Cuaderno de Trabajo No. 9, Febrero 2022

Propuesta de indicadores de seguimiento a graduados 2018-2020

Buenas cifras, mejores vidas

Instituto Nacional de Estadística y Censos

Autoridades:

Dirección Ejecutiva
Roberto Castillo Añazco

Subdirección General
Jorge García-Guerrero

Coordinación General Técnico de Innovación en Métricas y Análisis de la Información
Lorena Moreno Enríquez

Dirección de Estudios y Análisis de la Información
Cristhian Rosales Castillo

Revisión
Lorena Moreno Enríquez
Cristhian Rosales Castillo

Elaboración:

Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial – Proyecto de Reconversión de la Educación Técnica y Tecnológica Superior Pública del Ecuador (LDLE – PRETT):

Gestión del subcomponente de seguimiento a graduados:
Natalia Garzón Durango
Cristhian Rosales Castillo

Equipo técnico

Especialista de seguimiento a graduados
Alejandro García Hinojosa (Consultor PRETT)

Analistas de seguimiento a graduados
Daniela Sandoval Proaño (Consultora PRETT)
Diego Del Pozo Villafuerte (Consultor PRETT)
Gabriel Castañeda Sarango (Consultor PRETT)

Diseño y Diagramación:
Esteban Palacios Jaramillo

Índice de Contenidos

1. Introducción 1
2. Indicadores de Mercado Laboral por Nivel de Instrucción 4
2.1 Grado 6
2.2 Técnicos-Tecnólogos 8
2.3 Posgrados (Maestría, Diplomado, Especialidad) 9
2.4 Posgrado Investigación (Doctorado) 12
3. Indicadores de Mercado Laboral por Características Individuales de los Graduados 14
3.1 Sexo 14
3.2 Etnia 16
3.3 Edad al graduarse 18
3.4 Experiencia previa 21
4. Indicadores de Mercado Laboral por Categorías de Educación 25
4.1 Tipo de título 25
4.2 Campo de conocimiento 28
4.3 Tipo de financiamiento 34
4.4 Provincia de la IES 37
5. Indicadores de Mercado Laboral por Categorías Ocupacionales 42
5.1 Sector económico 42
5.2 Tamaño de empresa 45
5.3 Actividad económica 47
6. Bibliografía 51
Anexos 52

Índice de Ilustraciones

Índice de Tablas

Tabla 1: Porcentaje de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por sexo 15

Tabla 2: Ingreso laboral mediano anual (miles USD) de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por sexo 16

Tabla 3: Porcentaje de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por edad al momento de graduarse 20

Tabla 4: Ingreso laboral nominal anual (miles USD) de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por edad al momento de graduarse 21

Tabla 5: Porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable 1, 3 y 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 con y sin experiencia laboral previa a la graduación 22

Tabla 6: Ingreso laboral nominal anual (miles USD) de graduados (grado) en empleo estable 1, 3 y 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 con y sin experiencia laboral previa a la graduación 24

Tabla 7: Porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por tipo de título, nacional o extranjero 26

Tabla 8: Ingreso laboral nominal anual (miles USD) de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por tipo de título, nacional o extranjero 27

Tabla 9: Porcentaje de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en el 2020 por campo de educación 30

Tabla 10: Ingreso mediano laboral nominal anual (miles USD) de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse el 2020 por campo de educación 33

Tabla 11: Porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por tipo de financiamiento 35

Tabla 12: Ingreso laboral mediano nominal anual (miles USD) de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por tipo de financiamiento 37

Tabla 13: Porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en el 2020 por provincia de la IES 39

Tabla 14: Ingreso laboral nominal anual (miles USD) de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en el 2020 por provincia de la IES 41

Tabla 15: Participación de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por sector económico 43

Tabla 16: Ingreso laboral nominal anual (miles USD) de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por sector económico 44

Tabla 17: Participación de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por tamaño de empresa..... 46

Tabla 18: Participación de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por actividad económica 48

Tabla 19: Ingreso laboral nominal anual (miles USD) de graduados (grado) en empleo estable 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por actividad económica 49

Índice de Figuras

Figura 1: Relación entre año de graduación, año de análisis y años después de graduarse 2

Figura 2: Actividad de destino de graduados (grado) 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse 5

Figura 3: Porcentaje de graduados (grado) en empleo estable y no estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse, en los años 2018, 2019 y 2020 6

Figura 4: Ingreso laboral nominal anual de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse, en los años 2018, 2019 y 2020.. 7

Figura 5: Porcentaje de graduados (técnicos-tecnólogos) en empleo estable y no estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 8

Figura 6: Ingreso laboral nominal anual de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020... 9

Figura 7: Porcentaje de graduados de posgrado (maestría, diplomado y especialidad) en empleo estable y no estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020..... 10

Figura 8: Ingreso laboral nominal anual de graduados de posgrado (maestría, diplomado y especialidad) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020..... 11

Figura 9: Porcentaje de graduados de posgrado de investigación (doctorado) en empleo estable y no estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 12

Figura 10: Ingreso laboral nominal anual de graduados de posgrado investigación (doctorado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020..... 13

Figura 11: Porcentaje de graduados (grado) en empleo estable y no estable 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por sexo 14

Figura 12: Ingreso laboral nominal anual de graduados (grado) en empleo estable 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por sexo . 15

Figura 13: Porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable y no estable 1 año después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por etnia 17

Figura 14: Ingreso laboral nominal anual de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por etnia 18

Figura 15: Porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable y no estable 1 año después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por edad al momento de graduarse 19

Figura 16: Ingreso laboral nominal anual de graduados (grado) en empleo estable 1 año después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por edad al momento de graduarse 20

Figura 17: Porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable y no estable 1 año después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 con y sin experiencia laboral previa a la graduación 22

Figura 18: Ingreso laboral nominal anual de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 con y sin experiencia laboral previa a la graduación 24

Figura 19: Porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable y no estable 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por tipo de título, nacional o extranjero..... 26

Figura 20: Ingreso laboral nominal anual de graduados (grado) en empleo estable 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por tipo de título, nacional o extranjero..... 27

Figura 21: Porcentaje de graduados (grado) en empleo estable y no estable 5 años después de graduarse en el 2020 por campo de educación..... 29

Figura 22: Porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable 5 años después de graduarse en el año 2018, 2019 y 2020 por campo de educación 31

Figura 23: Ingreso laboral nominal anual de graduados (grado) en empleo estable 5 años después de graduarse el 2020 por campo de educación 32

Figura 24: Ingreso laboral nominal anual para graduados de tercer nivel (grado) con empleo estable 5 años después de graduarse en el año 2018, 2019 y 2020 por campo de educación. 34

Figura 25: Porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable y no estable 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por tipo de financiamiento 35

Figura 26: Ingreso laboral nominal anual de graduados (grado) en empleo estable 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por tipo de financiamiento 36

Figura 27: Porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable y no estable 5 años después de graduarse en el 2020 por provincia de la IES . 38

Figura 28: Porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por provincia de la IES 40

Figura 29: Ingreso laboral nominal anual de graduados (grado) en empleo estable 5 años después de graduarse en el 2020 por provincia de la IES 41

Figura 30: Participación de graduados (grado) en empleo estable y no estable 5 años después de graduarse en el 2020 por sector económico 43

Figura 31: Ingreso laboral nominal anual de graduados (grado) en empleo estable 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por sector económico 44

Figura 32: Participación de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable y no estable 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por tamaño de empresa 45

Figura 33: Ingreso laboral nominal anual de graduados (grado) en empleo estable 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por tamaño de empresa 46

Figura 34: Participación de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable y no estable 5 años después de graduarse en el 2020 por actividad económica 47

Figura 35: Ingreso laboral nominal anual de graduados (grado) en empleo estable 5 años después de graduarse en el 2020 por actividad económica ... 49

1. Introducción

El Proyecto de Reconversión de la Educación Técnica y Tecnológica Superior Pública del Ecuador (PRETT) tiene el propósito de reconvertir la formación técnica y tecnológica del país, a través de la dotación de infraestructura física, equipamiento y una oferta académica pertinente que responda a las demandas de los sectores productivos estratégicos. Para contribuir al logro de este objetivo, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), mediante convenio de cooperación interinstitucional, co-ejecutan el subcomponente "Estimación de Demanda Laboral". Específicamente, el INEC ejecuta el subcomponente "Estimación de la Demanda del Mercado Laboral", el cual contempla en una de sus aristas el análisis, utilización y transferencia de datos administrativos de la SENESCYT e INEC hacia un sistema de información integrado que sea administrado por la SENESCYT. Este sistema de información tiene como fin dar seguimiento a los graduados en su transición hacia el mercado laboral.

Específicamente, el componente de Seguimiento a Graduados provee información sobre la situación de los graduados de instituciones de educación superior (IES) en el mercado laboral ecuatoriano, a través del procesamiento, transformación a registros estadísticos, análisis y elaboración de propuestas metodológicas a partir de datos administrativos existentes tanto en el Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial (LDLE) como en la SENESCYT.

El contexto laboral de los graduados es un aspecto de alta relevancia social[1], ya que comprende una etapa importante para los jóvenes, pues las condiciones en las que inician su trayectoria laboral pueden tener repercusiones sobre su vida adulta; en específico, los jóvenes que se encuentran en desocupación de alta duración tienden a comprometer su posición laboral y sus salarios futuros. Además, la trayectoria laboral de los recién graduados no es un proceso lineal ya que se ve caracterizada por frecuentes transiciones laborales que pasan del desempleo, al empleo a tiempo parcial, la inactividad y nuevamente el reingreso al sistema educativo (OIT, 2019). En ese sentido, es fundamental el monitoreo de la situación de los graduados a partir de diferentes indicadores laborales como la tasa de demanda de empleo, tasa de inserción laboral, índices de inestabilidad laboral, índices de movilidad geográfica, tasas de afiliación a la seguridad social, tiempo de espera hasta conseguir el primer empleo, entre otros (Mendoza, 2012; González et al. (2018); Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades - Gobierno de España, (2019)).

El presente boletín "Indicadores de Seguimiento a Graduados 2020" ofrece información de la situación laboral de estudiantes graduados de IES en los últimos tres años, 2018, 2019 y 2020 en el mercado formal; particularmente indicadores de empleo e ingreso laboral. El análisis incluye información desagregada por niveles de instrucción (Técnicos-Tecnológicos, Grados y Postgrados (incluye Diplomados, Especialidades, Maestrías. Los Doctorados se consideran como una categoría aparte), características demográficas (Sexo, Etnia, Edad al graduarse, Experiencia

[1] En América Latina la condición de los jóvenes de entre 15 a 29 años indica que en su mayoría se encuentran fuera del sistema educativo y tan solo un tercio de ellos se encuentran estudiando, de los que se puede diferenciar a quienes estudian a tiempo completo (70%); estudian y trabajan (26%); y aquellos que estudian, pero no trabajan y se encuentran buscando empleo (5%). En el caso de aquellos que estudian se puede notar a los grupos que trabajan (60%); no trabajan, pero están buscando (9%); y los inactivos -no estudian, ni trabajan, ni buscan trabajo - (27%) (OIT, 2019).

laboral previa), características educativas de los graduados y de las IES donde obtuvieron sus diplomas (campo de estudio, provincia de la IES, tipo de financiamiento de la IES) y sectores económicos de ocupación (tamaño de la empresa, sector económico, actividad económica).

