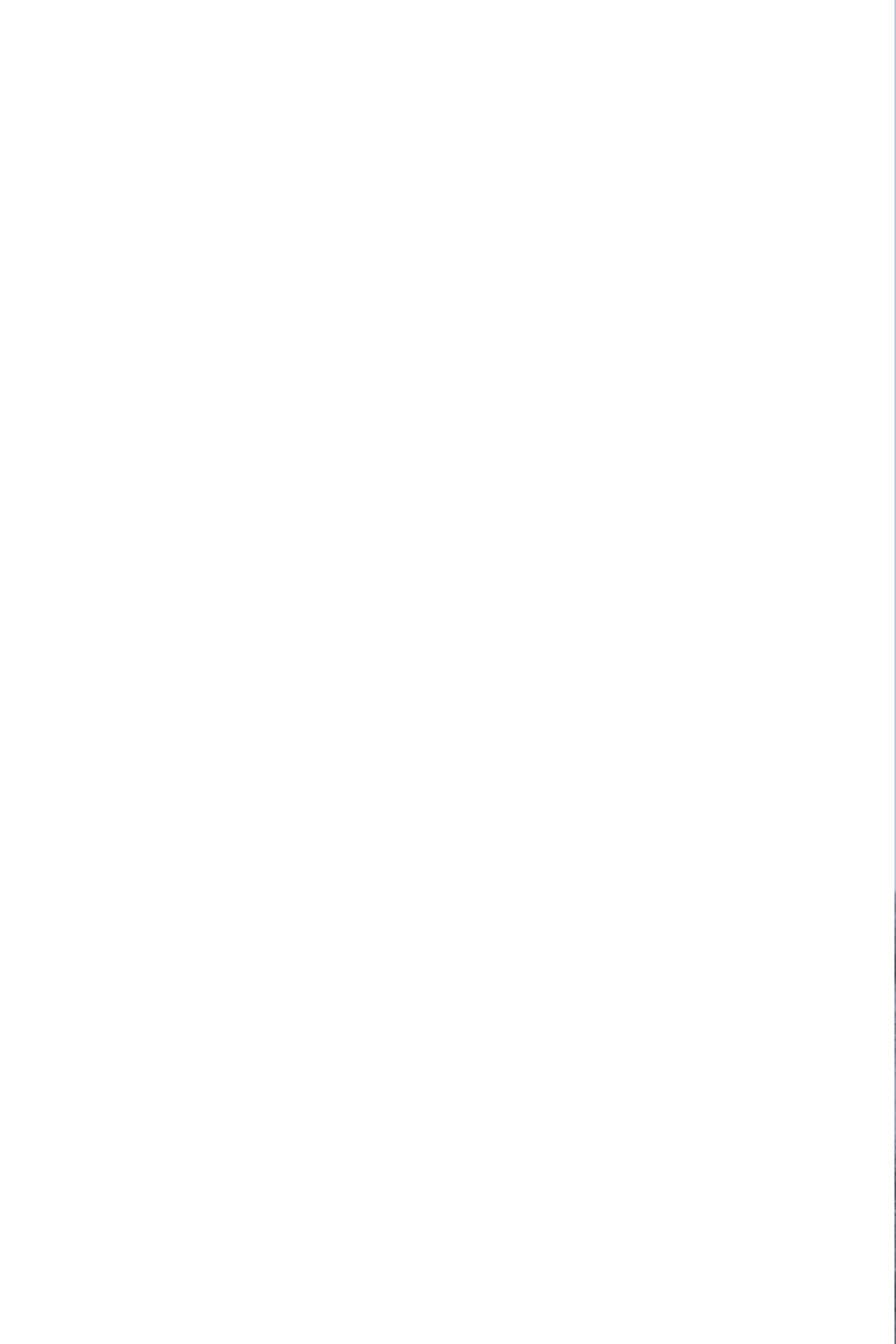
Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro A.20 podemos observar los resultados provocados por el efecto del distanciamiento físico decretado por el Gobierno debido a la expansión del COVID-19, que hizo que las empresas suspendieran una gran cantidad de empleados(as) para evitar el efecto contagio. Las cifras estimadas a partir del modelo de demanda formulado en la investigación indican una caída en la demanda de trabajo (nacionales y extranjero) en 76,643 trabajadores(as) en el sector construcción en 2020, y, para el caso de la demanda de trabajo de trabajadores de origen extranjero, se espera una caída en dicho sector de 24,031 trabajadores. En el caso de la demanda de trabajadores nacidos en Haití, la caída en la demanda de trabajo en el sector de la construcción se ha estimado en 21,506 trabajadores(as).

Cuadro A 21. Posibles escenarios del coronavirus (COVID-19)

Demanda de Trabajadores (Total)			
Empleo Construcción	332,508	(76,643)	255,865
Empleo Total	4,455,259	(1,026,937)	3,428,322
Demanda de trabajadores de origen extranjero			
Empleo Construcción	104,258	(24,031)	80,226
Empleo Total	435,032	(97,970)	327,062
Demanda de trabajadores nacidos en Haití			
Empleo de Construcción	9 3,302	(21,506)	71,796
Empleo Total	337,709	(77,842)	259,867

Fuente: Elaboración propia.



MIGRACIÓN Y MERCADO DE TRABAJO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA: SECTOR AGROPECUARIO

Carlos Manuel Gratereaux Hernández



MIGRACIÓN Y MERCADO DE TRABAJO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA: SECTOR AGROPECUARIO

El propósito del presente trabajo de investigación es realizar un análisis sobre la migración y el mercado laboral dominicano, tomando como caso de estudio el sector agropecuario nacional. A pesar de que en las últimas décadas ha perdido participación tanto en el Producto Interno Bruto como en el Empleo, el sector agropecuario sigue siendo un pilar importante de la economía dominicana, representando en 2018 el 5.1% del PIB y el 8.9% de la población ocupada en el mercado laboral. En este sentido, según la ENI-2017 el sector agropecuario es el conjunto de actividades económicas que acapara la mayor cantidad de población inmigrante ocupada en el país (28.9%), solo seguido en magnitud similar por el sector construcción (22.8%).

Por ser dos países soberanos que comparten una misma isla, por los niveles de desarrollo económico y social diferenciados y los lazos históricos, sociales y culturales, la población de origen haitiano representa la mayor proporción de la población migrante en el territorio de la República Dominicana. En el caso específico del sector agropecuario, de la población de origen haitiano el 31.2% se emplea en este sector jugando un rol preponderante en el desempeño de esta actividad, seguido por las actividades de construcción (24.5%). En este sentido, entender las características de la inmigración en el sector agropecuario es de suma importancia para la formulación de políticas públicas, tanto para el buen desempeño del sector como de la economía dominicana en general, y en particular del bienestar de la población nativa y de la población de origen extranjero que se desempeñan en estas actividades.

A pesar de ello, en la República Dominicana la literatura sobre el mercado laboral y la inmigración, en especial en el caso del sector agropecuario, ha sido históricamente limitada y parcial. Hasta hace poco, la inexistencia de datos confiables y poca apertura para abordar el tema migratorio eran limitantes que impedían la investigación profunda sobre la migración internacional hacia y desde el país. Favorablemente, los levantamientos por parte de la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE) de la Encuesta Nacional de Inmigrantes (ENI) en 2012 y 2017 han resultado en la disponibilidad de datos confiables e integrales sobre la mano de obra inmigrante, sus características e inserción en el mercado laboral dominicano, hecho que marca un hito importante. Adicionalmente, esto ha permitido una mayor apertura analítica a explorar el tópic de la inmigración en el mercado laboral y la economía dominicana.

Este proyecto de investigación surge con el propósito de coadyuvar a lo establecido en el objetivo específico 2.3.7 de la Ley 1-12 sobre la Estrategia Nacional de Desarrollo 2030 (END-2030) en lo que se refiere a “Ordenar los flujos migratorios conforme a las necesi-

dades del desarrollo nacional”, y de manera específica, a su línea de acción 2.3.7.3: “Establecer un sistema de cuotas y/o incentivos para permiso temporal o de residencia, que defina la cantidad de inmigrantes requeridos según las demandas del desarrollo nacional”. Por igual, este mandato se contempla en la Ley General de Migración 285-04, la cual en el artículo 49 enuncia que “El Consejo Nacional de Migración, siempre que las necesidades del mercado laboral lo requieran, establecerá una cuota o monto de trabajadores temporeros a ser admitidos en el país anualmente, efectuando para tales efectos las debidas consultas con representantes de los productores y empresarios y de los sindicatos.”

Siendo así, se considera bastante viable la realización del proyecto de investigación propuesto, ya que existen abundante literatura, metodologías y experiencias nacionales e internacionales para analizar las características del mercado de trabajo, la inmigración y el sector agropecuario. Estos datos e informaciones oficiales serán complementados con encuestas y entrevistas a líderes del sector agropecuario tanto público como privado, asociaciones de productores y empleadores de mano de obra inmigrante.

En este informe sobre migración y mercado de trabajo en la República Dominicana: Sector agropecuario se presentan, en una primera parte, los aspectos metodológicos de la propuesta de investigación, incluyendo el objetivo general del estudio y los objetivos específicos. A partir de la sección II.3 se desarrolla de manera pormenorizada la metodología econométrica para la estimación de la demanda de mano de obra en la economía nacional y en especial en el sector agropecuario, con atención a la demanda de mano de obra de origen extranjero, así como también la metodología del análisis prospectivo a emplear para hacer un pronóstico de dichas demandas para los próximos 5 años. Por igual, se presentan los resultados de la estimación de un modelo de datos de panel para estimar la demanda laboral por sectores económicos en el periodo 2000-2018 y el análisis prospectivo incluida la demanda de mano de obra para el periodo 2019-2024. En la sección III se despliega un diagnóstico del sector agropecuario nacional y la mano de obra inmigrante, así como los resultados de las estimaciones y los pronósticos de demanda. La sección IV muestra las conclusiones y recomendaciones de políticas generadas a partir del análisis.

MERCADO LABORAL E INMIGRACIÓN: MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

Los mercados laborales y la inmigración

Cada día las fronteras físicas entre países son más limitadas por la globalización y la internalización e integración de los mercados laborales. El fenómeno de la migración internacional resulta inminente en todos los países del mundo, debido a la creciente movilización de capital humano a nivel internacional, similar a los bienes y servicios y al capital financiero. Eso implica que hoy en día, millones de personas vivan y trabajen en

países diferentes a sus lugares de nacimiento o donde han desarrollado la parte inicial de sus vidas. El caso más emblemático en nuestro contexto se da entre Haití, República Dominicana, Puerto Rico y los Estados Unidos. Existe una alta movilidad laboral entre dichos países, en ese mismo orden direccional, determinada principalmente por dos factores: los niveles de desarrollo económico relativos y los mercados laborales que ofrecen mejores condiciones y perspectivas a los inmigrantes. En ese sentido, la República Dominicana es un ejemplo paradigmático, definido como un país de emigración, inmigración y tránsito (INM y OIM, 2017).

En esencia, los mercados laborales se comportan de forma similar a los de bienes y servicios: existe una cantidad de oferentes y otra de demandantes de un bien y/o servicio, en este caso la fuerza de trabajo. En este sentido, el salario es un indicador del precio de la mano de obra. La interacción de las fuerzas de mercado que establecen la oferta y demanda de mano de obra determinan las cantidades de equilibrio y precios relativos del trabajo (Borjas, G., 2016 y 2014a, b y Powell, B, 2015). Las necesidades de mano de obra de origen extranjero dependerán del sector de la economía, el contexto histórico-geográfico y la disponibilidad de mano de obra inmigrante.

En el caso específico de la República Dominicana y su sector agropecuario, para la investigación realizada por OCDE y CIES-UNIBE (2017), la emigración de nacionales dominicanos implica una reducción de la oferta de mano de obra en el caso de los migrantes que participan en el mercado laboral, ya que alrededor del 95% de todos los emigrantes actuales del país están en edad de trabajar (entre 15 y 64 años). Por otro lado, la recepción de remesas puede reducir la necesidad de trabajar de los miembros dependientes del hogar receptor de dichos ingresos, validado a través de encuestas y la estimación de modelos de regresión. Para estos autores “El hallazgo de que los hogares con emigrantes tengan más probabilidad de contratar trabajadores externos (fuera de los miembros del hogar), es indicativo de que la emigración ayuda a revitalizar el mercado laboral contribuyendo a reorientar la demanda de mano de obra fuera del hogar”. En este sentido, encuentran que los hogares rurales con emigración requieren más mano de obra agrícola.