La estructura longitudinal de las bases de datos empleadas, provenientes del LDLE, nos permite seguir las transiciones en el mercado laboral formal de los graduados desde la obtención de su título hasta 1, 3, 5 y 10 años después de haber culminado sus estudios.[2] Por ejemplo, los indicadores del año 2020 muestran la situación en el mercado laboral de los graduados en las cohortes de graduación correspondientes a los años 2019, 2017, 2015 y 2010.[3] La Figura 1 muestra la relación entre el año de graduación (cohorte de graduación) y el año de análisis (año en el que se observa la situación laboral del graduado).

Figura 1: Relación entre año de graduación, año de análisis y años después de graduarse

Año de Graduación (Cohorte)	Año de Análisis											
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
2002	7	8	9	10								
2003	6	7	8	9	10							
2004	5	6	7	8	9	10						
2005	4	5	6	7	8	9	10					
2006	3	4	5	6	7	8	9	10				
2007	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
2008	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
2009		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2010			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2011				1	2	3	4	5	6	7	8	9
2012					1	2	3	4	5	6	7	8
2013						1	2	3	4	5	6	7
2014							1	2	3	4	5	6
2015								1	2	3	4	5
2016									1	2	3	4
2017										1	2	3
2018											1	2
2019												1

Notas: EL año de graduación o cohorte hace referencia al año en que se obtuvo un título de tercer o cuarto nivel en una IES según corresponda. Los datos disponibles de la base de titulados SENESCYT son históricos, sin embargo, el número de registros es únicamente consistente desde el 2002. Los años de análisis hacen referencia al año de observación de la situación del graduado en el mercado laboral formal, la cual se

[2] Los títulos de educación superior de tercer y cuarto nivel de institutos técnicos y tecnológicos, universidades y escuelas politécnicas provienen de la base de registros de titulados de la SENESCYT y contemplan información histórica hasta el 2020. Debido a que se utiliza información de las bases del LDLE hasta el 2020, el cálculo de los indicadores de este estudio contempla el uso de las bases de titulados desde el 2008 hasta el 2019. Se considera a la cohorte 10 como el punto máximo de seguimiento en el mercado laboral, en el cual se asume el graduado ha alcanzado una etapa madura en su carrera profesional.

[3] La cohorte de graduación se cuenta desde el año de graduación hasta el año de análisis, independientemente del mes del año en el cual se haya graduado un individuo o del mes del año de análisis en el cual se lo observa. Esta estandarización se realiza debido a que no existe un mes determinado del año para la graduación o para el registro de títulos en la SENESCYT. De hecho, la distribución de registro de títulos es bastante uniforme a lo largo del año de graduación. El año de graduación se determinado entonces de la siguiente forma: i) para títulos nacionales se utiliza la fecha de acta de grado, en caso de no existir esta fecha, se utiliza la fecha de registro del título, ii) para títulos internacionales se utiliza únicamente la fecha de registro. En el caso de titulaciones de tercer nivel se considera un registro de fecha válido únicamente si el graduado tiene entre 20 y 30 años de edad. Para graduados fuera de este rango de edad se analiza si la fecha de egresamiento se realizó durante esta restricción etaria, de ser así, se utiliza como proxy para la fecha de graduación (ver el Anexo A.2-Procesamiento en el Documento Metodológico para mayor información).

encuentra disponible desde el 2009. Los números en negrilla hacen referencia a los años después de graduarse que para el presente análisis son 1, 3, 5 y 10.

En el caso de indicadores laborales nacionales se realiza el análisis para todas las cohortes disponibles, mientras que para la mayoría de las desagregaciones antes mencionadas el análisis se centra en la cohorte de graduación 5, es decir, graduados 5 años después de obtener su título. El periodo de análisis 2018, 2019 y 2020 nos permite centrarnos en la situación laboral de los graduados de diferentes cohortes antes y durante la emergencia sanitaria causada por la pandemia del COVID-19.

Existen dos limitaciones principales del presente estudio. Primero, se centra únicamente en el mercado laboral formal, es decir, únicamente incluye información de graduados asalariados o independientes que contribuyen al Institutito Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). Segundo, los indicadores no proveen información sobre si un graduado se encuentra en subempleo o no, quizás esta es la característica más relevante que debe ser considerada para futuros estudios. A continuación, se provee mayor detalle sobre las limitaciones de los registros administrativos utilizados en este estudio y los diferentes estatus en los que se puede clasificar a un graduado de acuerdo a su condición en el mercado laboral.

- Los registros administrativos que dispone el LDLE son construidos principalmente con las bases de datos del IESS, por lo cual el estudio se centra únicamente en el mercado laboral formal, es decir, graduados de IES que contribuyen activamente a la seguridad social. De tal forma que los resultados presentados hacen referencia a los graduados que han sido satisfactoriamente emparejados con las bases del LDLE. Esta limitación no permite observar con exactitud la actividad de destino de los graduados, los cuales pueden ser clasificados en tres categorías de acuerdo a su estatus en el mercado laboral. La primera categoría es **Actividad no registrada**, en ésta se registra a graduados que no han sido satisfactoriamente emparejados con las bases del LDLE y que tampoco muestran registro de encontrarse realizando estudios posteriores.[4] Algunas razones para encontrarse en esta categoría incluyen: participar en el mercado informal, estar desempleado, fuera de la fuerza laboral, o encontrarse fuera del país. La segunda categoría es **Actividad estable[5],** la cual se refiere a graduados con empleo estable en el mercado formal, los cuales cumplen con dos características: se encuentran empleados al menos 9 de los 12 meses del año de análisis, no necesariamente de forma continua, y tienen un ingreso laboral anual de al menos 90% del ingreso laboral anual de un trabajador con salario mínimo en dicho año.[6] Esta categoría también contempla graduados en estudios

[4] Debido a limitaciones con respecto a la disponibilidad de información histórica de las bases de matriculados en universidades, escuelas politécnicas e institutos técnicos y tecnológicos de la SENESCYT, las cuales están disponibles únicamente desde el 2016 (universidades y escuelas politécnicas) y desde el 2017 (institutos técnicos y tecnológicos), no es posible estimar con precisión si un graduado continúa en estudios posteriores o no para todos los años. Por lo cual la estrategia utilizada en este estudio para identificar si un graduado se encuentra en estudios posteriores se basa en el registro de títulos adicionales sean estos de grado o posgrado. Por ejemplo, si un graduado registra un título adicional de cualquier nivel en el 2020, se asume su condición de estudiante durante ese año y en años posteriores de acuerdo a si es un título de tercer o cuarto nivel (véase documento Metodológico Anexo A.3 para mayor información).

[5] La característica del empleo estable señala se define según los términos del contrato de trabajo (que puede ser escrito o verbal) y su duración (que debe ser de más de 12 meses), de modo que ofrezca al trabajador una sensación de seguridad o estabilidad (CEPAL; OIT, 2017).

[6] La definición de empleo estable se basa en sistemas de seguimiento a graduados internacionales tales como Longitudinal Educational Outcomes (LEO para Reino Unido) o el Post-Secondary Employment Outcomes (PSEO para USA), sin embargo, está definición se ha ajustado a las limitaciones de los datos y a criterios propios relacionados a la realidad del Ecuador. El ajuste salarial con respecto al salario mínimo unificado se lo realiza

posteriores independientemente de si están empleados o no. Por último, **Actividad no estable**, se refiere a graduados en empleo no estable y que no registran estudios posteriores en el año de análisis.

- La segunda limitación relacionada a los registros administrativos que se utilizan en este estudio es que no proveen información que permite calcular un indicador de subempleo. No es posible determinar si los graduados se encuentran en una ocupación en la que puedan emplear las habilidades adquiridas durante sus programas de estudios, esto debido a que no se cuenta con la variable de ocupación al momento de la redacción de este documento. Además, no existe información sobre si un graduado se encuentra en un empleo a tiempo completo o no, sin embargo, la restricción del ingreso anual mínimo impuesta para los individuos en empleo estable nos permite controlar el número de individuos que trabajan a medio tiempo o por horas.

Finalmente, los indicadores laborales presentados a continuación no deben ser tomados como una muestra del éxito o fracaso de un graduado para insertarse efectivamente en el mercado laboral y recibir un determinado salario después de la graduación. Hay una cantidad de factores relevantes que afectan los indicadores laborales que no han sido tomados en cuenta para este análisis, tales como: características idiosincráticas de los graduados, características socioeconómicas y familiares, habilidades cognitivas y no cognitivas, entre otros.

La información relevante sobre las bases de datos, procesamiento y metodología para el cálculo de indicadores puede ser encontrados en el Anexo A del Documento Metodológico del componente de Seguimiento a Graduados del proyecto PRETT.

2. Indicadores de Mercado Laboral por Nivel de Instrucción

Esta sección muestra indicadores de mercado laboral para graduados de IES de tercer nivel (técnico-tecnólogo y grado)[7] y cuarto nivel, posgrado (diplomado, especialidad y maestría) y posgrado de investigación (referente a doctorados). Los años de análisis son 2018, 2019 y 2020, con particular interés en este último año ya que se analiza la situación laboral de los graduados durante el primer año de la pandemia COVID-19. Las cohortes de graduación que se consideran en este estudio son: 2008, 2009, 2010 (10 años después de su graduación); 2013, 2014 y 2015 (5 años después de su graduación); 2015, 2016, 2017 (3 años después de su graduación) y 2017, 2018 y 2019 (1 año después de su graduación) según el año de análisis.

El análisis se centra en los indicadores de empleo estable, sin embargo, también se provee información sobre empleo no estable cuando esta información es relevante

en el país de forma anual generalmente al inicio de cada año calendario. Sin embargo, se observan salarios que no se ajustan de forma inmediata, por lo cual el ingreso laboral anual de un trabajador que percibe el salario mínimo, podría estar apenas por debajo de su ingreso anual esperado. Bajo esta consideración se plantea usar el 90% del salario anual mínimo unificado como el mínimo salario anual de un trabajador con empleo estable.

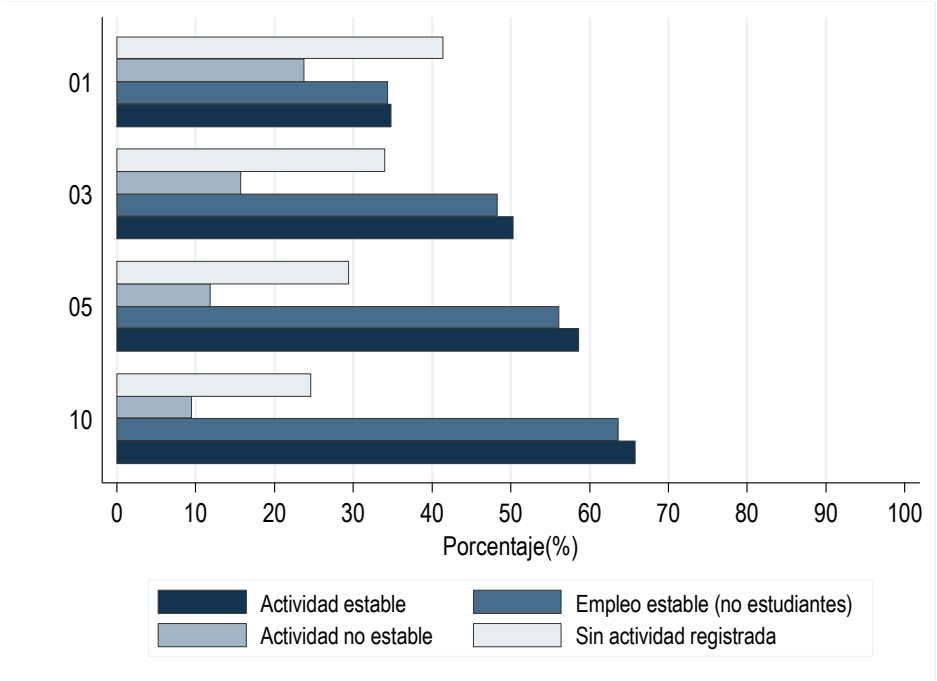
[7] Se considera un graduado de tercer nivel a aquellos individuos cuya edad al momento de registrar su título era de entre 20 y 30 años. Esta restricción permite excluir individuos de previas cohortes que registraron sus títulos en años posteriores y así obtener indicadores más consistentes con la realidad de la mayoría de graduados de este nivel. Alrededor del 70% de los graduados de tercer nivel cumplen con esta condición.

para un determinado grupo de graduados. Los indicadores de ingreso laboral son estimados de acuerdo a la población en empleo estable independientemente de que los individuos se encuentren en estudios posteriores o no.