Metodología de la investigación

Aspectos metodológicos

La metodología que se implementa en esta investigación será mixta, haciendo uso de los enfoques cuantitativo y cualitativo. En primer lugar, se hará un análisis exhaustivo de la literatura y datos disponibles relacionados con el tema del mercado laboral, la inmigración y el sector agropecuario dominicano. Se implementará un enfoque cuantitativo cuyos detalles son objeto de la sección II.3. En segundo lugar, y de acuerdo con la literatura internacional sobre la estimación de la demanda de necesidades de mano de obra y de las capacidades/competencias, se complementará el análisis cuantitativo con consultas,

entrevistas y encuestas a grupos de expertos, profesionales y asociaciones de productores agrícolas de carácter nacional y local.

Objetivo general

Analizar el contexto específico del mercado laboral del sector agropecuario en República Dominicana con el fin de determinar la demanda de mano de obra extranjera y las modalidades de contratación.

Objetivos específicos

- Contextualizar la dinámica de la creación de empleos en la República Dominicana a nivel sectorial.
- Analizar la evolución del desempeño económico del sector agropecuario: crecimiento del empleo y productividad laboral con énfasis en la población de origen extranjero.
- Diseñar modelo econométrico de estimación de la demanda de mano de obra extranjera.
- Estimar la demanda de mano de obra extranjera en el sector aplicando el modelo diseñado con una prospección de 5 años.
- Identificar áreas de intervención para la medición continua de las necesidades de mano de obra extranjera.

Preguntas de la investigación

Para cumplir con los objetivos planteados por la presente investigación, se buscará responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo ha sido la dinámica de creación de empleos tanto a nivel nacional como por sectores económicos en la República Dominicana? Para responder a esta pregunta se analiza el periodo 2000-2018 con datos de la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT, disponible desde 2000 hasta 2013) y con la Encuesta Nacional Continua de Fuerza de Trabajo (ENCFT), que publica el Banco Central de la República Dominicana a partir de 2014 hasta la actualidad, con una metodología renovada y más completa.
2. ¿Cómo ha evolucionado el sector agropecuario en términos de dinámica económica y laboral? ¿Cuál ha sido la productividad laboral en el sector agropecuario dominicano y cómo se compara con la de otros sectores económicos y la productividad laboral total de la economía? Responder a estas preguntas requiere el análisis de los datos de las cuentas nacionales anuales que publica el Banco Central de la República Dominicana (BCRD), tomando como referencia el año

base 2007, con datos disponibles retrospectivamente desde 1991 hasta 2018. Adicionalmente, los datos de la Encuesta Nacional de Inmigrantes (ENI) son relevantes para analizar la incidencia de la mano de obra inmigrante en el sector agropecuario y la economía dominicana en general.

3. ¿Cuáles son las modalidades de contratación de la población extranjera ocupada en el sector Agropecuario nacional? Responder a esta interrogante será posible mediante entrevistas y encuestas a miembros de algunas asociaciones de productores locales y nacionales, por ejemplo, la Confederación Nacional de Productores Agropecuarios (CONFENAGRO), miembros de la Junta Agroempresarial Dominicana (JAD), la Asociación de Productores Agrícola de Constanza, Productores de los Clústeres de Café, Limón, Aguacate, etc. Adicionalmente, requeriríamos adentrarnos en la literatura existente sobre el sector agropecuario dominicano y la mano de obra inmigrante en la economía dominicana.
4. ¿Cómo se estima la demanda de mano de obra extranjera en una economía pequeña y abierta como la dominicana, con especial énfasis en el sector agropecuario nacional? Responder a esta pregunta será objeto de la sección III del presente documento, donde se explica la metodología a emplear para estimar la demanda de mano de obra inmigrante en el sector agropecuario mediante un modelo econométrico o metodología de lugar.
5. ¿Cuál será la demanda futura de mano de obra tanto a nivel nacional como en el sector agropecuario dominicano? Para esto se propone hacer una estimación prospectiva de la demanda de mano de obra total y de fuerza de trabajo inmigrante en un periodo de 5 años, es decir, en el periodo 2019-2024, de acuerdo con los datos disponibles hasta el momento.
6. ¿Cómo se establece una medición continua de las necesidades de mano de obra inmigrante? Para responder a esto se consultará con expertos del sector agropecuario y las asociaciones de productores agropecuarios nacionales y locales. También se propondrán algunos fortalecimientos al sistema estadístico nacional con miras a tomar en consideración los aspectos relativos a la demanda de mano de obra inmigrante en la economía dominicana.

Metodología para análisis y prospección de la demanda de mano de obra inmigrante

Para establecer una estimación de la demanda laboral de mano de obra inmigrante a nivel sectorial, en este caso del sector agropecuario, primero se requiere contar con una estimación de la demanda de trabajo total de la economía y la propia del sector en

cuestión, totalizando la demanda laboral de trabajadores nativos e inmigrantes. Para esto, existen varias metodologías alternativas, aplicadas tanto a países desarrollados como en desarrollo, cuyo grado de profundidad dependerá del grado de avance estadístico y/o de los datos necesarios para realizar tales estimaciones. Ejemplos de estas referencias son World Bank (2015), OECD (2016) y OIT (2017) donde se hace una revisión exhaustiva de los casos de estudios en diferentes países y con diferentes metodologías de estimación de la demanda laboral con enfoques cuantitativos, cualitativos y mixtos. Aquí se establece que los modelos a aplicar dependerán del país en cuestión y la disponibilidad de los datos, pudiendo emplearse metodologías que van desde la aplicación de métodos estadísticos elementales y métodos econométricos desde básicos hasta multivariados, con modelos macroeconómicos y modelos de equilibrio general dinámicos, estos últimos en especial para países desarrollados con disponibilidad avanzada de información sobre el mercado laboral, particularmente de la mano de obra inmigrante.

Modelo econométrico

En aras de hacer un análisis exhaustivo y con metodología econométrica robusta, se emplea una función de demanda laboral macroeconómica clásica, donde se estima la demanda laboral en función de la producción nacional, el salario, el precio de otros factores de producción y otras variables que determinan la demanda de fuerza de trabajo.

La función clásica de la demanda de fuerza de trabajo es expresada en términos econométricos de la manera siguiente:

$$\text{LN}(L^D) = \alpha_0 + \alpha_1 \text{LNY} + \alpha_2 \text{LNW} + \alpha_3 \text{LNX} + \alpha_4 K \quad (1)$$

Donde es la demanda laboral, Y es un indicador de actividad económica, W se refiere al salario de la mano de obra, mientras que X tiene que ver con el precio relativo de otros factores de producción complementarios o sustitutos de la mano de obra (capital, bienes y servicios importados, etc.). En este caso, la medición en términos de logaritmo natural (LN) de las variables da la posibilidad de estimar las elasticidades de la variable dependiente en función de las explicativas. Esto es, los coeficientes alfa1-alfa4 simbolizan las elasticidades del empleo en función del producto, de su precio/salario y del precio de otros bienes y factores de producción.

En términos analíticos, se espera que la relación entre la demanda de trabajo y el producto sea positiva, ya que a medida que aumenta el nivel de actividad económica, tiende a aumentar la demanda de mano de obra en una proporción que estará dada por la estructura de la economía, el sector específico a que se refiera y las condiciones macroeconómicas en general ($\alpha_1 > 0$). La relación entre el trabajo y su precio es determinada por la teoría económica de la demanda laboral, esperándose una relación negativa entre ambas variables, ya que a medida que aumenta el salario (precio de la mano

de obra), las empresas tenderán a reducir su nivel de producción y como tal su de nivel de mano de obra ($\alpha_2 < 0$).

Por otro lado, la relación entre la demanda laboral y el precio de capital es ambigua *a priori*, ya que obedecerá a si el factor trabajo y el capital son sustitutos o complementarios, lo que dependerá en gran medida de las condiciones macroeconómicas imperantes y el sector específico de análisis. Finalmente, la relación de la demanda de trabajo con el precio de bienes importados (generalmente aproximados mediante el tipo de cambio real, como proxy de los precios relativos internacionales) dependerá del grado de complementariedad o sustitución entre la demanda laboral y el precio de bienes y servicios importados. Por estas razones, el signo de los coeficientes α_3 y α_4 no tiene una dirección esperada predefinida, sino que es una cuestión empírica para determinar:

Este enfoque macroeconómico para estimar la demanda de mano de obra fue aplicado anteriormente por Bencosme, P. (2008), donde la autora empleó datos de frecuencia anual para el periodo 1991-2006, con datos de panel para todos los sectores económicos presentados en las cuentas nacionales del BCRD. Esta investigación estima una elasticidad empleo-producto decreciente en el tiempo, situándose en 0.14 para el total de la economía y 0.20 para el sector agropecuario y ganadería en el subperiodo 2000-2006. Hay que hacer notar que esta elasticidad ha venido decreciendo en el tiempo, mostrando cada vez más una menor dinámica de creación de empleos dado el nivel de crecimiento de la economía²⁸.

Descripción de los datos

Los datos utilizados para la estimación de la demanda por trabajo serán series de frecuencia anual desde 2000 hasta 2018. El empleo (L) se refiere al número de ocupados, por sectores de actividad económica a partir de los datos de la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT) hasta 2013, así como la Encuesta Continua Nacional Continua de Fuerza de Trabajo (ENCFT) a partir de 2014 hasta 2018, publicadas por el Banco Central de la República Dominicana (BCRD)²⁹. Es decir, se establecerá una base de datos con datos de panel con una muestra que contiene $t=19$ años para $i=10$ sectores económicos incluidos en las cuentas nacionales y en las encuestas del mercado laboral, por lo que la cantidad total de observaciones para estimar el modelo econométrico será $N=190$ observaciones. Para esto, la ecuación (1) se reescribe en su expresión de modelo de datos de panel, como sigue:

$$\ln(L_{it}^D) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln Y_{it} + \alpha_2 \ln W_{it} + \alpha_3 \ln X_t + \alpha_4 K_t \quad (2)$$

28 En el periodo 1991-1995 y 1996-1999 dicha investigación estima una elasticidad empleo-producto de 0.80 y 0.67 para el total de la economía, así como 0.81 en ambos periodos para el sector agropecuario y ganadería.

29 A partir de 2014 el BCRD presenta los datos del mercado laboral con una nueva metodología, por lo que los datos de la tradicional ENFT solo se publican hasta el año 2016.

Donde i se refiere al sector económico en cuestión mientras que t se refiere al periodo. Los datos respecto al salario (W) también provienen de la ENFT y ENCFT, y están relacionados con el ingreso promedio por hora de los ocupados en cada uno de los sectores económicos. Dado que el ingreso por hora es publicado en términos nominales, este será deflactado utilizando el IPC base 2010. Los datos del PIB sectorial (Y) provienen del Banco Central de la República Dominicana y se encuentran en términos reales expresados en millones de pesos dominicanos con periodo base 2007 a partir de los índices encadenados. También se utilizarán las encuestas de inmigrantes 2012 y 2017 para establecer la participación de la mano de obra inmigrante en estos sectores, en especial en el sector agropecuario, y así determinar la demanda futura de esta mano de obra.

Finalmente, será necesario calcular dos variables, el costo de capital (K) y el tipo de cambio real (X), las cuales son las mismas para todos los sectores económicos y varían solo en el tiempo (según establece la ecuación 2). Siguiendo la literatura internacional sobre el tema, el costo de uso del capital (C) será calculado siguiendo a Agenor (2004), según el cual dicha variable dependerá de la tasa de interés real (r), la tasa de depreciación (δ), el precio del capital (p_k) y la tasa impositiva tanto la referida a los aranceles (λ) como la referida al ingreso de las empresas (τ). Para el uso del capital se utilizará la siguiente fórmula:

$$K = \left[r + \delta - \frac{P_{t+1}k - P_t k}{P_t k} \right] * \left[\frac{1 + \lambda}{1 - \tau} \right]$$

En el caso del tipo de cambio real, se empleará el Tipo de Cambio Real Efectivo (TCRE) que publica el Fondo Monetario Internacional (FMI), el cual es una medida más adecuada que medidas tradicionales de tipo de cambio real bilateral, por el hecho de que considera no solo los precios relativos de República Dominicana y Estados Unidos, sino también los de las 40 principales economías que tienen comercio internacional con el país, por eso lo de "Efectivo".

Luego de estimar el modelo en (2) mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios, se procederá a la aplicación de test econométricos sobre consistencias de los parámetros y la posibilidad de violaciones a los supuestos clásicos del modelo de regresión, lo que permitiría evaluar la idoneidad de diferentes métodos de estimación que garanticen consistencia tanto interna como externa del análisis.

Con posterioridad, se procederá a hacer los pronósticos de la demanda laboral de la mano de obra total de la economía y en particular del sector agropecuario en un periodo de cinco años fuera de la muestra, para luego cumplir con los objetivos propuestos en esta investigación de establecer una medida de la demanda de mano de obra inmigrante en la economía nacional y, específicamente, en el sector agropecuario. Estos resultados serán analizados y comparados con los propios derivados del modelo

estadístico aplicado (sección III.I) y complementados a su vez con las entrevistas y el análisis cualitativo.

Pruebas de Raíz Unitaria y Cointegración

La riqueza de un modelo de datos de panel es precisamente el hecho de que permite analizar tanto las características heterogéneas de los diferentes sectores o actividades económicas incluidas como la evolución en el tiempo de las variables en cuestión. Siendo así, es necesario tomar en cuenta las características de estacionalidad de las variables, de tal modo que se incluyan las tendencias y posibles relaciones a largo plazo entre las variables y, además, no se lleguen a resultados espurios al no tomar estas especificaciones en consideración.

Se procede inicialmente con la realización de las pruebas de raíz unitarias para datos de panel, incluyendo los resultados por unidad o sector económico. Como se muestra en la tabla I, todas las variables son no estacionarias con orden de integración (1), excepto el TCRE que es estacionaria de orden I (0). Esto indica, de acuerdo con la econometría de series de tiempo, que no sería adecuado incluir estas variables en niveles y sin tendencia en el modelo, a menos que se compruebe que exista cointegración en los datos, es decir, una relación estable a largo plazo.

Tabla I. P-Valor de la Prueba de Raíz Unitaria para Datos Panel por sectores y combinada

Unidad	Sector Económico	Prueba de Dickey-Fuller Aumentada (Con Constante y Tendencia)				
		LNL	LNY	LNW	LN_TCRE	K
1	<i>Agricultura y Ganadería</i>	0.6088	0.9605	0.5598		
2	Industrias	0.6496	0.9441	0.2615		
3	Electricidad y Agua	0.9552	0.9446	0.6131		
4	Construcción	0.7295	0.6355	0.0192		
5	Comercio	0.6074	0.9204	0.9149		
6	Hoteles, Bares y Restaurantes	0.1600	0.9898	0.3546	0.0042	0.1914
7	Transporte y Comunicaciones	0.0625	0.9902	0.7578		
8	Intermediarios y Financieras	0.6341	0.9145	0.3561		
9	Administración Pública y Defensa	0.3965	0.2627	0.7620		
10	Otros servicios	0.3588	0.8724	0.8907		
Prueba Combinada		0.5262	0.9999	0.5710	0.0000	0.0168
Orden de Integración		I(1)	I(1)	I(1)	I(0)	I(1)

Afortunadamente, como se aprecia en la tabla 2, que muestra los resultados de la prueba de Cointegración de Fisher (Johansen Combinada), las conclusiones de este análisis indican que se rechaza la hipótesis nula de no cointegración al 1% de significancia, estableciendo que evidentemente existe una relación estable a largo plazo entre las variables. Esto es conforme con lo que establece la literatura económica tanto teórica/empírica como nacional/internacional (Bencosme, 2008).

Tabla 2. Resultados de la Prueba de Cointegración para Datos Panel por sectores y combinada

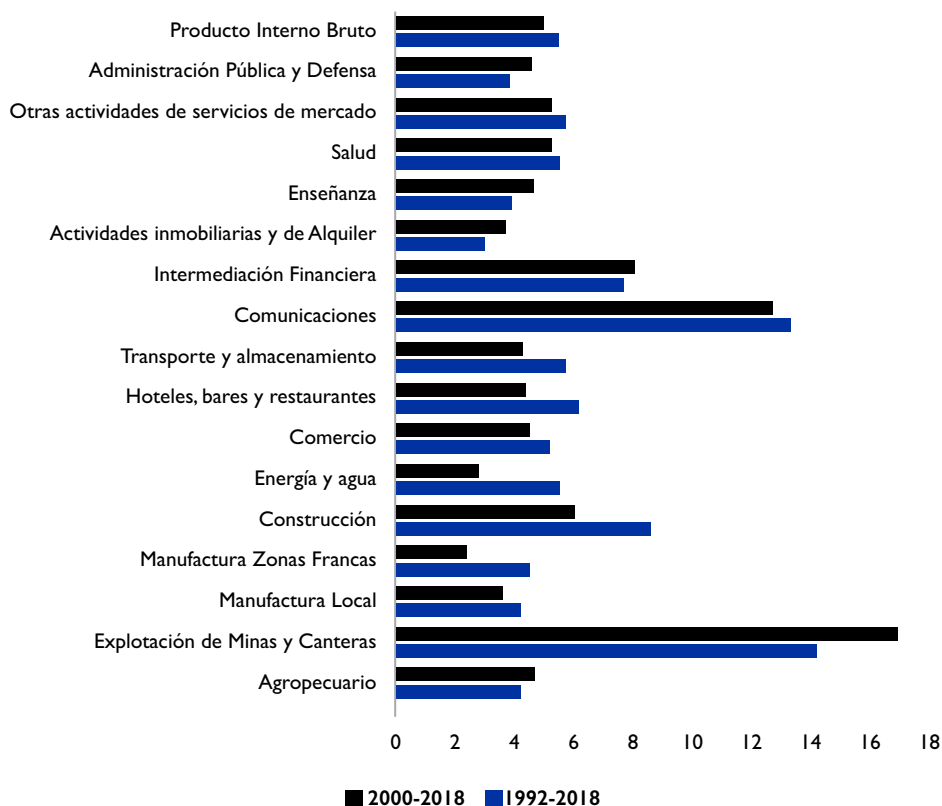
Unidad	Sector Económico	Prueba de Fisher (Johansen Combinada) Al Menos 1 Relación de Cointegración			
		Trace Test Stat	Prob	Max-Eigen Test Stat	Prob
1	Agricultura y Ganadería	179.9483	0.0000	91.5693	0.0000
2	Industrias	129.4332	0.0000	64.0084	0.0000
3	Electricidad y Agua	167.0754	0.0000	91.2079	0.0000
4	Construcción	242.9042	0.0000	133.3334	0.0000
5	Comercio	221.6838	0.0000	101.2298	0.0000
6	Hoteles, Bares y Restaurantes	196.7940	0.0000	88.6181	0.0000
7	Transporte y Comunicaciones	152.5317	0.0000	69.2178	0.0000
8	Intermediarios y Financieras	162.8642	0.0000	73.4142	0.0000
9	Administración Pública y Defensa	219.9686	0.0000	126.0337	0.0000
10	Otros servicios	216.9001	0.0000	94.1891	0.0000
Prueba Combinada (Fisher Stat)		228.0	0.0000	168.0	0.0000

SITUACIÓN DEL MERCADO DE TRABAJO, EL SECTOR AGROPECUARIO Y LA INMIGRACIÓN

Evolución de la estructura económico-laboral

La economía dominicana es pequeña y a su vez dinámica, y ha mostrado un crecimiento económico significativo en las últimas décadas. En los 27 años que han transcurrido de 1992 a 2018, el PIB ha crecido a una tasa promedio de 5.5%, mientras que en lo que va del nuevo milenio ha tenido un ritmo de crecimiento ligeramente inferior, pero cercano a su crecimiento potencial del 5.0%. Como se aprecia en el Gráfico 1, los sectores económicos que han evidenciado mejores resultados en términos de crecimiento del valor agregado son explotación de minas y canteras, comunicaciones, intermediación financiera y construcción.

Gráfico I. Crecimiento del Valor Agregado por actividades económicas, 1992-2018 y 2000-2018



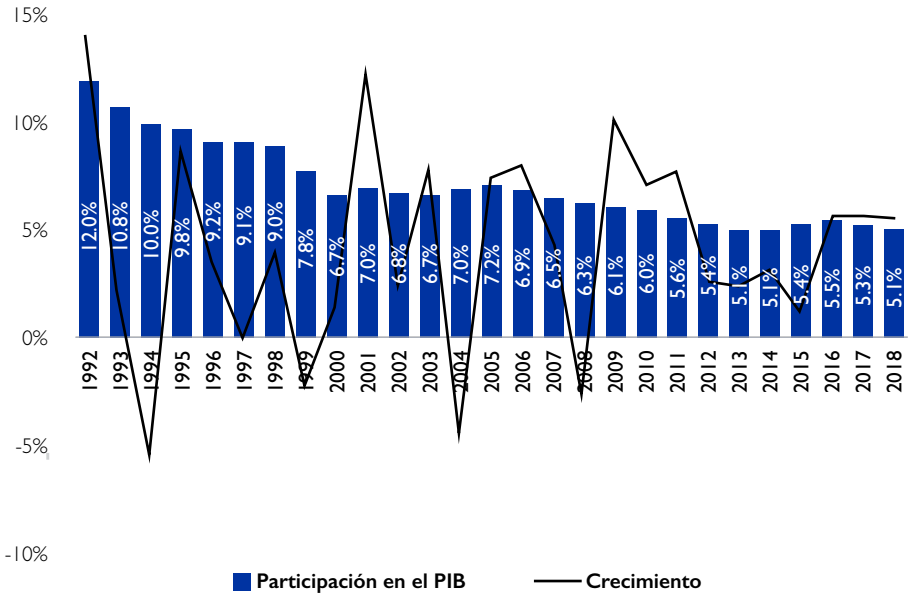
Fuente: Elaborado con datos del BCRD.

Los sectores o actividades económicas que han mostrado un menor crecimiento relativo son (en orden descendente) agricultura y ganadería, enseñanza, administración pública y defensa y actividades inmobiliarias y de alquiler. Hay que destacar, además, que manufactura de zonas francas, energía y agua han presentado un menor dinamismo en el periodo 2000-2018.

En el caso de las actividades agricultura y ganadería, se aprecian unos resultados mixtos ya que, por un lado, en términos de crecimiento del valor agregado, a pesar de ser una de las actividades de menor crecimiento relativo, creció a un ritmo significativo de 4.2% en el periodo 1992-2018, mostrando adicionalmente una ligera mejora en el periodo más reciente que va de 2000 a 2018 (4.6%). No obstante, el sector agropecuario ha venido perdiendo importancia relativa tanto en la participación porcentual en el PIB como en la cantidad de trabajadores ocupados. Como se muestra en el Gráfico 2, la proporción del

PIB agropecuario en el Valor Agregado total en la economía ha disminuido en casi 7%, al pasar del 12% del PIB en 1992 al 5.1% que representó en 2018.

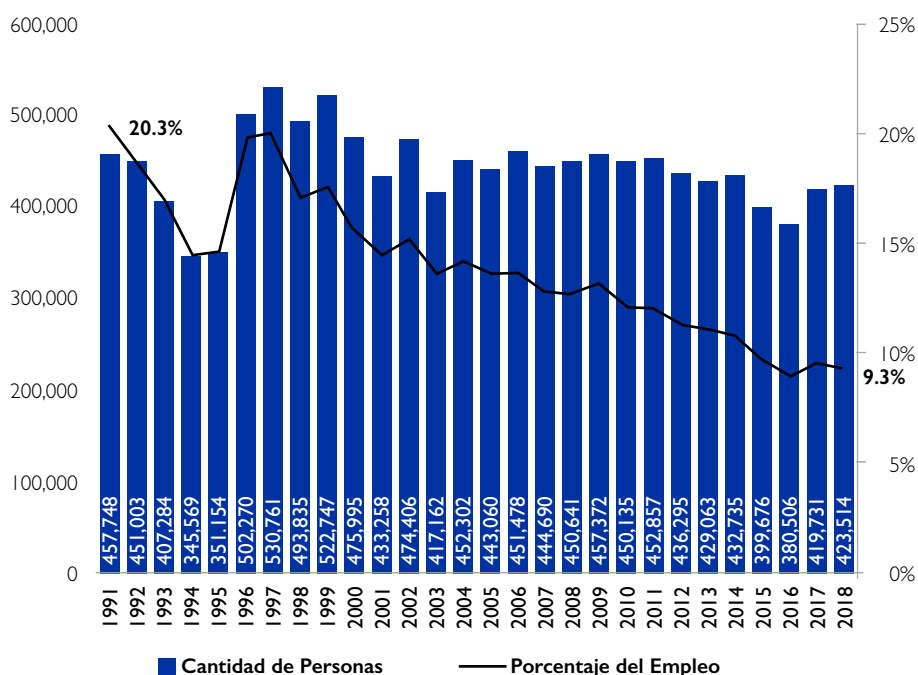
Gráfico 2. Crecimiento y Participación del sector agropecuario en el Valor Agregado 1992-2018



Fuente: Elaborado con datos del BCRD.