La discusión empieza con la actividad de destino de los graduados con títulos de grado después de haber obtenido su diploma.[8] La Figura 2 muestra el porcentaje de graduados por actividad de destino para el año 2020 para todas las cohortes de graduación contempladas en el estudio.

El porcentaje de graduados sin actividad registrada se refiere a los individuos que no se encuentran empleados en el mercado laboral formal y tampoco se identificó que se encuentren realizando estudios posteriores. Se observa que el porcentaje de graduados dentro de esta categoría disminuye con los años después de graduarse aproximadamente 17 p.p, sin embargo, este porcentaje se mantiene alto inclusive 10 años después de graduarse. Como se mencionó anteriormente, no es posible determinar si un graduado se encuentra en el mercado informal, desempleado o fuera de la fuerza laboral, por lo cual es de esperarse que este porcentaje permanezca alto inclusive después de varios años. En este sentido se pueden dirigir esfuerzos para capturar la actividad de los graduados después de obtener sus títulos de educación superior a través de otras fuentes de registros administrativos o complementando el análisis con encuestas de hogares.

Figura 2: Actividad de destino de graduados (grado) 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse



Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2020
Cohortes: 2010 (10 años después de graduación), 2015 (5 años después de graduación), 2017 (3 años después de graduación) y 2019 (1 año después de graduación)

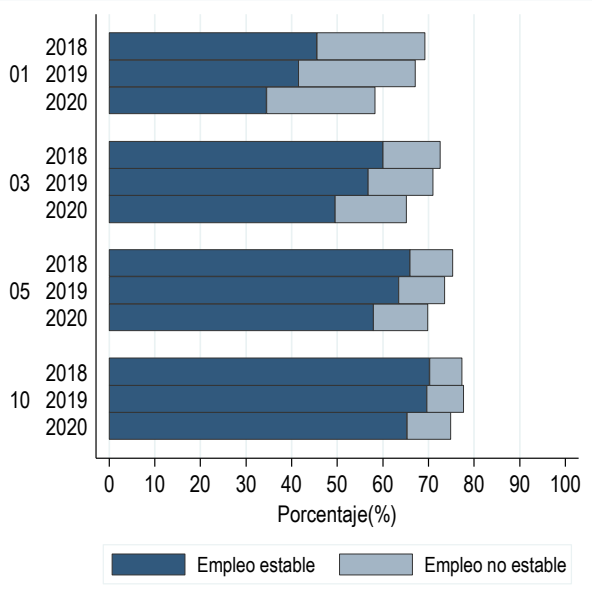
8 Nos centramos particularmente en este grupo de graduados ya que son el grupo con más registros en la base de titulados de la SENESCYT. De hecho, el número de registros de títulos de grado tiene una relación de 4 a 1 comparado con título técnicos-tecnólogos y posgrados.

Por otro lado, el porcentaje de graduados en alguna actividad estable, tales como empleo estable, estudios posteriores o ambos, se incrementa con los años después de graduarse. Es así que alrededor del 35% de los graduados de la cohorte 1 (1 año después de graduarse) registran alguna actividad estable en el 2020, mientras que esta cifra sube al 66% para los graduados de la cohorte 10 (10 años después de graduarse). La diferencia en el porcentaje de graduados en empleo estable de diferentes cohortes sugiere la importancia que tienen los años de experiencia laboral en la probabilidad de encontrase en una actividad estable. El análisis a continuación provee información detallada al respecto, así como, la evolución de indicadores de mercado laboral, particularmente empleo y salario en los últimos 3 años por diferentes niveles de instrucción.

2.1 Grado

La Figura 3 muestra el porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) con empleo estable y no estable para diferentes cohortes de graduación en los últimos 3 años. Se puede observar que el porcentaje de graduados en empleo estable se ha ido deteriorando en los últimos años, particularmente para las cohortes más jóvenes, 1 y 3 años después de graduarse. El porcentaje de graduados del 2017 que consiguieron un empleo estable en el 2018 es de 45%, este porcentaje baja al 41% en el 2019 para los graduados del 2018, mientras que en el 2020 apenas 34% de los graduados del 2019 consiguieron un empleo estable.

Figura 3: Porcentaje de graduados (grado) en empleo estable y no estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse, en los años 2018, 2019 y 2020



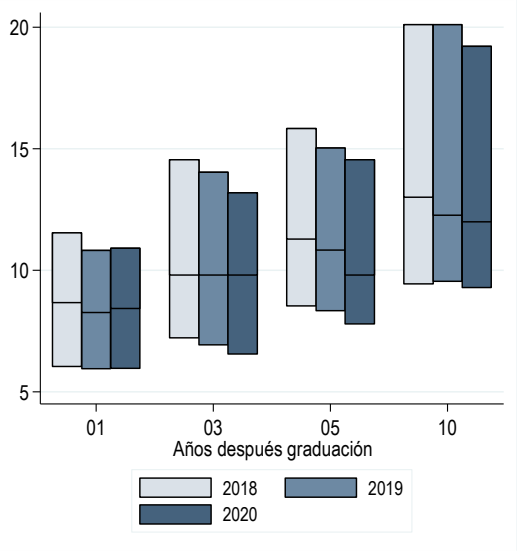
Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2008 (10 años después de graduación), 2013 (5 años después de graduación), 2015 (3 años después de graduación) y 2017 (1 año después de graduación)
Cohortes 2019: 2009 (10 años después de graduación), 2014 (5 años después de graduación), 2016 (3 años después de graduación) y 2018 (1 año después de graduación)
Cohortes 2020: 2010 (10 años después de graduación), 2015 (5 años después de graduación), 2017 (3 años después de graduación) y 2019 (1 año después de graduación)

Por otro lado, existe un crecimiento del empleo no estable para todas las cohortes entre el 2018 y 2019, por supuesto este no compensa la caída del porcentaje del empleo estable en esto años. En el 2020 podemos observar que los graduados del

2019 experimentan una caída en la tasa de empleo no estable a diferencia de sus contrapartes. Esto reafirma que el deterioro del empleo ha sido más relevante entre los graduados más jóvenes.

La Figura 4 muestra la mediana y cuartiles del ingreso laboral nominal para graduados de tercer nivel (grado) con empleo estable.[9] En cifras nominales, se puede observar un decrecimiento de la mediana del ingreso laboral desde el 2018 al 2020, particularmente para las cohortes más antiguas. Por otro lado, la mediana del ingreso anual se ha mantenido relativamente estable para las cohortes más jóvenes. Estas cifras podrían indicar cierta preferencia del mercado por mano de obra más joven que suele ser más barata, particularmente durante una contracción económica.

Figura 4: Ingreso laboral nominal anual de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse, en los años 2018, 2019 y 2020



Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2008 (10 años después de graduación), 2013 (5 años después de graduación), 2015 (3 años después de graduación) y 2017 (1 año después de graduación)
Cohortes 2019: 2009 (10 años después de graduación), 2014 (5 años después de graduación), 2016 (3 años después de graduación) y 2018 (1 año después de graduación)
Cohortes 2020: 2010 (10 años después de graduación), 2015 (5 años después de graduación), 2017 (3 años después de graduación) y 2019 (1 año después de graduación)

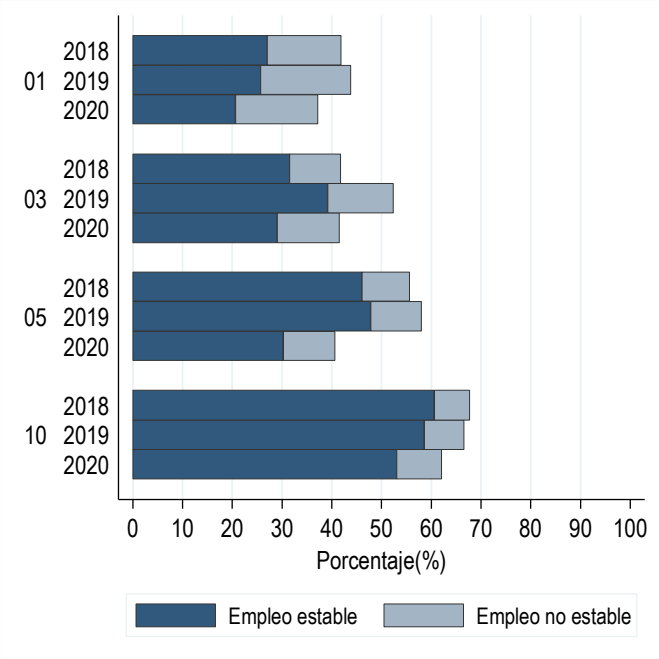
Con respecto a la distribución del ingreso laboral anual esta se vuelve más dispersa y asimétrica a la derecha respecto al número de años después de la graduación, lo cual es representado por el rango intercuartílico entre la mediana y el cuartil superior. Esto sugiere un incremento en la desigualdad del salario a medida que los graduados acumulan años de experiencia laboral. El deterioro de la distribución del ingreso es evidente para individuos 3 y 5 años después de graduarse desde el 2018 al 2020, lo cual concuerda con el del empleo estable durante este periodo.

[9] Todos los indicadores de ingreso laboral se encuentran en términos nominales. No existe una diferencia significativa entre el indicador nominal y el indicador real (deflactado usando el IPC del mes de diciembre del 2019 como mes base) debido a la baja inflación e inclusive deflación experimentada en el país en los últimos años, la cual no supera en valor absoluto el 0.5%.

2.2 Técnicos-Tecnólogos

La Figura 5 muestra el porcentaje de graduados de tercer nivel (técnicos-tecnólogos) con empleo estable y no estable. A diferencia de los graduados con nivel grado, se puede observar cierta estabilidad en el porcentaje de empleo estable entre el 2018 y 2019. De hecho, se puede observar crecimiento del indicador, particularmente para las cohortes 3 y 5 años después de graduarse.