La ponderación relativa del empleo agropecuario en la cantidad total de ocupados en la economía ha venido disminuyendo de forma significativa. Mientras que en 1991 era el 20.3%, en 2000 representaba cerca del 16% del total de la población ocupada en el país, y en 2018, el año más reciente, apenas representó el 9.3% del total de la población ocupada (Ver Gráfico 3).

Gráfico 3. Evolución del empleo agropecuario en República Dominicana, 1991-2018

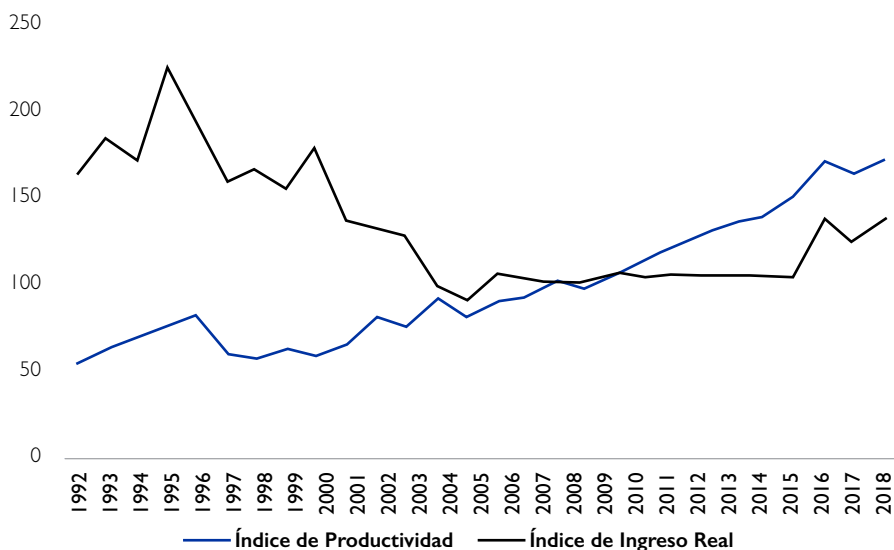


Fuente: Elaborado con datos del BCRD.

En términos absolutos, sin embargo, como se puede ver en el Gráfico 3, la disminución ha sido más leve, apenas perdiendo cerca de 35,000 trabajadores agropecuarios en casi tres décadas. Esto revela la importancia del sector agropecuario en términos de generación de empleo, lo que aunado al crecimiento del PIB agrícola de 4.6% en promedio indica que el sector ha presentado ganancias de productividad, resultado que también se percibe en el Gráfico 4. Sin embargo, tal como sucede en la economía dominicana, la evolución de la productividad y el ingreso real no siguen la misma tendencia histórica en el tiempo, aunque, luego de permanecer relativamente constante en el periodo 2007-2015, la brecha persistente entre ambas variables se va cerrando a partir de 2016.

Estos resultados están en concordancia con los presentados por la Comisión Económica de América Latina y el Caribe (CEPAL), ya que, como muestra la tabla 3, los ingresos laborales en el sector agropecuario dominicano muestran una ligera mejoría en el tiempo, pero en el contexto de Centroamérica el país se presenta como uno donde sus trabajadores agropecuarios perciben menores ingresos laborales por hora, superando ligeramente a Nicaragua y México en 2017.

Gráfico 4. Evolución del Índice de Ingreso por Hora y de Productividad Real del sector agropecuario dominicano, 1991-2018



Fuente: Elaborado con datos del BCRD.

Tabla 3. Evolución del salario mínimo agropecuario en países de Centroamérica en US\$ por día, 2000-2017

País	Años				Variación 2017-2005
	2000	2005	2015	2017	
Costa Rica	7.5	8.2	19.2	17.3	+9.1
El Salvador	2.5	2.5	3.9	6.7	+4.2
Guatemala	2.8	5.6	11.6	11.8	+6.2
Honduras	2.3	3.2	8.6	9.4	+6.2
México	5.9	6.3	6.5	5.9	-0.4
Nicaragua	1.7	1.7	3.8
Panamá	6.6	7.0
República Dominicana	...	5.0	5.9	6.3	+1.3

Fuente: Elaborado con datos de la CEPAL.

Los países que muestran mejores condiciones salariales y una mejoría significativa en los ingresos para sus trabajadores agropecuarios en 2017 son Costa Rica, Guatemala y Honduras, mientras que la República Dominicana presenta uno de los menores avances, aumentando US\$ 1.3, solo seguido por México.

Características e importancia relativa de la mano de obra inmigrante

La población total ocupada en 2017 fue estimada en 4,372,602 personas, de las cuales 428,220 estaban ocupadas en actividades agrícolas (9.8%). De este total, según la ENI-2017 y como se muestra en la tabla 4, la participación de la mano de obra de origen extranjero en la población ocupada total fue de 9.5%, es decir, un total de 417,104 trabajadores. La población de trabajadores ocupados nacidos en Haití totalizó unos 331,648 trabajadores, 7.6% del total de la fuerza laboral residente en la República Dominicana.

Es importante resaltar que los cuatro sectores económicos o rama de actividad que absorben la mayor cantidad de inmigrantes son la agricultura, construcción y comercio y otros servicios. El sector agropecuario es sin duda el que acapara la mayor cantidad de trabajadores de origen extranjero, con un peso de 28% del total de los ocupados en dicho sector en 2017, seguido por la construcción con una participación del 29% del empleo del sector y comercio al por mayor y al detalle con un 8%. Los sectores que menos ocupan mano de obra inmigrante son intermediación financiera y seguros, electricidad, gas y agua y administración pública y defensa.

Tabla 4. Población ocupada por origen según ramas de actividad, años 2012 y 2017

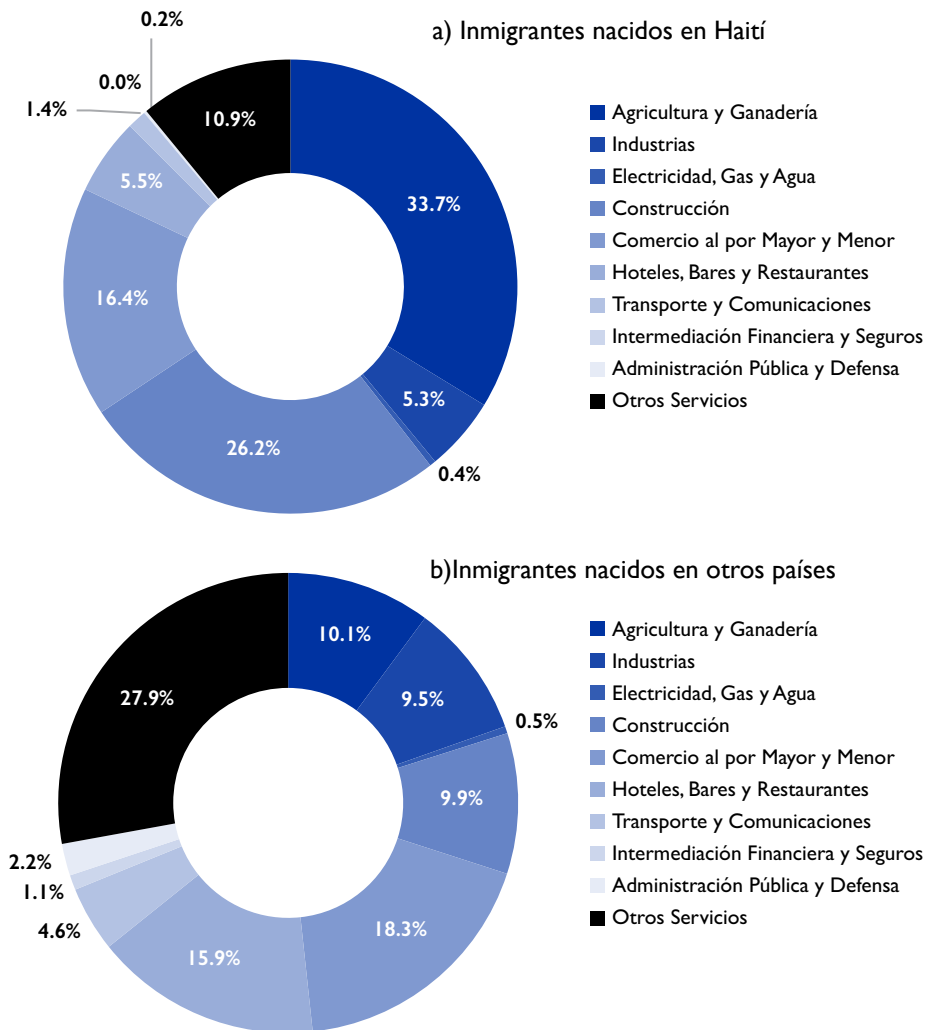
Rama de Actividad Económica	Población Ocupada Total		Ocupados de Origen Extranjero				Ocupados Nacidos en Haití			
	2012*	2017	2012		2017		2012		2017	
			%	Total	%	Total	%	Total	%	Total
Agricultura y Ganadería	436,295	428,220	110,758	25.4%	120,531	28.1%	101,127	23.2%	111,867	26.1%
Industrias	420,339	459,673	19,680	4.7%	25,557	5.6%	11,177	2.7%	17,469	3.8%
Electricidad, Gas y Agua	44,706	61,220	611	1.4%	1,865	3.0%	342	0.8%	1,443	2.4%
Construcción	248,075	326,725	81,484	32.8%	95,433	29.2%	73,372	29.6%	86,984	26.6%
Comercio al por Mayor y Menor	850,807	862,194	64,522	7.6%	69,979	8.1%	46,709	5.5%	54,327	6.3%
Hoteles, Bares y Restaurantes	241,023	332,760	14,190	5.9%	31,730	9.5%	8,391	3.5%	18,106	5.4%
Transporte y Comunicaciones	293,506	339,928	11,356	3.9%	8,424	2.5%	5,372	1.8%	4,492	1.3%
Intermediación Financiera y Seguros	107,713	100,040	7,710	7.2%	1,047	1.0%	3,274	3.0%	148	0.1%
Administración Pública y Defensa	201,188	209,919	2,116	1.1%	2,460	1.2%	715	0.4%	541	0.3%
Otros Servicios	997,236	1,251,923	51,476	5.2%	60,078	4.8%	32,746	3.3%	36,271	2.9%
Total	3,840,888	4,372,602	363,903	9.5%	417,104	9.5%	283,224	7.4%	331,648	7.6%

Fuente: Elaborado con base en Lizardo y Grateraux (2013) y Cruz y Vargas (2018).

*Se actualizaron los datos.

La distribución de la población ocupada de origen extranjero y nacidos en Haití según ramas de actividad económica se presenta en el Gráfico 5, refiriéndose en esta ocasión al porcentaje del total de ocupados de origen extranjero y/o haitiano. En el caso de la población ocupada nacida en Haití, el 60% está ocupada en la agricultura (34%) y la construcción (26%), en comparación con el 17% de la población ocupada total del país en dichos sectores. De la misma manera, solo el 20% de los inmigrantes ocupados nacidos en otros países están trabajando en los sectores agricultura y construcción, ya que estos se concentran mayoritariamente en los servicios y el comercio.

Gráfico 5. Distribución de ocupados de origen extranjero según ramas de actividad, 2017



Fuente: Elaborado con base en datos de la ENI-2017.

La población de origen extranjero que se ocupa en las actividades agricultura y ganadería es mayoritariamente masculina (92%), solo el 8% de los ocupados son mujeres. Como ha de esperarse, esta población habita generalmente en las zonas rurales (70%), que es precisamente donde se desarrolla la mayor parte de los predios agrícolas, ganaderos y pecuarios (ver Tabla 5).

Tabla 5. Características generales de la población ocupada de origen extranjero en el sector agropecuario en 2017

	Cantidad	Porcentaje
Sexo		
Hombre	110,778	91.9%
Mujer	9,753	8.1%
Total	120,531	100.0%
Zona		
Urbana	36,209	30.0%
Rural	84,322	70.0%
Regiones de Planificación		
Cibao Norte	14,044	11.7%
Cibao Sur	8,190	6.8%
Cibao Nordeste	7,387	6.1%
Cibao Noroeste	30,919	25.7%
Valdesia	20,812	17.3%
Enriquillo	11,395	9.5%
El Valle	10,167	8.4%
Del Yuma	7,115	5.9%
Higuamo	6,028	5.0%
Metropolitana	4,473	3.7%

Fuente: Elaborado con base en la ENI (2017).