Figura 5: Porcentaje de graduados (técnicos-tecnólogos) en empleo estable y no estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020



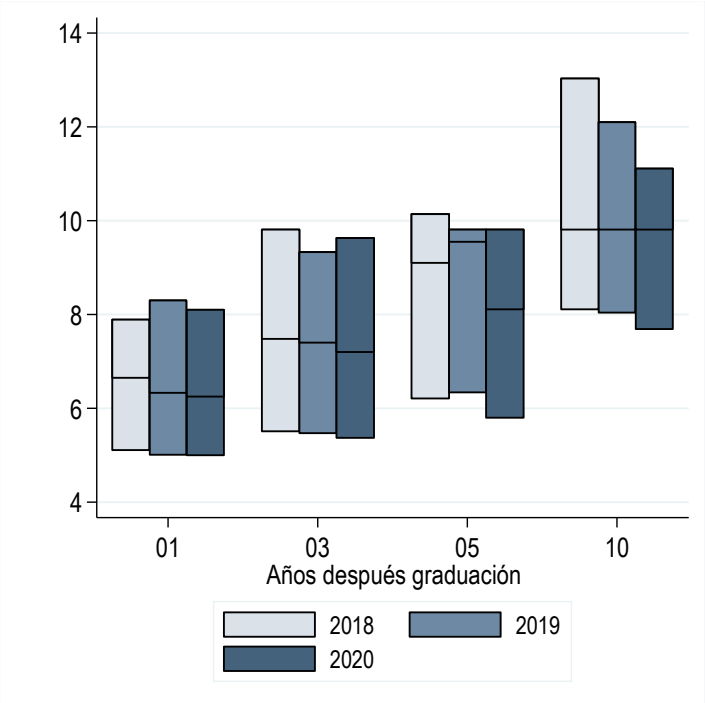
Nivel de instrucción: Técnico-Tecnólogos
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2008 (10 años después de graduación), 2013 (5 años después de graduación), 2015 (3 años después de graduación) y 2017 (1 año después de graduación)
Cohortes 2019: 2009 (10 años después de graduación), 2014 (5 años después de graduación), 2016 (3 años después de graduación) y 2018 (1 año después de graduación)
Cohortes 2020: 2010 (10 años después de graduación), 2015 (5 años después de graduación), 2017 (3 años después de graduación) y 2019 (1 año después de graduación)

Por otro lado, el porcentaje de empleo estable cae para todas las cohortes de graduación en el 2020. Este decrecimiento va desde 5 p.p. para los más jóvenes hasta un poco más de 17 p.p. para los de la cohorte 5 (5 años después de graduarse). El empleo no estable parece tener una evolución similar a la de los individuos con un título de grado con un crecimiento durante el 2019 y una caída en el 2020, particularmente para los nuevos entrantes del mercado laboral.

La mediana del ingreso nominal anual para este grupo de graduados se muestra en la Figura 6. Los recientes entrantes en el mercado laboral parecen ser los menos afectados comparado, por ejemplo, con aquellos que se graduaron hace 5 años, los cuales experimentan un decrecimiento de USD 1000 de sus ingresos anuales entre el 2018 y 2020. A diferencia de los individuos con título de grado, la mediana del ingreso laboral se ha mantenido estable en los últimos 3 años para los graduados de la cohorte 10 (10 años desde su graduación), sin embargo, al igual que sus contrapartes con título de grado, es evidente el deterioro de la distribución del

ingreso en los cuartiles extremos. Este comportamiento confirma el deterioro de los ingresos laborales incluso para grupos de experiencia amplia.[10]

Figura 6: Ingreso laboral nominal anual de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020



Nivel de instrucción: Técnico-Tecnólogos
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2008 (10 años después de graduación), 2013 (5 años después de graduación), 2015 (3 años después de graduación) y 2017 (1 año después de graduación)
Cohortes 2019: 2009 (10 años después de graduación), 2014 (5 años después de graduación), 2016 (3 años después de graduación) y 2018 (1 año después de graduación)
Cohortes 2020: 2010 (10 años después de graduación), 2015 (5 años después de graduación), 2017 (3 años después de graduación) y 2019 (1 año después de graduación)

2.3 Posgrados (Maestría, Diplomado, Especialidad)

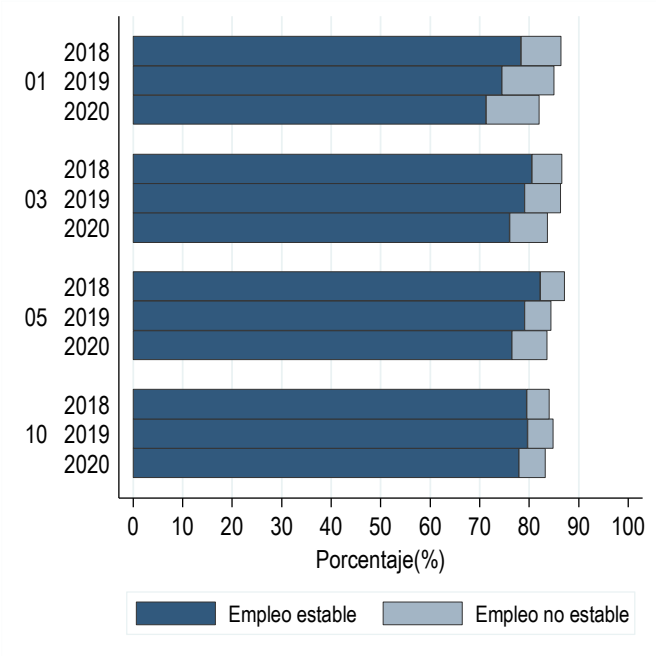
La Figura 7 muestra el porcentaje de graduados de posgrado (maestría, diplomado y especialidad) con empleo estable y no estable. Es importante resaltar el alto porcentaje de graduados de posgrado que se encuentran en el mercado laboral formal. En todos los años y para todas las cohortes superan el 70% y sube al 80% si consideramos posgraduados en empleo no estable, un porcentaje muy superior al observado para graduados de tercer nivel. No es sorprendente observar estas tasas de empleo estable en individuos que potencialmente contaban con años de experiencia laboral antes o durante sus estudios de posgrado.

Al igual que los graduados con título de tercer nivel, los trabajadores con posgrado han experimentado una disminución en la tasa de empleo estable en los últimos 3 años, sin embargo, esta es menos significativa que la de sus contrapartes. Los

[10] El comportamiento de los ingresos laborales para la cohorte 5 en el 2019 refleja el incremento de la participación en el número de registros de estos títulos por parte de las mujeres, las que al parecer tienen ingresos tan altos como los hombres para las cohortes 5 y 10. Debido a las restricciones de los datos para determinar de forma efectiva la cohorte de graduación, mencionada en el Anexo A-Documento Metodológico, no se descarta un sesgo en el indicador para este año.

graduados que pertenecen a la cohorte de graduación 1 año después de graduarse parecen ser también los más afectados comparado con otras cohortes de graduación. El empleo estable para este grupo disminuyó en 7 p.p, mientras que, por ejemplo, para la cohorte de 10 años después de graduación este disminuyó en apenas 1.6 p.p. Se puede notar que para los primeros la tasa de decrecimiento es similar para el 2019 y 2020, mientras que para los segundos se registra un decrecimiento solo en el 2020.

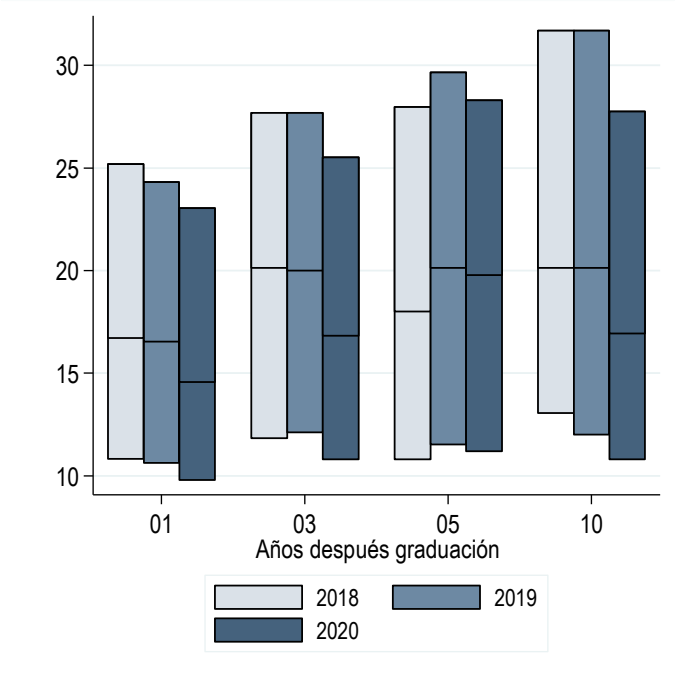
Figura 7: Porcentaje de graduados de posgrado (maestría, diplomado y especialidad) en empleo estable y no estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020



Nivel de instrucción: Posgrado (Maestría, Diplomado, Especialidad)
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2008 (10 años después de graduación), 2013 (5 años después de graduación), 2015 (3 años después de graduación) y 2017 (1 año después de graduación)
Cohortes 2019: 2009 (10 años después de graduación), 2014 (5 años después de graduación), 2016 (3 años después de graduación) y 2018 (1 año después de graduación)
Cohortes 2020: 2010 (10 años después de graduación), 2015 (5 años después de graduación), 2017 (3 años después de graduación) y 2019 (1 año después de graduación)

La Figura 8 muestra el ingreso nominal anual para graduados de posgrado (maestría, diplomado y especialidad) con empleo estable. Se puede notar una importante estabilidad del ingreso mediano entre el 2018 y 2019 para todas las cohortes de graduación e inclusive se puede observar un incremento para la cohorte 5. Por otro lado, se registra una caída importante del ingreso mediano en el 2020 de más de USD 3000 al año para los individuos de 3 y 10 años después de graduarse, mientras que para aquellos 1 año después de graduarse la caída de su ingreso laboral anual es aproximadamente de USD 2000. También es importante notar el desplazamiento de la distribución del ingreso a la izquierda, representado por el movimiento de las barras hacia abajo, para la mayoría de las cohortes de graduación en el último año.

Figura 8: Ingreso laboral nominal anual de graduados de posgrado (maestría, diplomado y especialidad) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020



Nivel de instrucción: Posgrado (Maestría, Diplomado, Especialidad)
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2008 (10 años después de graduación), 2013 (5 años después de graduación), 2015 (3 años después de graduación) y 2017 (1 año después de graduación)
Cohortes 2019: 2009 (10 años después de graduación), 2014 (5 años después de graduación), 2016 (3 años después de graduación) y 2018 (1 año después de graduación)
Cohortes 2020: 2010 (10 años después de graduación), 2015 (5 años después de graduación), 2017 (3 años después de graduación) y 2019 (1 año después de graduación)

Por supuesto, es importante resaltar la heterogeneidad que existe en este grupo de graduados en términos de edad y experiencia laboral. A diferencia de los indicadores para graduados de tercer nivel, los cuales son estimados usando información de jóvenes, probablemente a inicios de su historia laboral, los indicadores para estudios de posgrado consideran una población mucho más heterogénea. La no existencia de un punto focal etario evidente en el cual se ubiquen los estudios de posgrado influye directamente en el rango de experiencia laboral dentro de cada cohorte de graduación. Es de esperarse entonces que el alto porcentaje de empleo estable y el alto ingreso laboral observado para este grupo de graduados esté asociado en mayor parte a la experiencia laboral y no a su nivel de instrucción per se, incluso para los que pertenecen a la cohorte 1.

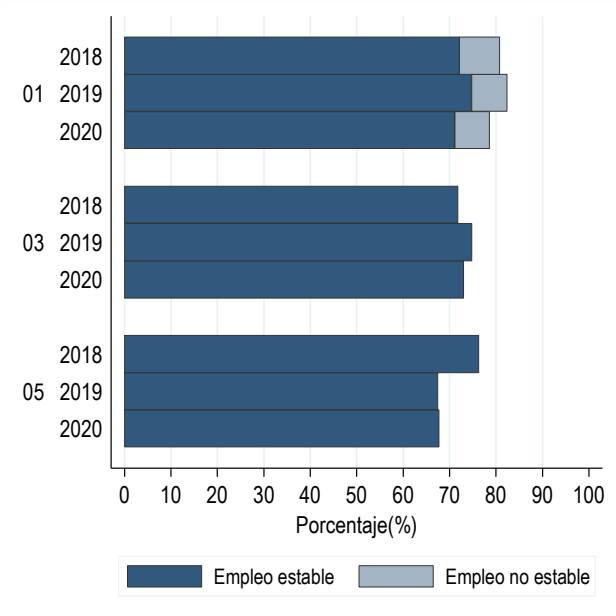
Cabe también mencionar que si bien no existe una distinción significativa en el resultado de indicadores laborales para maestría y diplomados (no incluidos en el análisis), si existe una diferencia significativa para especialidades las cuales están más relacionadas al campo de la salud, el cual como se verá más adelante, tiene indicadores laborales más favorables comparado con otros campos del conocimiento.[11]

[11] No se realiza una desagregación de cada uno de estos niveles de instrucción ya que el presente estudio se enfoca en títulos de tercer nivel, sin embargo, se ofrece en este estudio un primer acercamiento sobre las oportunidades laborales de los individuos con estudios de posgrado en Ecuador.

2.4 Posgrado Investigación (Doctorado)

La Figura 9 muestra el porcentaje de graduados de doctorado con empleo estable y no estable.[12] A diferencia de otros niveles de instrucción, la Figura 9 no muestra información para la cohorte 10 ya que el número de graduados durante los años 2008, 2009 y 2010 no superan los 30.[13] Es esta también la razón por la cual se omite el indicador de empleo no estable para algunas cohortes.

Figura 9: Porcentaje de graduados de posgrado de investigación (doctorado) en empleo estable y no estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020



Nivel de instrucción: Posgrado de investigación (Doctorado)
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2013 (5 años después de graduación), 2015 (3 años después de graduación) y 2017 (1 año después de graduación)
Cohortes 2019: 2014 (5 años después de graduación), 2016 (3 años después de graduación) y 2018 (1 año después de graduación)
Cohortes 2020: 2015 (5 años después de graduación), 2017 (3 años después de graduación) y 2019 (1 año después de graduación)

La tasa de empleo estable es relativamente menor para este nivel de instrucción que para los títulos de posgrado (maestría, diplomado y especialidad). Las razones pueden ser diversas, se podría especular, por ejemplo, que estos graduados tienen mayor probabilidad de conseguir un trabajo fuera del país o participar en un proyecto de investigación internacional lo cual no podría ser identificado con los datos existentes. No obstante, al igual que sus contrapartes, estos graduados

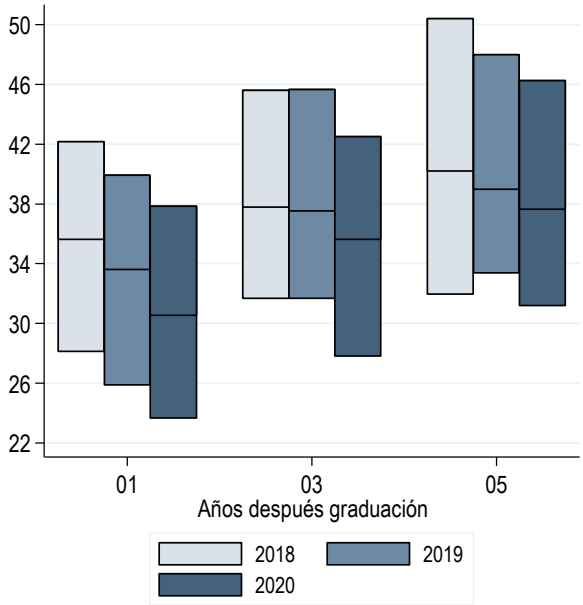
[12] Esta categoría es reconstruida tomando en cuenta únicamente títulos de doctorado extranjero (PhD) o títulos de doctorado nacionales emitidos por IES avaladas para la emisión de dichos títulos. Esta reconstrucción fue necesaria debido a que una cantidad importante de títulos de doctorado emitidos en el país no contempla un componente mayoritariamente de investigación y por lo cual son clasificados por la misma SENESCYT como no aptos para la enseñanza de educación superior. Esta reclasificación nos permite identificar títulos de doctorado de investigación de títulos de doctorado que tienen un componente mayoritariamente de aprendizaje y están más asociados al tercer nivel.

[13] Si bien trabajamos con registros administrativos que representan la población total de graduados y graduados empleados en la seguridad social, se impone la restricción de 30 observaciones como mínimo para facilitar la interpretación del indicador. Se observa que el indicar puede variar significativamente cuando contamos con pocas observaciones lo cual no nos permitiría comparar entre cohortes de graduación o la evolución del indicador en los últimos años.

experimentan un decrecimiento del empleo estable en el 2020, particularmente para aquellos de las cohortes 1 y 3 años después de graduarse.

La Figura 10 muestra el ingreso laboral nominal anual para este grupo de graduados. Se puede notar una caída importante en el ingreso laboral mediano para todas las cohortes de graduación, agravada en el 2020. Para los graduados con doctorado de 3 y 5 años después de graduarse, el ingreso anual mediano cae en más de USD 2000 entre el 2018 y 2020. Esta caída es aún más pronunciada para los de 1 año después de graduarse aproximadamente USD 5000, el 60% de esta caída se registra en el 2020. El patrón de deterioro de la distribución del ingreso se repite para este grupo de graduados en el 2020 independientemente de la cohorte de graduación.

Figura 10: Ingreso laboral nominal anual de graduados de posgrado investigación (doctorado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020



Nivel de instrucción: Posgrado investigación (doctorado)
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2013 (5 años después de graduación), 2015 (3 años después de graduación) y 2017 (1 año después de graduación)
Cohortes 2019: 2014 (5 años después de graduación), 2016 (3 años después de graduación) y 2018 (1 año después de graduación)
Cohortes 2020: 2015 (5 años después de graduación), 2017 (3 años después de graduación) y 2019 (1 año después de graduación)

Los indicadores laborales analizados hasta el momento muestran con claridad el impacto negativo de la pandemia que han enfrentado los graduados en todos los niveles de instrucción y grupos de experiencia laboral. El deterioro de los indicadores laborales podría ser una muestra de la contracción de la economía ecuatoriana que ha venido enfrentando *shocks* adversos desde el 2015 con la caída del precio del petróleo y el terremoto del 2016. Se evidencia en los últimos 3 años el deterioro del mercado laboral el cual se ha hecho más evidente con la declaratoria del estado de emergencia sanitaria por la pandemia COVID-19.

A continuación, se muestran indicadores de mercado laboral por diferentes niveles de desagregación, los cuales nos permitirán entender en detalle los grupos más afectados por la pandemia durante el 2020. Las desagregaciones de los

indicadores laborales se realizan utilizando el grupo más amplio de graduados de tercer nivel correspondientes a aquellos con un diploma de grado.

3. Indicadores de Mercado Laboral por Características Individuales de los Graduados

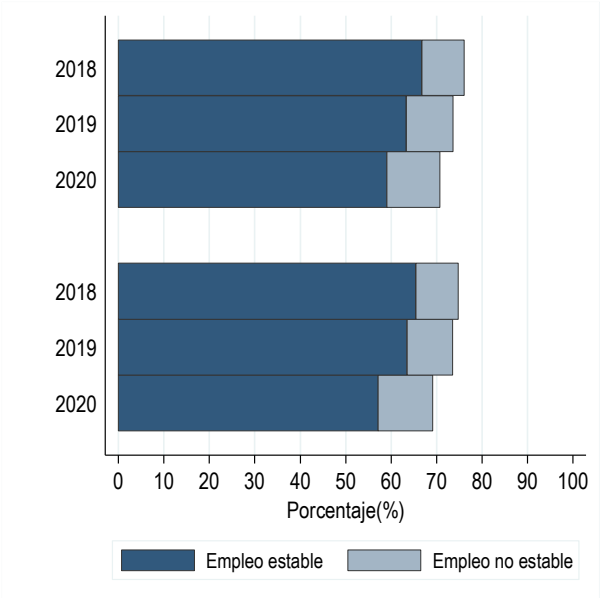
En esta sección se presenta indicadores de mercado laboral para graduados con título de tercer nivel (grado) de diferentes cohortes de graduación por características individuales tales como sexo, etnia, edad al momento de graduarse y experiencia laboral previa a la obtención del título. Debido a la cantidad de desagregaciones en algunos gráficos se provee información únicamente para la cohorte estándar de 5 años después de graduarse, sin embargo, información para otras cohortes puede ser encontrada en las respectivas tablas.

3.1 Sexo

La Figura 11 muestra el porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) con empleo estable y no estable por sexo. El porcentaje de graduados hombres en empleo estable es aproximadamente entre 0 y 3 p.p. mayor que el de las mujeres prepandemia dependiendo de la cohorte de graduación. En el 2020 esta diferencia porcentual va de 0.9 a 3.5 p.p. de acuerdo a la cohorte de graduación, la mayor diferencia se observa en la cohorte 3 años después de haberse graduado.

El deterioro del empleo estable en los últimos años es evidente tanto para hombres como para mujeres. A pesar de que ya se experimentaba una disminución del empleo estable entre el 2018 y 2019, su mayor caída se produce durante el año de pandemia. La Tabla 1 muestra la evolución del empleo estable en los últimos años por diferentes cohortes de graduación. Se puede observar que el empleo estable cayó significativamente en el 2020 para ambos sexos y para todas las cohortes de graduación, siendo las cohortes 1 y 3 años después de graduarse las más perjudicadas tanto para las mujeres como para los hombres.