La distribución geográfica de esta población ocupada de origen extranjero está relacionada directamente con la distribución regional de las principales actividades agropecuarias, destacándose que mayoritariamente se distribuyen en la región Cibao Noroeste (25.7%) y Valdesia (17.3%), en las cuales se dedican a dichas actividades entre 30,000 y 20,000 trabajadores inmigrantes, respectivamente. En segundo orden están las regiones Cibao Norte (11.7%) y Enriquillo (9.5%). Como es de esperarse, las regiones con menor presencia de trabajadores agrícolas inmigrantes son la Metropolitana (3.7%), Higuamo (5.0%) y Del Yuma (5.9%).

El nivel de calificación de esta población es muy bajo, ya que solo el 79% ha alcanzado el nivel de educación primario o básico o menos, mientras que el 20% terminó el nivel

secundario o medio. Solo 667 personas de origen extranjero ocupadas (0.8%) dicen haber concluido el nivel universitario o superior. Estos datos son consistentes con los resultados en términos de alfabetismo, ya que el 62% apunta que sabe leer y escribir, mientras que cerca del 40% es analfabeto, lo cual limita mucho las posibilidades de calificación y aprendizaje de actividades y técnicas que requieren cierto nivel de intelecto o tecnificación (ver Tabla 6).

Tabla 6. Características educativas de la población ocupada de origen extranjero en el sector agropecuario en 2017

	Cantidad	Porcentaje
Nivel Educativo		
Preescolar o Inicial	1,407	1.6%
Primario o Básico	65,890	77.2%
Secundario o Medio	16,719	19.6%
Universitario o Superior	667	0.8%
Postgrado, Maestría	41	0.0%
No sabe	39	0.0%
Sin Información	636	0.7%
Total	85,400	100.0%
Sabe usted leer o escribir		
Sí	75,272	61.6%
No	46,728	38.3%
Sin Información	104	0.1%
Total	122,104	100.0%
Dominio del español		
Muy bien	12,623	10.3%
Bien	27,178	22.3%
Regular	34,853	28.5%
Poco	34,639	28.4%
Nada	12,740	10.4%
Sin Información	71	0.1%
Total	122,104	100.0%
Idioma principal		
Español	14,848	12.3%
Creole	104,885	87.0%
Inglés	331	0.3%
Francés	335	0.3%
Mandarín	45	0.0%
Otro	57	0.0%
Sin Información	30	0.0%
Total	120,531	100.0%

Fuente: Elaborado con base en la ENI (2017).

Un factor adicional que limita el nivel de asimilación económica de la población de origen extranjero que se desempeña como trabajadores agropecuarios es el manejo del idioma español. El 87% indica que el creole es su idioma principal y solo el 12% dice que habla el idioma español. Esta información se complementa con la calidad con que estos inmigrantes hablan el idioma nativo de República Dominicana. De igual forma, solo cerca del 33% de estos trabajadores inmigrantes establecen que habla el español bien o muy bien, mientras que el 57% dice que lo habla regular o poco. Finalmente, algo más del 10% dice no hablar nada de español, lo que junto con los que indican hablarlo poco o regular, es un gran impedimento a la hora de desarrollar actividades y tareas no rutinarias o básicas y limita el proceso de comunicación con sus empleadores o encargados.

Tabla 7. Documentación e informalidad de los ocupados de origen extranjero en el sector agropecuario en 2017

	Cantidad	Porcentaje
Acta de Nacimiento		
Sí	105,649	94.0%
No	6,471	5.8%
Sin información	266	0.2%
Total	112,386	100.0%
Cédula		
Sí	69,907.37	62.2%
No	42,192	37.5%
Sin información	287	0.3%
Total	112,386	100.0%
Seguro de Salud (proxy de la informalidad)		
Sí	6,457	5.4%
No	113,809	94.4%
No sabe	233	0.2%
Sin información	32	0.0%

Fuente: Elaborado con base en la ENI (2017).

Es importante analizar las condiciones de documentación de la población ocupada de origen extranjero (ver Tabla 7), ya que estas determinan en gran medida la calidad del tipo de trabajo que desempeñan. Mientras el 94% de esta población dice que cuenta con acta de nacimiento, solo el 38% tiene cédula de identidad y electoral, limitando el grado de formalidad y las condiciones de la contratación de este personal en el campo. Por su parte, solo el 5.4% indica que tiene seguro de salud en el país, lo que revela el alto grado de informalidad imperante.

Demanda de mano de obra inmigrante en la rama agropecuaria: Resultados econométricos

Resultados de la estimación del Modelo Econométrico

Como generalmente se procede a la hora de realizar la estimación de un modelo econométrico de datos de panel, primero se estima la especificación dada en la ecuación (2) mediante Mínimo Cuadrados Ordinarios Combinados (MCO o Pooled Least Squared, en inglés). A partir de ahí se realizan las pruebas de lugar que permitan determinar la especificación más adecuada para el modelo de datos de panel. Como se aprecia en el Anexo I, los resultados de las pruebas de Breusch-Pagan y Hausman muestran que el modelo óptimo a estimar para la estructura de los datos es un Modelo de Efectos Fijos. Adicionalmente, la prueba CD de Pesaran indica que se rechaza la hipótesis nula de no dependencia entre las secciones cruzadas (los 10 sectores económicos incluidos en el modelo), por lo que la estimación por MCO no es insesgada ni eficiente.

Tabla 8. Estimación del Modelo de Datos de Panel por varios métodos y software

Parámetros		Panel con Efectos Fijos (Between)	Panel con Efectos Fijos (Within)	Mínimos Cuadrados en Dos Etapas (IV)
α_0	Constante	7.439***	8.771***	6.851***
α_1	Empleo-Producto (Y)	0.467***	0.460***	0.437***
	<i>Agricultura y Ganadería</i>			0.671
α_2	Empleo-Salario Real (W)	0.037	0.198	0.159*
α_3	Empleo-Tipo de Cambio Real (TCRE)	-0.127	-0.069*	-0.036
α_4	Empleo-Costo de Capital (K)	-0.001	-0.001	-0.002
	R-Cuadrado Ajustado	0.9777	0.995	0.985
	Software	GRET	STATA	EViews

*** Significatividad al 1%, **Significatividad al 5%, *Significatividad al 10%.

En la tabla 8 se presentan las estimaciones de la ecuación 2 por diferentes metodologías econométricas para asegurar consistencia en los resultados. Se estima el modelo de datos de panel con efectos fijos tanto de la forma between (expresando las variables en términos de las desviaciones de sus medias generales) como la within (expresando las variables en términos de las desviaciones de sus medias dentro de cada grupo o sector económico). Como se puede ver, no muestran diferencias significativas en sus resultados. Además, se estima el modelo por Mínimos Cuadrados en 2 etapas (MC2E) utilizando como variables instrumentales el rezago de las variables explicativas y, además, con varianza ponderada por sectores (errores estándares robustos), ya que como se presenta en los anexos I y 2,

no se rechaza la hipótesis de interdependencia de los sectores y residuos sectoriales, como también se muestra que existe el problema de heterocedasticidad de las varianzas sectoriales.

Como se muestra en dicho cuadro, el modelo estima una elasticidad de la demanda laboral con relación al PIB de 0.44 en el modelo MC2E y de 0.47 en la estimación del modelo con Efectos Fijos. Esto indica que, en promedio, cuando el producto generado por todos los sectores dentro de la economía aumenta en 1% su tasa de crecimiento, la demanda de mano de obra en la economía dominicana aumenta en 0.45%, en otras palabras, casi la mitad del aumento del producto se refleja en el aumento de la demanda laboral. Con relación al sector económico objeto de estudio en esta investigación, un aumento del PIB agropecuario en la República Dominicana en 1% genera en promedio un aumento del empleo agropecuario en 0.67%, un incremento menos que proporcional al dado en el producto generado por las actividades agropecuarias.

Estos resultados son estadísticamente significativos, inclusive a un nivel de confianza del 99% (o 1% de significancia). Adicionalmente, estos resultados son significativamente superiores a los dados por Bencosme (2008) de 0.14% para la economía total y 0.20% para el sector agricultura y ganadería, debido a ciertas diferencias metodológicas de medición de algunas variables y, aún más importante, debido a un periodo de tiempo mucho más amplio (2000-2006 vs. 2000-2018, lo cual quizás refleje que existe un espectro de datos más amplio y no se ven los resultados tan impactados por la inclusión del periodo más intenso de la crisis económico-financiera de 2003-2004).

Estos resultados son similares a los de Hernández (2016), quien, con base en una metodología más simple, fundamentada por igual en la elasticidad empleo-producto, sugiere que dicha elasticidad para toda la economía es de 0.5598 en el periodo 1993-2014, tomando como referencia el promedio de las elasticidades arco para cada año. Sin embargo, en relación con el sector agropecuario, esta autora estima una elasticidad negativa de -0.0136, lo que puede subestimar dicho indicador por varias razones: i) la metodología del cálculo básico de las elasticidades arco es limitada y no preferible, ya que la economía es más compleja y dinámica y los sectores económicos a su vez interactúan con las restantes actividades económicas (por ejemplo, el sector turismo depende de manera directa del sector agropecuario, por lo que debe haber una relación más profunda entre ambos, etc.), ii) el cálculo anual de las elasticidades arco y la obtención luego del promedio de todas las elasticidades no es la mejor opción y por ende va a mostrar mucha variabilidad, iii) en dicho trabajo se utiliza la proporción de mano de obra inmigrante del 17.7% en el sector agropecuario, lo que según se explicó en la nota al pie de página (3) llevaría a incurrir en errores, iv) finalmente, estos resultados entran en contradicción con literatura previa en Bencosme (2008).

Por otro lado, los resultados analíticos de los otros parámetros estimados en el modelo de datos de panel son en general consistente con la literatura teórica/empírica, a excepción del salario real. Esto podría deberse a la forma de medición del salario por hora, por lo que habría que evaluar algunas otras medidas de ingreso, como el salario mensual y/o anual promedio. Como estos parámetros no son tan relevantes para la presente investigación, sino más bien que nuestro objetivo es emplear el modelo para fines de pronóstico, no les prestamos mayor atención que el análisis general. Por igual, omitimos los coeficientes de las elasticidades de los demás sectores económicos ya que están fuera del alcance de este proyecto.

Tomando como referencia estos resultados, los cuales servirán para aproximar un pronóstico de cuáles serían los valores en el futuro de la demanda de mano de obra total tanto en la economía como en el sector agropecuario en específico, a la vez que de acuerdo con ciertas suposiciones se pueda estimar la cantidad demandada de mano de obra inmigrante. La Tabla 8 presenta dichos pronósticos para un periodo de 6 años de 2019 a 2024.

Como se puede ver en dicho cuadro, teniendo en consideración tanto el crecimiento potencial de un 5% de la economía como el pronóstico expresado en el Marco Macroeconómico 2020-2024, actualizado al mes de junio de 2019, se estima que la economía generará en promedio unos 108,054 nuevos empleos anualmente durante el periodo 2019-2024, lo que situaría la cantidad total de población ocupada en República Dominicana en unos 5,187,577 trabajadores en total. Tomando en cuenta el crecimiento promedio del sector agropecuario de un 4.6% y las estimaciones de la elasticidad empleo-producto agrícola, se alcanza una estimación de un incremento promedio anual de 14,104 nuevos trabajadores agrícolas cada año. Partiendo del total de mano de obra agrícola empleada en el país en 2018, se estima que en 2024 el total de empleo agrícola alcanzará los 508,118 trabajadores.

Como hemos argumentado en esta investigación, a pesar de que en los últimos años se ha podido contar con dos encuestas sistemáticas sobre la inmigración en el país, aún la disponibilidad de datos es limitada, por lo que tenemos que conformarnos con estimar de manera indirecta la demanda de mano obra inmigrante en la economía. Consideramos el supuesto de que la proporción de mano de obra inmigrante tanto a nivel nacional como sectorial permanecerá constante en el periodo en cuestión, por lo que empleamos como mejor medida el promedio simple de esta variable dado por la ENI (2012) y ENI (2017) y analizado en Lizardo y Grateraux (2013)³⁰ y Cruz y Vargas (2018). La proporción de

30 Al analizar los datos publicados en la web del Banco Central a agosto de 2019, se apreció una diferencia sistemática y significativa con los datos de la cantidad de ocupados en el periodo 2000-2016 y, en especial, los de 2012 utilizados por Lizardo y Grateraux (2013), por lo que recalculamos la proporción de mano de obra de origen extranjero, 9.5% vs. 9.1% del total y 25.4% vs. 17.7% de empleo agrícola ocupado por mano de obra inmigrante. De plano, entendimos como buenos y válidos los datos más recientes publicados por el BCRD, a pesar de las diferencias significativas.

trabajadores inmigrantes en la economía total sería de 9,5%, mientras que en el sector agropecuario el peso de la mano de obra inmigrante permanecería en el 27% del total de los trabajadores en el sector. Del total nacional, el 7% sería de trabajadores que indican haber nacido en Haití, mientras que, del sector agropecuario, el 25% representaría dichos trabajadores.

Tabla 9. Pronósticos del empleo agropecuario y total en base al modelo

Cantidad	2018 (Base)	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Demanda de Trabajadores (Total)							
Empleo Agrícola	423,514	436,567	450,022	463,891	478,188	492,926	508,118
Empleo Total	4,539,256	4,641,389	4,745,821	4,852,601	4,961,785	5,073,425	5,187,577
Demanda de Trabajadores de Origen Extranjero							
Empleo Agrícola	120,531*	117,873	121,506	125,251	129,111	133,090	137,192
Empleo Total	417,104*	440,932	450,853	460,997	471,370	481,975	492,820
Demanda de Trabajadores Inmigrantes nacidos en Haití							
Empleo Agrícola	111,867*	109,142	112,505	115,973	119,547	123,232	127,030
Empleo Total	331,648*	324,897	332,207	339,682	347,325	355,140	363,130
Incremento Anual							
Cantidad	Promedio 2019- 2024	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Demanda de Trabajadores (Total)							
Empleo Agrícola	14,104	13,053	13,455	13,870	14,297	14,738	15,192
Empleo Total	108,054	102,133	104,432	106,780	109,184	111,640	114,152
Demanda de Trabajadores de Origen Extranjero							
Empleo Agrícola	3,807	3,524	3,633	3,745	3,860	3,979	4,102
Empleo Total	10,265	9,703	9,921	10,144	10,372	10,606	10,844
Demanda de Trabajadores Inmigrantes nacidos en Haití							
Empleo Agrícola	3,525	3,263	3,364	3,467	3,574	3,684	3,798
Empleo Total	7,564	7,149	7,310	7,475	7,643	7,815	7,991

Fuente: Elaborado con base en el modelo y resultados de Lizardo y Gratereaux (2013) y Cruz y Vargas (2018) y Marco Macroeconómico, junio 2019.

*Se refiere al 2017 según la ENI de ese año.

Teniendo en consideración estas características, se puede estimar que la economía generará en promedio unos 10,265 nuevos empleos ocupados por trabajadores de origen extranjero anualmente durante el periodo 2019-2024, lo que situaría la cantidad total de población ocupada de origen extranjero en República Dominicana en unos 492,820 trabajadores en total. Tomando en cuenta el crecimiento promedio del sector agropecuario

de un 4.6% en el periodo 2000-2018 y los resultados de la elasticidad empleo-producto agrícola, se alcanza una estimación de un incremento promedio anual de 3,807 nuevos trabajadores agrícolas de origen extranjero cada año. Partiendo del total de esta mano de obra agrícola empleada en el país en 2017, se estima que en 2024 el total de empleo agrícola alcanzaría los 137,192 trabajadores de origen extranjero (27% del total estimado en el sector agropecuario).

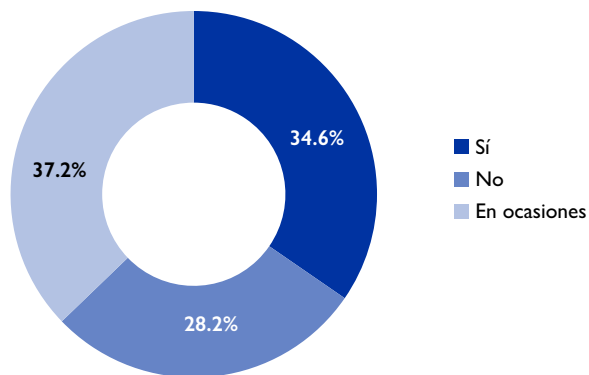
Ya que la población de origen extranjero que trabaja tanto en el sector agropecuario como a nivel nacional es mayoritariamente nacida en Haití, se procederá a analizar el pronóstico de la demanda de mano de obra con estas características para 2019-2024. Partiendo de que la ENI-2017 establece que un total de 111,867 trabajadores del sector agropecuario nacional son nacidos en Haití (de los 331,148 haitianos que trabajan en todos los sectores de la economía nacional), se tiene que la economía generaría en promedio unos 7,564 nuevos empleos ocupados por trabajadores inmigrantes nacidos en Haití anualmente durante el periodo 2019-2024, de los cuales 3,525 en promedio anual serían haitianos ocupados en las actividades agropecuarias. Tomando en cuenta estas estimaciones, la cantidad total de población ocupada de origen extranjero en República Dominicana (que indica haber nacido en Haití) alcanzaría unos 363,130 trabajadores haitianos en total en 2024, de los cuales 127,030 en promedio estarían ocupados en las actividades agropecuarias.

Resultados del análisis cualitativo

Este enfoque cualitativo de la investigación permite complementar los resultados del análisis cuantitativo mediante la consulta de las perspectivas de involucrados en el sector agropecuario nacional (principalmente con productores y/o agroempresarios de diferentes asociaciones y clústeres productivos establecidos). Se empleó una encuesta digital con los productores agropecuarios nacionales asociados en clústeres productivos como el clúster del aguacate, clúster de limón y la asociación de productores de Macadamia, etc. Se obtuvo un total de 88 respuestas a los cuestionarios digitales remitidos a través de Google Docs a principios del mes de diciembre de 2019 (Ver Anexo 3).

Los resultados de dicha encuesta se presentan en los gráficos 6 al 12. Como se muestra en el gráfico 6, el 34.6% de los productores agropecuarios encuestados indica tener dificultades para conseguir mano de obra en sus predios, mientras el 37.2% establece que se le dificulta en ocasiones encontrar mano de obra en sus proyectos agropecuarios. En menor medida, el 28.2% responde que no tiene problemas para encontrar trabajadores en sus alrededores.

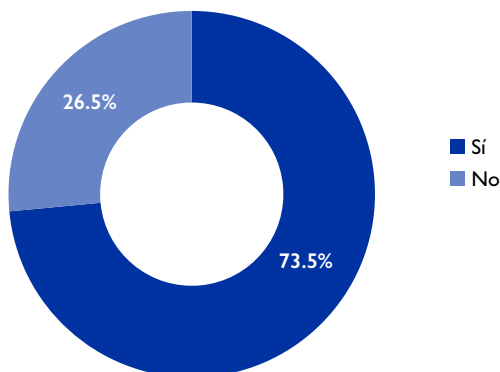
Gráfico 6. ¿Tiene usted dificultades para conseguir mano de obra en sus pedidos?



Fuente: Elaborado con base en resultados de encuesta realizada.

Como un dato muy relevante para esta investigación, el 73.5% de los productores encuestados, establece que emplea mano de obra inmigrante en sus fincas productivas, principalmente trabajadores inmigrantes nacidos en Haití. Por otro lado, según se muestra en el gráfico 7, solo el 26.5% de los encuestados indica que emplea mano de obra nativa, es decir, mano de obra dominicana que afirma haber nacido en el territorio nacional.

Gráfico 7. ¿Emplea usted mano de obra inmigrante en su finca?

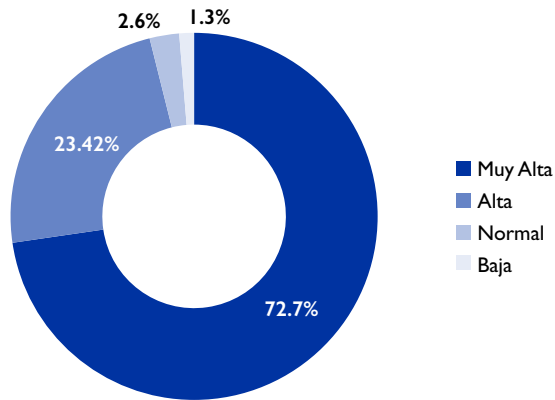


Fuente: Elaborado en base a resultados de encuesta realizada.

Al cuestionarse sobre su consideración en lo referente a la cantidad de inmigrantes en el país, la gran mayoría indica que la encuentra muy alta (72.7%), mientras que el 23.4% establece que dicha cantidad es alta, únicamente el 2.6% considera que la cantidad de población de inmigrantes es normal y el 1.3% dice que es baja (Ver gráfico 8). De forma

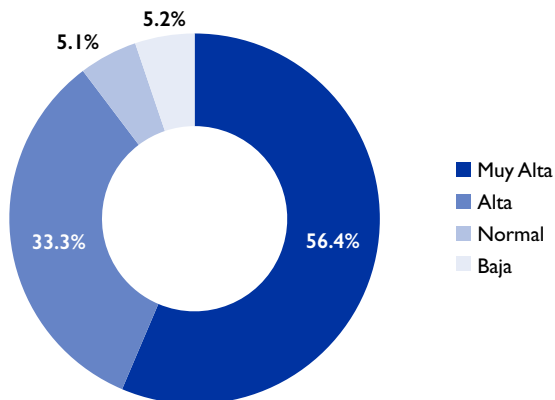
similar, pero en una menor magnitud, cuando se pregunta a los encuestados sobre la cantidad de inmigrantes en sus respectivas regiones, el 56.4% responde que esta cantidad es muy alta (16.3% menos que en el país), mientras que el 33.3% dice que la cantidad de inmigrante es alta (10% más que en el país). El 5% de los encuestados indicó que la cantidad de inmigrantes en su región es normal o baja (Ver gráfico 9).

Gráfico 8. ¿Cómo considera usted la cantidad de inmigrantes en el país?



Fuente: Elaborado con base en resultados de encuesta realizada.

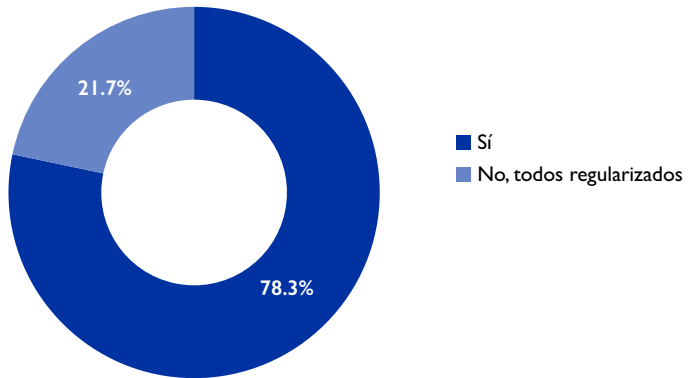
Gráfico 9. ¿Cómo considera usted la cantidad de inmigrantes en su región?



Fuente: Elaborado con base en resultados de encuesta realizada.

Otra pregunta relevante que se realizó a los encuestados fue sobre los resultados y posibles omisiones del Plan Nacional de Regularización de Extranjeros que se realizó en el país entre 2014-2015. Como se muestra en el gráfico 10, el 78.3% de los productores entrevistados indica que algunos de los inmigrantes en sus fincas agropecuarias no han regularizado su situación migratoria bajo dicho plan, lo que representa una oportunidad para continuar con este y cumplir con las leyes migratorias establecidas. Tan solo el 21.7% de los productores encuestados establecen que todos los trabajadores inmigrantes que les colaboran han sido debidamente regularizados.

Gráfico 10. ¿Algunos de los trabajadores inmigrantes en sus predios nose han regularizados?



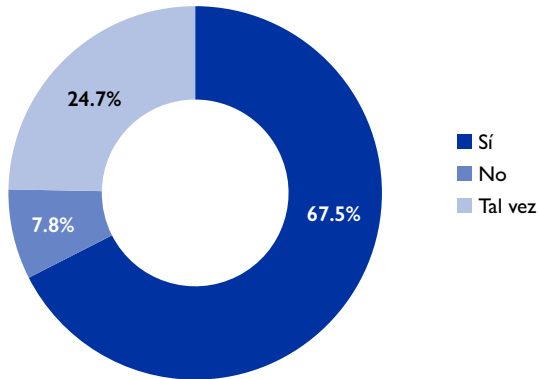
Fuente: Elaborado con base en resultados de encuesta realizada.

Dos preguntas se consideraron también muy relevantes para complementar los resultados de la presente investigación, las cuales hablan de las opiniones de los productores agropecuarios entrevistados sobre la necesidad de mano de obra inmigrante y sobre si el país se beneficia con la inmigración. Como se presenta en los gráficos 11 y 12, el 67.5% de los encuestados responde positivamente al afirmar que el sector agropecuario nacional necesita mano de obra inmigrante, mientras que el 24.7% indica que tal vez sea necesaria, reflejando cierto nivel de inseguridad. Solo el 7.8%, la gran minoría, entiende que no es necesaria la mano de obra inmigrante para el sector agropecuario dominicano.