Figura 11: Porcentaje de graduados (grado) en empleo estable y no estable 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por sexo



Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2013 (5 años después de graduación)
Cohortes 2019: 2014 (5 años después de graduación)
Cohortes 2020: 2015 (5 años después de graduación)

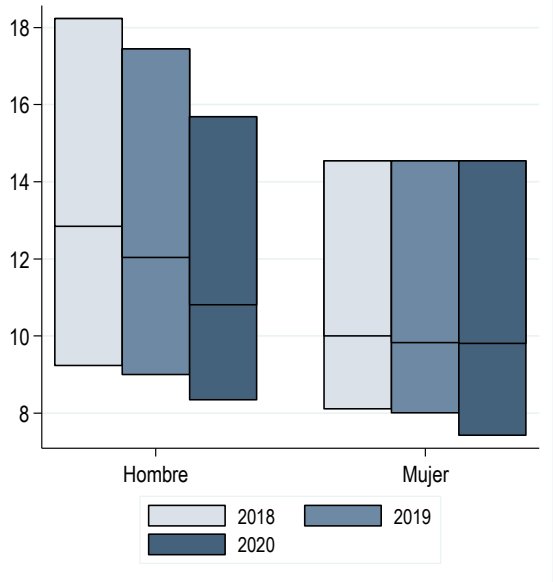
Tabla 1: Porcentaje de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por sexo

Años después graduación	Hombre			Mujer		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
01	46.1	42.3	35.1	45.2	41.0	34.2
03	61.5	58.2	51.6	59.2	55.9	48.1
05	66.8	63.3	59.1	65.4	63.5	57.1
10	71.1	71.2	66.2	69.7	68.6	64.7

Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2008 (10 años después de graduación), 2013 (5 años después de graduación), 2015 (3 años después de graduación) y 2017 (1 año después de graduación)
Cohortes 2019: 2009 (10 años después de graduación), 2014 (5 años después de graduación), 2016 (3 años después de graduación) y 2018 (1 año después de graduación)
Cohortes 2020: 2010 (10 años después de graduación), 2015 (5 años después de graduación), 2017 (3 años después de graduación) y 2019 (1 año después de graduación)

La Figura 12 muestra el ingreso nominal anual para hombres y mujeres de tercer nivel (grado) con empleo estable 5 años después de graduarse. Es evidente que los hombres ganan más que las mujeres, pero cabe destacar que existe un significativo deterioro de la distribución del ingreso de los hombres en los últimos 3 años. Es de esperarse entonces que la brecha salarial de género haya disminuido durante este periodo debido al deterioro salarial que es más significativo entre los hombres que entre las mujeres. Por ejemplo, para el 2018 el ingreso anual mediano de los hombres era alrededor de USD 2800 más alto que el de las mujeres 5 años después de graduarse, en el 2020 esta diferencia se reduce a un poco más de USD 1000.

Figura 12: Ingreso laboral nominal anual de graduados (grado) en empleo estable 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por sexo



Nivel de instrucción: Grado

Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2013 (5 años después de graduación)
Cohortes 2019: 2014 (5 años después de graduación)
Cohortes 2020: 2015 (5 años después de graduación)

Tabla 2: Ingreso laboral mediano anual (miles USD) de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por sexo

Años después graduación	Hombre			Mujer		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
01	9.0	8.6	8.5	8.4	8.1	8.4
03	10.4	9.8	9.8	9.8	9.8	9.4
05	12.8	12.0	10.8	10.0	9.8	9.8
10	14.6	14.5	14.3	11.2	10.8	10.8

Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2008 (10 años después de graduación), 2013 (5 años después de graduación), 2015 (3 años después de graduación) y 2017 (1 año después de graduación)
Cohortes 2019: 2009 (10 años después de graduación), 2014 (5 años después de graduación), 2016 (3 años después de graduación) y 2018 (1 año después de graduación)
Cohortes 2020: 2010 (10 años después de graduación), 2015 (5 años después de graduación), 2017 (3 años después de graduación) y 2019 (1 año después de graduación)

Es importante destacar particularidades de la distribución del ingreso entre hombres y mujeres. La distribución del ingreso laboral es más amplia para los hombres que para las mujeres; sin embargo, la Figura 12 ilustra como esta se ha ido contrayendo en los últimos años a diferencia de la distribución del ingreso de las mujeres que se ha dispersado debido a un desplazamiento de la mitad inferior de la distribución. Esto tiene importantes implicaciones en materia de desigualdad del ingreso dentro de cada género que están fuera del alcance del presente análisis pero que merecen ser entendidos a mayor detalle.

La Tabla 2 provee información del ingreso laboral para todas las cohortes de graduación. Note que la mediana del ingreso laboral de hombres supera a la de las mujeres y la brecha salarial es mucho más pronunciada a medida que pasan los años desde la obtención del título. Por ejemplo, para el 2020 el ingreso mediano de los hombres 1 año después de graduarse es apenas superior al de sus contrapartes mujeres, 3 años después de graduarse el ingreso mediano es aproximadamente 5% más alto para los hombres que para las mujeres, 5 años después de graduarse la brecha del ingreso mediano es del 10% y 10 años después de graduarse está se incrementa al 33%. Cifras impresionantes tomando en cuenta que se analiza el año 2020 que al parecer ha tenido un efecto más negativo en la distribución del ingreso laboral de los hombres que en el de las mujeres.

3.2 Etnia

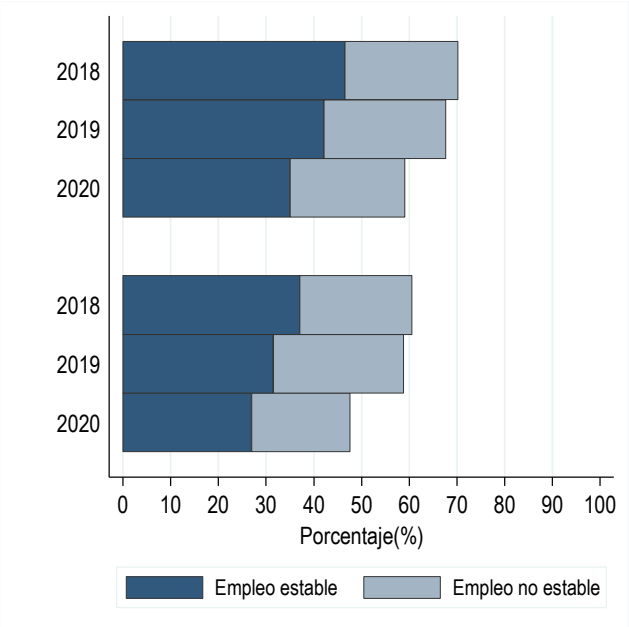
La Figura 13 compara el porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) con empleo estable y no estable 1 año después de graduarse por etnia (mestizos y no mestizos).[14] Para el análisis se considera únicamente los graduados de la cohorte 1

[14] La variable etnia considera 5 diferentes categorías en la base de titulados SENESCYT (blanco, mestizo, afrodescendiente, indígena y montubio), siendo la categoría "mestizo" la que concentra desproporcionadamente la mayoría de observaciones (más del 90% en los últimos 5 años). Se considera

año después de graduarse, debido a que se dispone información étnica consistente solo desde el 2016[15].

La Figura 13 muestra que el empleo estable es mayor entre los graduados mestizos que entre los no mestizos. La brecha del porcentaje de empleo estable entre estos grupos étnicos es 9.5 p.p. en el 2018, sube a 10.6 p.p. en el 2019 y baja al 8.1 p.p. en el 2020. Por otro lado, es evidente el deterioro del porcentaje de empleo estable entre el 2018 y 2020 para ambos grupos étnicos. La caída del empleo estable durante la pandemia es más significativa para los mestizos 7.1 p.p. versus 4.6 p.p. que experimentaron los no mestizos. En cuanto respecta al empleo no estable, este cae apenas 1.7 p.p. entre los mestizos, la caída es muchas más significativa para los no mestizos aproximadamente 6.8 p.p. Las diferencias en los resultados del empleo estable durante el 2020 pueden estar asociadas a los sectores económicos afectados durante la pandemia, algunos de los cuales son tradicionalmente intensivos en el uso de mano de obra de algún grupo étnico en particular. También puede ser el resultado de transiciones al mercado informal el cual esta fuera del alcance de este estudio.

Figura 13: Porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable y no estable 1 año después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por etnia



Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2017 (1 año después de graduación)
Cohortes 2019: 2018 (1 año después de graduación)
Cohortes 2020: 2019 (1 año después de graduación)

La Figura 14 muestra el ingreso laboral anual para graduados de tercer nivel (grado) con empleo estable 1 año después de graduarse por etnia. Se puede notar que el ingreso laboral tiene una distribución más favorable para mestizos en el 2018. En el

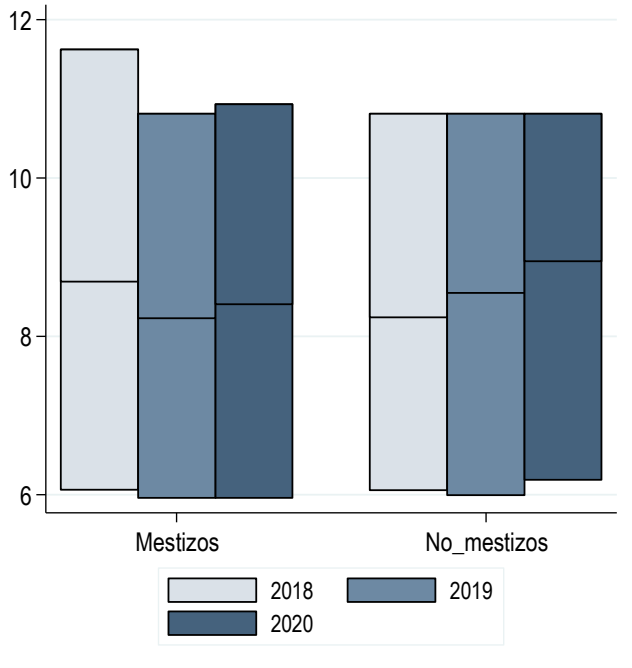
entonces dos categorías agregadas mestizos (mestizos y blancos) y no mestizos (afrodescendiente, indígena y montubio) con el fin de obtener un número adecuado de observaciones que nos permita obtener indicadores consistentes para minorías étnicas.

[15] A pesar de que la variable etnia se encuentra disponible en las bases de titulados de la SENESCYT en años previos al 2016, existe la categoría de etnia para aproximadamente 20% de los registros en el 2015 y esta cifra es aún menor en años anteriores, en muchos de los cuales no supera el 5%. Lamentablemente no existe disponibilidad de esta variable en ninguna otra base del LDLE, pero se puede dirigir esfuerzos para integrar nuevas fuentes de información que provean información histórica de esta categoría.

2019, la distribución del ingreso es bastante similar entre grupos étnicos y en el 2020 se muestra más favorables para los no mestizos. De hecho, se puede observar como la mediana del ingreso laboral ha crecido en los últimos 3 años para los no mestizos.

A pesar de que el deterioro del empleo estable parece no traducirse en menores salarios, al menos entre grupos étnicos, recordemos que los indicadores del ingreso contemplan únicamente a la población que se encuentra empleada. Queda claro entonces que la significativa brecha en el empleo estable entre grupos étnicos debe ser tomada en consideración por los hacedores de política social e inclusiva como referente de la desigualdad de oportunidades para minorías étnicas y así diseñar políticas que permitan alcanzar mejoras en el bienestar colectivo.