Por otro lado, aunque no de forma tan clara como en la pregunta anterior, el 29.2% de los productores encuestados opina que la inmigración de mano de obra genera un saldo positivo de beneficios para el país, mientras que el 39.2% indica que tal vez dicha afirmación sea cierta, mostrando cierta incertidumbre al respecto. Solo el 31.6% de los encuestados sugiere que la mano de obra inmigrante no es beneficiosa para el país. Estas diferentes perspectivas van a tono con la literatura en OCDE/OIT (2018), donde se establece la necesidad de más y mejores políticas públicas respaldadas con datos y análisis

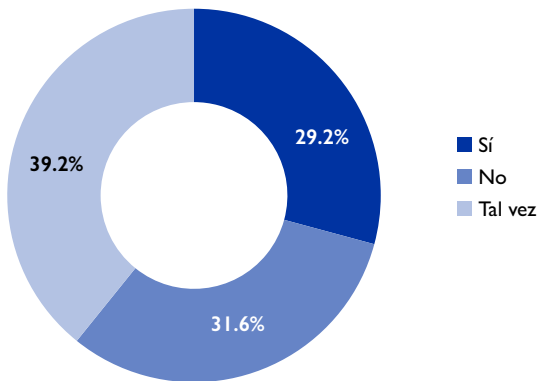
robustos al respecto para evaluar la contribución de la inmigración laboral a la economía y al desarrollo de la República Dominicana.

Gráfico 11. ¿Cree usted que la mano de obra inmigrante es necesaria para la agropecuaria nacional?



Fuente: Elaborado con base en resultados de encuesta realizada.

Gráfico 12. ¿Cree usted que la inmigración deja un saldo positivo para el país?



Fuente: Elaborado con base en resultados de encuesta realizada.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE POLÍTICAS

En este trabajo de investigación se presenta un análisis del mercado laboral y la mano de obra inmigrante en el sector agropecuario de la República Dominicana. Para cumplir con los objetivos planteados, hacemos hincapié en el estudio de la data disponible hasta el momento: i) los datos del mercado laboral en el periodo 1991-2018, con especial énfasis en el periodo 2000-2018, presentados por el Banco Central de la República Dominicana a través del levantamiento y estimación de la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT) y la más moderna y actualizada, la Encuesta Nacional Continua de Fuerza de Trabajo (ENCFT), así como ii) los datos de la Encuesta Nacional de Inmigrantes (ENI) de 2012 y 2017, levantadas por la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE).

Adicionalmente, se estima un modelo de datos de panel para analizar la función de demanda de mano de obra sectorial, haciendo énfasis en la determinación de la demanda de trabajo nacional y en el sector agropecuario. Para esto, se emplean los datos anuales de 2000-2018 para estimar las elasticidades empleo-producto de tal forma que permita hacer un pronóstico a corto y mediano plazos de cuáles serían los niveles de demanda de mano de obra total e inmigrante a nivel de la economía total y en el contexto específico del sector agropecuario dominicano. Estos resultados se complementan con una encuesta a productores agropecuarios.

Teniendo en consideración estas características, se estima que la economía generará en promedio unos 10,265 nuevos empleos ocupados por trabajadores de origen extranjero anualmente durante el periodo 2019-2024, lo que situaría la cantidad total de población ocupada de origen extranjero en República Dominicana en unos 492,820 trabajadores a final del periodo. Tomando en cuenta el crecimiento promedio del sector agropecuario de un 4.6% en el periodo 2000-2018 y los resultados de la elasticidad empleo-producto agrícola, se alcanza una estimación de un incremento promedio anual de 3,807 nuevos trabajadores agrícolas de origen extranjero cada año. Partiendo del total de esta mano de obra agrícola empleada en el país en 2017, se estima que al 2024 el total de empleo agrícola alcanzaría los 137,192 trabajadores de origen extranjero (27% del total estimado en el sector agropecuario).

Ya que la población de origen extranjero que trabaja tanto en el sector agropecuario como a nivel nacional es mayoritariamente nacida en Haití, se procedió a analizar el pronóstico según esta investigación de la demanda de mano de obra con estas características para 2019-2024. Partiendo de que la ENI-2017 establece que un total de 111,867 trabajadores del sector agropecuario nacional son nacidos en Haití (de los 331,148 haitianos que trabajan en todos los sectores de la economía nacional), se tiene que la economía generaría en

promedio unos 7,564 nuevos empleos ocupados por trabajadores de inmigrantes nacidos en Haití anualmente durante el periodo 2019-2024, de los cuales 3,525 en promedio anual serían haitianos ocupados en las actividades agropecuarias. Tomando en cuenta estas estimaciones, la cantidad total de población ocupada de origen extranjero en República Dominicana (que indica haber nacido en Haití) alcanzaría unos 363,130 trabajadores haitianos en total, de los cuales 127,030 en promedio estarían ocupados en las actividades agropecuarias.

Algunas recomendaciones derivadas del presente análisis son las siguientes:

- Es importante seguir fortaleciendo el Sistema Estadístico Nacional, realizar periódicamente encuestas, como la Encuesta Nacional de Inmigrantes (ENI) 2012 y 2017, y, a su vez, robustecer la inclusión de la población de origen extranjero que reside y trabaja en el país en las encuestas periódicas, tales como la Encuesta Nacional de Hogares (ENHOGAR), que realiza la Oficina Nacional de Estadísticas, y la Encuesta Nacional Continua de Fuerza de Trabajo (ENCFT), que efectúa el Banco Central. Esto es fundamental para entender el mercado laboral dominicano y a los fines de formulación y ejecución de políticas públicas para el desarrollo.
- Es necesario continuar con el proceso del Plan Nacional de Regularización de Extranjeros, ya que como se ha detectado en esta investigación, aún persisten algunos trabajadores inmigrantes irregulares que no han sido incluidos en dicho plan, lo que tiene repercusiones para el fiel cumplimiento de la Ley General de Migración y el propio desarrollo y bienestar de la población inmigrante.
- Es muy relevante evaluar la posibilidad de modificar el Código de Trabajo que establece un máximo de 20% de trabajadores inmigrantes para todos los sectores, ya que como se ha visto, la participación de trabajadores inmigrantes es más amplia en el sector agropecuario en comparación con otros sectores. Se entiende que sería más adecuada, según establece la literatura internacional al respecto, una política de migración con un enfoque sectorial que atienda las necesidades y/o requerimientos de cada sector económico.
- El establecimiento de cuotas de visado con fines laborales es tanto un objetivo deseable como un mecanismo de cumplimiento de lo que establece la ley, lo cual debería estar fundamentado en datos y análisis rigurosos. Es importante, además, realizar este tipo de estudios para otros sectores de la economía dominicana donde también se inserta mano de obra de origen extranjero, como el sector turístico, comercio, otros servicios, etc.

BIBLIOGRAFÍA

- Agénor, P. (2004). *"The Economics of Adjustment and Growth"* (Second edition). Harvard University Press.
- Borjas, George (2016). *We Wanted Workers: Unraveling the Immigration Narrative*. W.W. Norton & Company.
- Borjas, George (2014a). *Immigration Economics*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 2014.
- Borjas, George (2014b). *Labor Economics*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- Bencosme, P. (2008). *Estimación de la demanda por trabajo en la economía dominicana*. Unidad Asesora de Análisis Económico y Social (UAES) del Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPYD). Texto de Discusión, núm. 12, abril de 2008.
- Carrillo, M. Paul (2019). *Caracterización de la demanda laboral en Ecuador con información administrativa*" (Documentos de Proyectos), (LC/TS.2019/18), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), marzo 2019.
- Carrillo, H. Mario y Rivero S, Alethia (2010). "Estimación y Análisis de la Demanda Laboral de la Industria Manufacturera de Tlaxcala, 2002-2003". *Panorama Económico*, v.V, núm. 10, enero-junio, 2010, México, pp. 41-74.
- Hernández, A. (2016). *Empleo potencial de la mano de obra haitiana en la economía dominicana*. Unidad de Estudios de Políticas Económicas y Sociales del Caribe, Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPYD). Santo Domingo, República Dominicana, septiembre 2016.
- Guzmán, R. (2012). *Guías para las políticas de empleo en la República Dominicana*. Observatorio del Mercado Laboral Dominicano, Ministerio de Trabajo.
- INM y OIM (2017). *Perfil Migratorio de República Dominicana*. Instituto Nacional de Migración de República Dominicana (INM) y Organización Internacional para las Migraciones (OIM).
- OCDE y OIT (2018). *Cómo los inmigrantes contribuyen a la economía de la República Dominicana*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y Organización Internacional del Trabajo (OIT). Editions OCDE, Paris.

- OCDE y CIES-UNIBE (2017). *Interacciones entre políticas públicas, migración y desarrollo en República Dominicana. Caminos de desarrollo*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y Centro de Investigación y Estudios Sociales (CIES), Universidad Iberoamericana. Editions OCDE, Paris.
- OCDE (2017). *Interacciones entre Políticas Públicas, Migración y Desarrollo*. Centro de Desarrollo, Editions OCDE, Paris.
- OCDE (2016). *Getting Skill Right: Assessing and Anticipating Changing Skill Needs*. OECD Publishing.
- OIT (2017). “El uso de información sobre el mercado de trabajo”, en *Guía para anticipar y ajustar la oferta de competencias con la demanda del mercado de trabajo*, v. 1 Montevideo, Uruguay.
- OIT (2017). “El desarrollo de estudios prospectivos, escenarios y anticipación de las competencias”, en *Guía para anticipar y ajustar la oferta de competencias con la demanda del mercado de trabajo*, v. 2, Montevideo, Uruguay.
- OIT (2017). “Trabajando en el ámbito sectorial”, en *Guía para anticipar y ajustar la oferta de competencias con la demanda del mercado de trabajo*, v. 3, Montevideo, Uruguay.
- OIT (2017). “El papel de los proveedores de servicios de empleo”, en *Guía para Anticipar y Ajustar la Oferta de Competencias con la Demanda del Mercado de Trabajo*, v. 4, Montevideo, Uruguay.
- Organización Internacional del Trabajo y Centro Nacional de Competitividad (2014). *Estudio de necesidades de mano de obra inmigrante en Panamá*. Proyecto “Políticas de Migración Laboral Sensibles al Género en los Corredores de Nicaragua-Costa Rica-Panamá y Haití-República Dominicana”. San José, Costa Rica.
- OIT (2013). *Modelo de proyección de empleo para Colombia*. Oficina de la OIT para los Países Andinos. Departamento de Política de Empleo, Lima, Perú.
- OIT-Organización Internacional del Trabajo (2013). “*Modelo de Proyección de Empleo para Perú*”. Oficina de la OIT para los Países Andinos. Departamento de Política de Empleo, Lima, Perú.
- Powell, Benjamin (2015). *The Economics of Immigration: Market-Based Approaches, Social Sciences and Public Policy*. Oxford University Press, 2015.

Wilson, R. and A. Zukersteinova (2011). *Anticipating Changing Skill Needs: A Master Class*. Institute for Employment Research, University of Warwick and European Centre for the Development of Vocational Training. May 2011.

World Bank (2015). *Forecasting Labor and Skill Demand by Sector and Occupation: Case studies and Guidance*. Prepared by the World Bank Global Practice for Education. February 2015.

ANEXOS

Anexo I. Pruebas del Modelo de Datos de Panel (MCO Combinados)

Diagnósticos de Datos de Panel: utilizando 10 unidades de sección cruzada

Estimador de Efectos Fijos

Permite interceptos distintos para las unidades de sección cruzada

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p
const	7.43877	0.918695	8.097	8.99e-014 ***
LN_Y	0.467186	0.0540697	8.640	3.33e-015 ***
LN_W	0.0371185	0.0564791	0.6572	0.5119
LN_TCRE	-0.127276	0.136900	-0.9297	0.3538
Costo_capital	-0.00118323	0.000941	-1.256	0.2107

Varianza de los residuos: $3.91208 / (190 - 14) = 0.0222277$

Significatividad conjunta de las medias de los diferentes grupos:

$F(9, 176) = 196.913$ con valor p $5.66418e-087$

(Un valor p bajo es una indicación en contra de la hipótesis nula de que el modelo de MCO combinados es el adecuado, en favor de la alternativa de efectos fijos.)

Estimador de Efectos Aleatorios

Permite un componente específico de la unidad en el término de error

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p
const	6.98559	0.943513	7.404	4.52e-012 ***
LN_Y	0.508440	0.0538484	9.442	1.61e-017 ***
LN_W	0.0107503	0.0574961	0.1870	0.8519
LN_TCRE	-0.110109	0.140524	-0.7836	0.4343
costo_capital	-0.000708758	0.00095	-0.7422	0.4589

Estadístico de contraste de Breusch-Pagan

$LM = 1006.73$ con valor p = $\text{prob}(\text{chi-cuadrado}(1) > 1006.73) = 6.20124e-221$

(Un valor p bajo es una indicación en contra de la hipótesis nula de que el modelo de MCO combinados es el adecuado, en favor de la alternativa de efectos aleatorios.)

Estadístico de contraste de Hausman

$H = 12.6903$ con valor p = $\text{prob}(\text{Chi-cuadrado}(2) > 12.6903) = 0.00175526$

(Un valor p bajo es una indicación en contra de la hipótesis nula de que el modelo de efectos aleatorios es consistente, en favor del modelo de efectos fijos.)

Contraste CD de Pesaran de dependencia en sección cruzada

Hipótesis nula: [No hay dependencia en sección cruzada]

Estadístico de contraste: $z = -1.714$,

Con valor p = $P(|z| > 1.714) = 0.0866$

Average absolute correlation = 0.424

Anexo 2. Pruebas del Modelo de Efectos Fijos

Contraste de Heterocedasticidad libre de distribución de Wald:

Hipótesis nula: [Las unidades tienen la misma varianza de la perturbación]

Chi-cuadrado (10) = 3685.27, con valor $p = 0.0000$

Varianza del error combinada = 0.0205899

Unid Varianza

1	0.0285337 (T = 19)
2	0.0254427 (T = 19)
3	0.00498257 (T = 19)
4	0.100164 (T = 19)
5	0.00190110 (T = 19)
6	0.0139969 (T = 19)
7	0.00208105 (T = 19)
8	0.0110976 (T = 19)
9	0.00939915 (T = 19)
10	0.00830056 (T = 19)

Contraste de normalidad de los residuos

Hipótesis nula: [El error tiene distribución Normal]

Estadístico de contraste: Chi-cuadrado (2) = 26.2196

Con valor $p = 2.02531e-006$

Gráfico de Histograma y Análisis Estadístico de los Residuos del Modelo

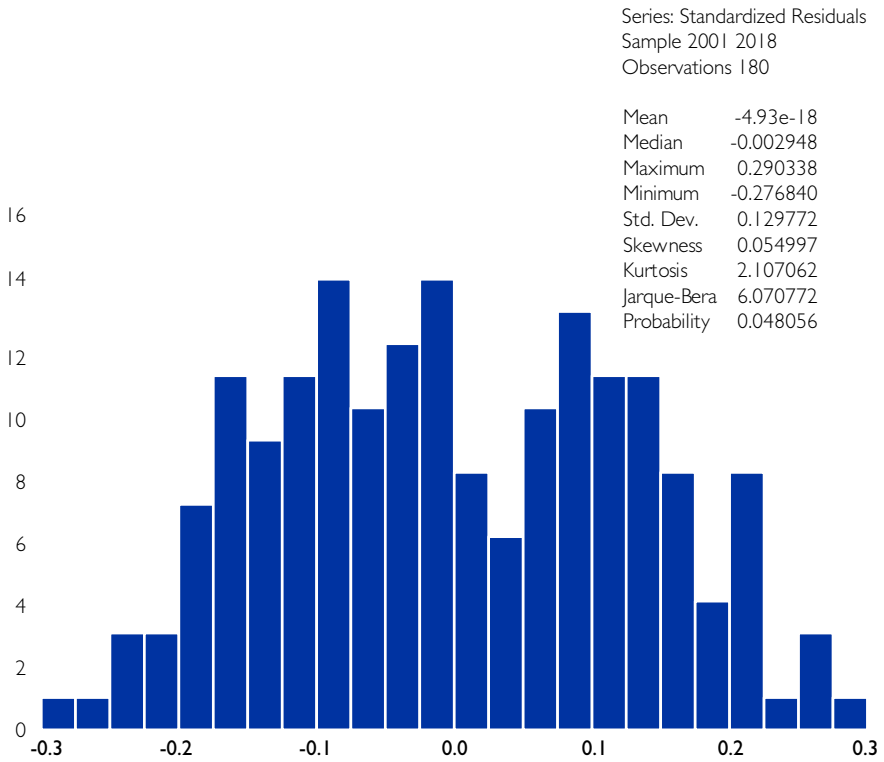


Gráfico de los valores observados, pronosticados y residuales del Modelo por MC2E (Dentro de la Muestra)

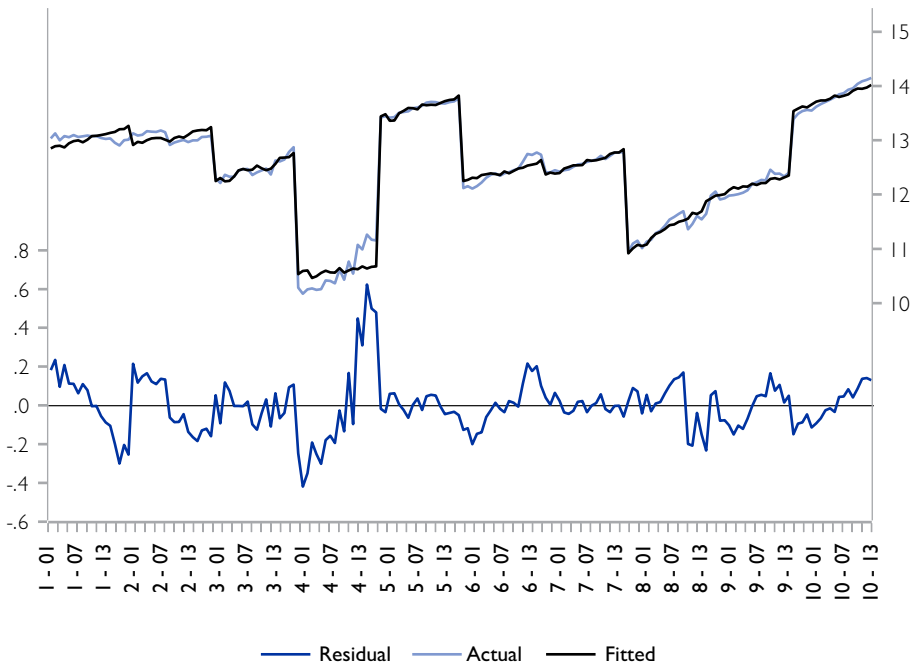


Gráfico de los pronósticos e intervalos de confianza dentro de la muestra del modelo por MC2E

Forecast: LN_LF
 Actual: LN_L
 Forecast sample: 200 2018
 Included observations: 190

Root Mean Squared Error 0.146105
 Mean Absolute Error 0.106444
 Mean Abs. Percent Error 0.887804
 Theil Inequality Coefficient 0.005856
 Bias Proportion 0.000336
 Variance Proportion 0.010292
 Covariance Proportion 0.989372



Anexo 3. Respuestas por Clúster Productivo del Análisis Cualitativo

Clúster Productivo	Cantidad	Porcentaje
Clúster de Limón	26	29.5%
Clúster de Aguacate	23	26.1%
Clúster de Café	4	4.5%
Asoc. Prod. de Macadamia	17	19.3%
Otros rubros	18	20.5%
Total	88	100.0%

Anexo 4. ¿Cómo cambia la pandemia del COVID-19 los pronósticos de esta investigación?

Al cierre del proceso de discusión técnica de este proyecto de investigación (25 de junio de 2020), la pandemia del COVID-19 había afectado a cerca de 9 millones de personas y causado la muerte de más de 370,000 a nivel mundial, mientras que en la República Dominicana estas cifras se situaban en más de 28,000 afectados y alrededor de 700 fallecidos. Como se sabe, esta crisis sanitaria mundial representó una crisis económica a escala global debido a que casi todos los países tuvieron que tomar las medidas epidemiológicas necesarias para detener la expansión del coronavirus: distanciamiento social, cuarentenas, toques de queda y paralización de casi todas las actividades por un tiempo considerable. A la fecha, aún se tiene gran incertidumbre de la duración de estas crisis gemelas y el impacto final en la economía y la sociedad en general.

Ahora mismo, es una tarea difícil y con una alta incertidumbre, evaluar cuáles serían los efectos económicos de esta pandemia, ya que para ello hay que vencer primero el virus a nivel global. No obstante, organismos internacionales, como el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM), han adelantado algunos pronósticos, aunque indican la alta incertidumbre imperante y que la economía mundial podría estar decreciendo en 2020 en una tasa cercana al -5% y recuperándose en 2021.

TABLE 2 Dominican Republic/ Macro poverty outlook base line scenario (annual percent change unless indicated otherwise)

	2017	2018	2019e	2020f	2021f	2022 f
Real GDP growth, at constant market prices	4.7	7.0	5.1	0.0	2.5	4.0
Private Consumption	4.4	5.7	4.6	-1.1	3.5	5.1
Government Consumption	0.8	2.8	6.3	0.5	6.8	3.1
Gross Fixed Capital Investment	-0.3	13.3	8.1	-2.3	6.7	6.5
Exports, Goods and Services	4.9	6.1	1.5	-10.7	4.2	3.8
Imports, Goods and Services	-3.0	8.5	5.8	-14.3	12.0	8.5
Real GDP growth, at constant factor prices	4.0	6.5	4.8	0.0	2.5	4.0
Agriculture	5.8	5.5	4.1	6.6	5.0	5.2
Industry	3.2	7.9	5.9	2.5	4.5	5.4
Services	4.1	5.9	4.4	-2.0	1.1	3.1
Inflation (Consumer Price Index)	3.3	3.6	1.8	3.0	3.0	3.0
Current Account Balance (% of GDP)	-0.2	-1.4	-1.4	-0.7	-1.1	-1.6
Fiscal Balance (% of GDP)^a	-2.9	-2.4	-2.3	-4.7	-3.4	-2.0
Debt (% of GDP)^a	36.9	37.6	40.4	45.3	48.2	50.6

Continuación

	2017	2018	2019e	2020f	2021f	2022 f
Primary Balance (% of GDP) ^a	-0.4	0.2	0.4	-2.2	-1.1	0.3
Lower middle-income poverty rate (\$3.2 in 2011 PPP) ^{b,c}	3.8	2.6	2.3	2.0	1.7	1.5
Upper middle-income poverty rate (\$5.5 in 2011 PPP) ^{b,c}	15.9	13.8	12.8	12.0	10.9	9.9

Source :World Bank., Poverty & Equity and Macroeconomics, Trade & Investment Global Practices.

Notes : e=estimate, f=forecast .

(a) Fiscal indicators are shown for the nonfinancial public sector (i.e. excluding central bank's quasi-fiscal balances and debt).

(b) Calculations based on SEDLAC harmonization, using 2018-ECNFT-Q03. Actual data: 2018. Nowcast: 2019. Forecast are from 2020 to 2022.

(c) Projection using neutral distribution (2018) with pass-through=0.87 based on GDP per capita in constant LCU.

Fuente: World Bank, Macro Poverty Outlook for Latin America and the Caribbean. April 6th 2020.

Los pronósticos más relevantes para esta investigación son los del Banco Mundial (BM) en su Macro Poverty Outlook for Latin America and the Caribbean de abril de 2020. Como se muestra en la tabla anterior, son los únicos intentos de pronósticos que llegan a un nivel más desagregado de las actividades económicas agropecuarias, industriales y de servicios. Como se puede ver allí, el BM augura que la economía dominicana podría estar creciendo a una tasa nula (0%) en 2020, pronóstico que actualizó al -0.8% de crecimiento económico al mes de junio. Según estos modelos, el sector agropecuario dominicano estaría presentando un crecimiento muy similar a su potencial o a años anteriores, situándose a un nivel de 6.6% (muy superior al 4.6% de crecimiento de este sector y al 5% de la economía nacional en el periodo 2000-2018).

Aunque estos pronósticos fueron realizados con una muy alta incertidumbre y se podrían considerar muy a destiempo, esto indica que el sector agropecuario sería una de las actividades económicas punteras en la reapertura y la posterior recuperación de la economía nacional tanto en 2020 como en años venideros. Por esta razón, de cumplirse estos escenarios y no empeorar la situación de pandemia y la crisis económica consecuente, los pronósticos propios de este proyecto de investigación continuarían siendo válidos y no estarían muy alejados de los valores presentados en los resultados y conclusiones de este informe.

Estimación de la demanda de trabajadores extranjeros en los sectores construcción y agropecuario en República Dominicana se terminó de imprimir en los talleres gráficos de EGRAF en octubre de 2020, con una tirada de 300 ejemplares. Santo Domingo, República Dominicana.