Figura 14: Ingreso laboral nominal anual de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por etnia



Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2017 (1 año después de graduación)
Cohortes 2019: 2018 (1 año después de graduación)
Cohortes 2020: 2019 (1 año después de graduación)

3.3 Edad al graduarse

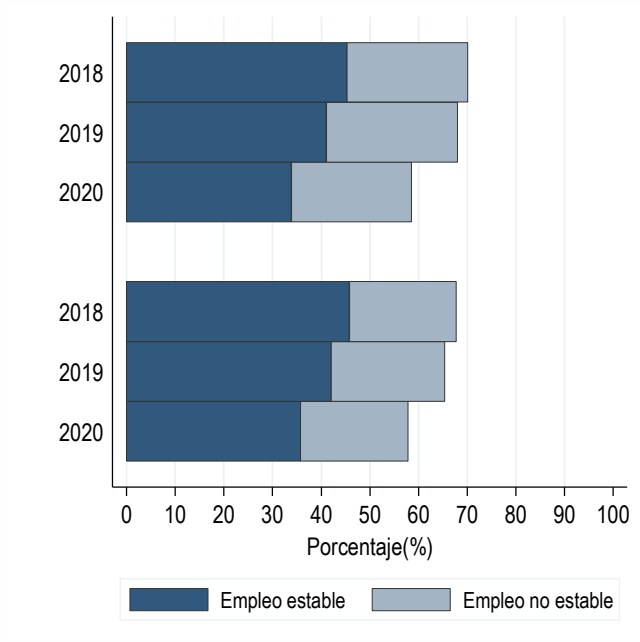
La Figura 15 muestra el porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) con empleo estable y no estable 1 año después de graduarse por dos categorías de edad al momento de obtener el título (20-25 y 26-30 años de edad).[16] Se puede observar que el porcentaje de empleo estable es ligeramente mayor para aquellos del grupo etario 26-30 años al momento de graduarse que para aquellos que se graduaron entre los 20-25 años, al menos para aquellos 1 año después de graduarse. Es un resultado esperado ya que el grupo etario 26-30 años de edad

[16] Como se mencionó anteriormente, se restringe la población objetivo a individuos entre 20 y 30 años de edad al momento de registrar su título de grado. Esto permite obtener individuos más homogéneos en términos de experiencia laboral y a su vez evitar una sobreestimación del indicador al eliminar individuos que registraron su título de grado en un año diferente a su respectiva cohorte de graduación.

tiene mayor probabilidad de tener algún tipo de experiencia previa en el mercado laboral antes de la obtención de su título.

La razón por la cual se escoge la cohorte 1 para el análisis gráfico es porque se espera que la diferencia de edad a la que el individuo se graduó tenga implicaciones más importantes en los indicadores laborales durante los primeros años de inserción en el mercado laboral. Esto se confirma con los resultados de la Tabla 3 en donde podemos observar que la diferencia en el porcentaje de empleo estable a favor del grupo 26-30 años con respecto al grupo 20-25 años desaparece para las cohortes 3, 5 y 10 años después de graduarse. De hecho, se observa una ventaja en el indicador de aquellos que se graduaron más jóvenes. Por ejemplo, el empleo estable para los que se graduaron entre los 20-25 años es 1.8 p.p., 2.1 p.p. y 3.7 p.p. más alto que el de sus contrapartes en el 2020, después de 3, 5 y 10 años de graduarse, respectivamente.

Figura 15: Porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable y no estable 1 año después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por edad al momento de graduarse



Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2017 (1 año después de graduación)
Cohortes 2019: 2018 (1 año después de graduación)
Cohortes 2020: 2019 (1 año después de graduación)

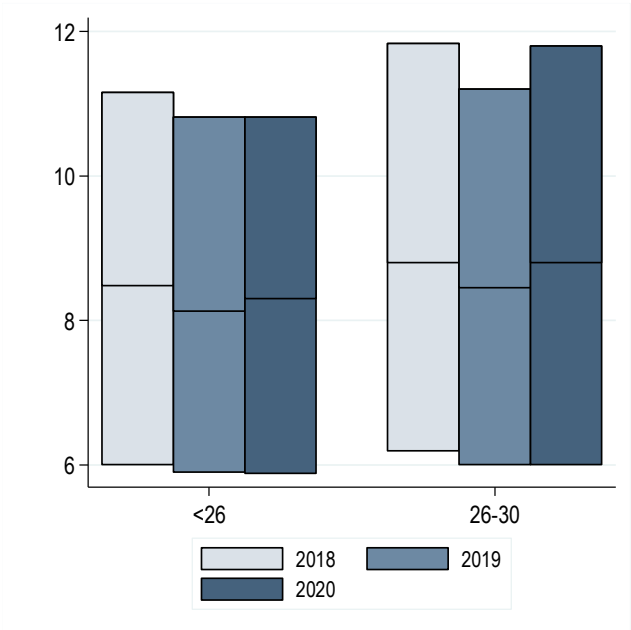
Tabla 3: Porcentaje de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por edad al momento de graduarse

Años después graduación	20 - 25 años			26 - 30 años		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
01	45.3	41.1	33.9	45.8	42.1	35.7
03	60.7	57.6	50.2	59.4	55.8	48.4
05	66.6	64.6	58.9	65.3	62.1	56.8
10	70.6	70.3	67.0	70.0	68.7	63.3

Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2008 (10 años después de graduación), 2013 (5 años después de graduación), 2015 (3 años después de graduación) y 2017 (1 año después de graduación)
Cohortes 2019: 2009 (10 años después de graduación), 2014 (5 años después de graduación), 2016 (3 años después de graduación) y 2018 (1 año después de graduación)
Cohortes 2020: 2010 (10 años después de graduación), 2015 (5 años después de graduación), 2017 (3 años después de graduación) y 2019 (1 año después de graduación)

La Figura 16 muestra el ingreso laboral nominal anual para graduados de tercer nivel (grado) con empleo estable 1 año después de graduarse para los grupos 20-25 y 26-30 años al momento de obtener su título. Al igual que el indicador del empleo estable, la mediana del ingreso laboral es más alta para el grupo 26-30, particularmente para la cohorte 1 año después de graduarse.

Figura 16: Ingreso laboral nominal anual de graduados (grado) en empleo estable 1 año después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por edad al momento de graduarse



Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2017 (1 año después de graduación)
Cohortes 2019: 2018 (1 año después de graduación)
Cohortes 2020: 2019 (1 año después de graduación)

Tabla 4: Ingreso laboral nominal anual (miles USD) de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por edad al momento de graduarse

Años después graduación	20 - 25 años			26 - 30 años		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
01	8.5	8.1	8.3	8.8	8.5	8.8
03	9.8	9.8	9.6	9.8	9.8	9.8
05	11.8	11.5	9.8	10.6	10.2	9.8
10	13.5	13.0	13.0	11.8	11.8	11.0

Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2008 (10 años después de graduación), 2013 (5 años después de graduación), 2015 (3 años después de graduación) y 2017 (1 año después de graduación)
Cohortes 2019: 2009 (10 años después de graduación), 2014 (5 años después de graduación), 2016 (3 años después de graduación) y 2018 (1 año después de graduación)
Cohortes 2020: 2010 (10 años después de graduación), 2015 (5 años después de graduación), 2017 (3 años después de graduación) y 2019 (1 año después de graduación)

La Tabla 4 muestra un comportamiento similar del indicador de ingreso al observado para el indicador del empleo estable cuando analizamos diferentes cohortes de graduación. A medida que aquellos que se graduaron más jóvenes empiezan a obtener más experiencia, sus ingresos se equiparan e inclusive superan a sus contrapartes de más edad. El ingreso mediano 10 años después de graduarse de aquellos que obtuvieron su título entre los 20-25 años de edad, es entre 10% y 18% más alto que el de los que obtuvieron su título después de los 25 años, dependiendo del año de análisis.

3.4 Experiencia previa

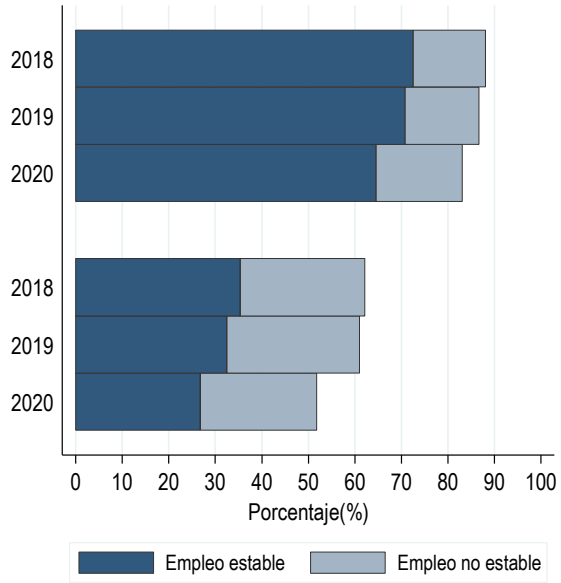
La identificación de si un graduado contaba con experiencia laboral previa a su titulación se realiza analizando su situación laboral el año anterior a la obtención de su diploma. Se considera que un graduado tiene experiencia previa si este se encuentra en empleo estable, es decir, cumple con las condiciones de estabilidad laboral e ingreso definidas en la introducción de este documento, en el año anterior al año de la cohorte de graduación.[17] Al igual que en los indicadores por edad al momento de graduarse, se escoge la cohorte 1 para realizar el análisis gráfico. Esto debido a que se espera que la diferencia entre empleo e ingreso entre ambos grupos de experiencia sea más significativa en el primer año de inserción al mercado laboral.

La Figura 17 muestra el porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) con empleo estable y no estable 1 año después de graduarse con y sin experiencia laboral previa a la graduación. Se puede observar que existe una diferencia significativa en el porcentaje de empleo estable a favor de aquellos graduados con

[17] Aquellos individuos registrados en el IESS pero que estuvieron desempleados o con empleo no estable 1 año antes de la obtención del título son considerados como individuos sin experiencia previa. Estos supuestos permiten excluir, por ejemplo, individuos que se encuentran registrados en el IESS debido a prácticas profesionales en los años previos a graduarse, las cuales tienen un carácter de empleo no estable y que son una práctica estándar para la obtención del título. Además, debido a que la población objetivo es joven, entre 20 y 30 años de edad al momento de graduarse, solo se observa la situación laboral de los individuos el año anterior a la obtención del título, asumiendo que cualquier experiencia anterior a ese año tendría efectos negligibles en los indicadores laborales dado que en el año previo a la graduación estos individuos estaban desempleados o en empleo no estable.

experiencia laboral previa de casi 38 p.p. y que se ha mantenido en los últimos 3 años. No es sorprendente que estos graduados tengan una tasa mucho más elevada de empleo estable, así como, aquellos graduados sin experiencia laboral previa tienen una mayor probabilidad de trabajar en un empleo no estable el primer año después de graduarse. Lo sorprendente es que la diferencia en los porcentajes de empleo estable se mantiene alta inclusive 3 y 5 años después de graduarse como lo muestra la Tabla 5, aproximadamente 26 p.p. y 20 p.p, respectivamente.[18]

Figura 17: Porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable y no estable 1 año después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 con y sin experiencia laboral previa a la graduación



Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2017 (1 año después de graduación)
Cohortes 2019: 2018 (1 año después de graduación)
Cohortes 2020: 2019 (1 año después de graduación)

Tabla 5: Porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable 1, 3 y 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 con y sin experiencia laboral previa a la graduación

Años después graduación	Experiencia			Sin experiencia		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
01	72.6	70.8	64.6	35.4	32.5	26.8
03	76.8	74.6	67.7	50.4	47.9	42.7
05	78.5	76.1	71.3	59.1	56.1	50.2

Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2013 (5 años después de graduación), 2015 (3 años después de graduación) y 2017 (1 año después de graduación)

[18] Debido a que la información sobre empleo e ingresos está disponible únicamente desde el 2009, no se incluye indicadores para la cohorte 10 años después de graduarse los cuales pueden ser únicamente calculados para el 2020. Por ejemplo, el indicador de la cohorte 10 años después de graduarse para el año 2019, requeriría información de la situación laboral de los graduados del 2009 en el 2008 para poder determinar su experiencia previa la cual no se encuentra disponible.

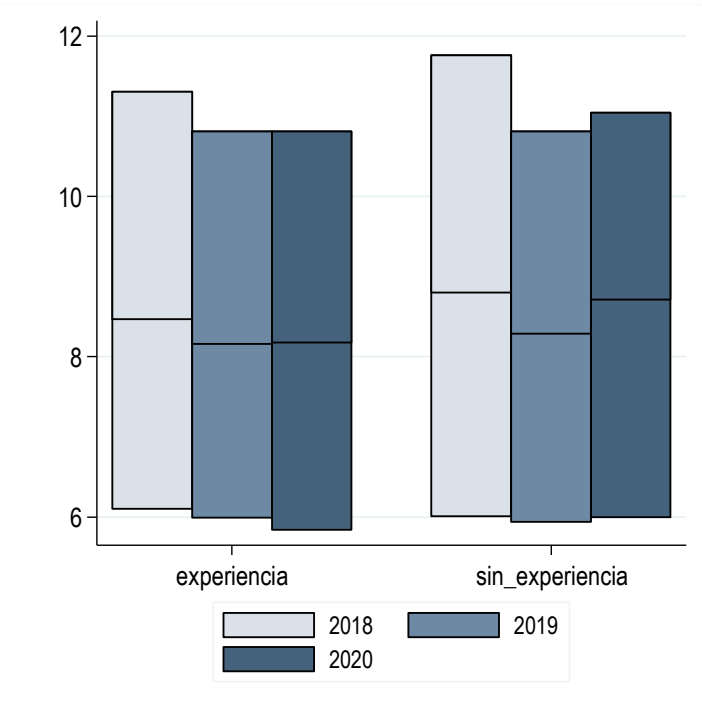
Cohortes 2019: 2014 (5 años después de graduación), 2016 (3 años después de graduación) y 2018 (1 año después de graduación)
Cohortes 2020: 2015 (5 años después de graduación), 2017 (3 años después de graduación) y 2019 (1 año después de graduación)

Es de esperarse que entre más años transcurran desde la graduación la diferencia observada en el indicador de empleo estable sea más pequeña. De todas maneras, este es un referente claro de la importancia de la experiencia laboral previa a la obtención del título en la probabilidad de encontrarse en empleo estable en el año siguiente a la graduación.

La Figura 18 muestra el ingreso nominal anual para estos grupos de graduados. A pesar de la gran diferencia en la tasa de empleo estable entre grupos de experiencia, el ingreso laboral estable parece no diferir significativamente entre ambos grupos al menos para las cohortes más jóvenes. Una explicación plausible podría ser que los individuos empleados el año previo a la obtención de su título universitario no necesariamente se encontraban empleados en actividades acorde a sus estudios de tercer nivel y tras la obtención del título continuaron desempeñando las mismas actividades. Por otro lado, es probable que aquellos graduados sin experiencia previa se tomen un tiempo para encontrar empleo adecuado lo cual, si bien se traduce en la baja tasa de empleo estable que observamos en la Figura 15, también implica que en promedio este grupo tenga un ingreso laboral mayor que el de sus contrapartes.[19]

[19] El tiempo que le toma a un graduado con título de tercer nivel (grado) sin experiencia laboral previa desde su graduación hasta su inserción en el mercado laboral formal es de aproximadamente 10 meses acorde a la información obtenida con las fuentes de datos que forman parte de este estudio. Este tiempo podría ser una muestra del intento de los nuevos graduados por conseguir un empleo adecuado en el mercado formal una vez obtenido un título universitario. Cabe destacar que las limitaciones de los datos mencionadas en la introducción del presente análisis, no nos permiten determinar con certeza si el graduado efectivamente estaba desempleado, durante este periodo, el graduado pudo por ejemplo encontrarse trabajando en el mercado informal, en estudios posteriores o fuera de la fuerza laboral.

Figura 18: Ingreso laboral nominal anual de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 con y sin experiencia laboral previa a la graduación



Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2017 (1 año después de graduación)
Cohortes 2019: 2018 (1 año después de graduación)
Cohortes 2020: 2019 (1 año después de graduación)

Tabla 6: Ingreso laboral nominal anual (miles USD) de graduados (grado) en empleo estable 1, 3 y 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 con y sin experiencia laboral previa a la graduación

Años después graduación	Experiencia			Sin experiencia		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
01	8.5	8.2	8.2	8.8	8.3	8.7
03	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
05	11.8	11.5	10.2	10.9	10.3	9.8

Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2013 (5 años después de graduación), 2015 (3 años después de graduación) y 2017 (1 año después de graduación)
Cohortes 2019: 2014 (5 años después de graduación), 2016 (3 años después de graduación) y 2018 (1 año después de graduación)
Cohortes 2020: 2015 (5 años después de graduación), 2017 (3 años después de graduación) y 2019 (1 año después de graduación)

Interesantemente, se puede observar en la Tabla 6 que el ingreso mediano se mantiene entre el 2019 y 2020, al menos para las cohortes más jóvenes. De hecho, se incrementa ligeramente para la cohorte 1 de graduados sin experiencia previa. Por otro lado, el ingreso mediano cae para ambos grupos de experiencia 5 años después de la graduación y está caída es 3 veces mayor para los graduados con experiencia previa. Estos resultados muestran tal vez la inclinación del mercado laboral por mantener mano de obra más barata durante tiempos de recesión

económica. Es importante mantener presente que el indicador del ingreso es un reflejo de la situación de los graduados con empleo y en ese sentido queda claro que a pesar de que los ingresos laborales de los graduados sin experiencia son iguales o inclusive sobrepasan a los de los graduados con experiencia, la probabilidad de encontrar empleo estable es mucho mayor para los últimos.

4. Indicadores de Mercado Laboral por Categorías de Educación

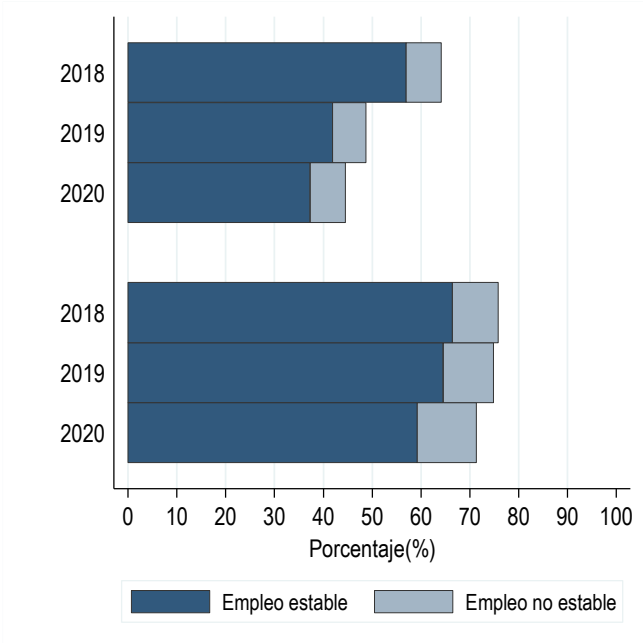
En esta sección se presenta indicadores de mercado laboral para graduados con título de tercer nivel (grado) de diferentes cohortes de graduación por categorías relacionadas a la educación o a la IES donde el graduado obtuvo su diploma tales como: tipo de título, campo de educación, tipo de financiamiento y provincia de la IES. Los gráficos proveen información únicamente para la cohorte 5 años después de graduarse, las tablas complementan el análisis incluyendo información sobre otras cohortes de graduación.

4.1 Tipo de título

La Figura 19 muestra una significativa ventaja en el porcentaje de empleo estable de los graduados de la cohorte 5 con títulos nacionales. La Tabla 7 confirma que esta tendencia se mantiene para otras cohortes de graduación. Este indicador debe ser analizado con precaución ya que la cantidad de títulos obtenidos en el extranjero es bastante menor comparada con la de los títulos nacionales, lo cual puede influir en la consistencia del mismo. Antes del 2010, los títulos extranjeros representaban menos del 2% del total de títulos registrados, en el 2011 la participación de estos títulos fue de alrededor del 5% y en el 2012 se incrementó a aproximadamente 10%, cifra que se ha mantenido en los años subsiguientes.[20] Se intuye además que individuos con estudios realizados en el extranjero, muchos de ellos adjudicatarios de becas tanto nacionales como internacionales, tienen una alta probabilidad de realizar estudios posteriores, de encontrar trabajo en el exterior o retrasar su inserción en el mercado laboral en busca de empleo acorde a las habilidades adquiridas.

[20] El incremento significativo de las titulaciones en el extranjero está relacionado a las Convocatorias de Becas internacionales llevadas a cabo por el gobierno central a través de la SENESCYT cuya primera convocatoria se realizó en el 2010. De acuerdo a información de la SENESCYT, se otorgaron un poco más de 10 mil becas internacionales a estudiantes ecuatorianos entre el 2010 y 2019.

Figura 19: Porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable y no estable 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por tipo de título, nacional o extranjero



Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2013 (5 años después de graduación)
Cohortes 2019: 2014 (5 años después de graduación)
Cohortes 2020: 2015 (5 años después de graduación)

Tabla 7: Porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por tipo de título, nacional o extranjero

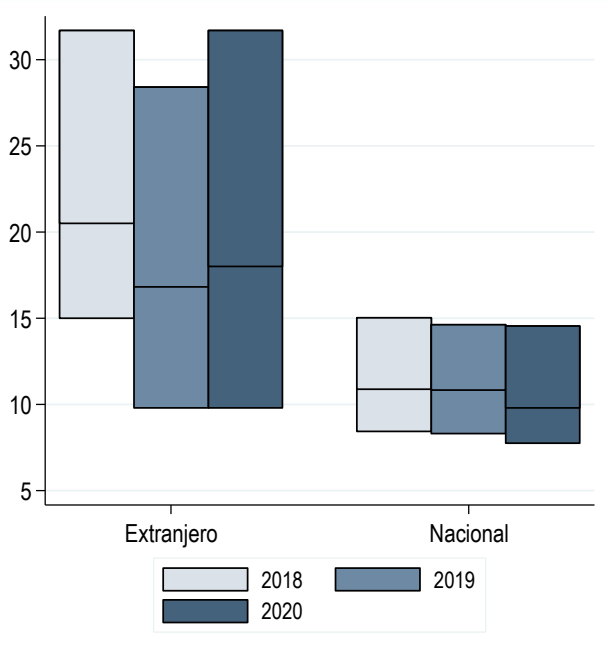
Años después graduación	Extranjero			Nacional		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
01	32.0	35.2	30.2	46.3	41.8	34.7
03	42.7	40.4	32.7	61.2	57.7	50.5
05	56.9	41.9	37.3	66.4	64.6	59.2
10	71.2	66.8	60.3	70.3	69.6	65.4

Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2008 (10 años después de graduación), 2013 (5 años después de graduación), 2015 (3 años después de graduación) y 2017 (1 año después de graduación)
Cohortes 2019: 2009 (10 años después de graduación), 2014 (5 años después de graduación), 2016 (3 años después de graduación) y 2018 (1 año después de graduación)
Cohortes 2020: 2010 (10 años después de graduación), 2015 (5 años después de graduación), 2017 (3 años después de graduación) y 2019 (1 año después de graduación)

La Figura 20 que muestra el ingreso mediano para la cohorte 5 años después de graduarse confirma que el indicador de empleo estable no es una muestra certera de la demanda del mercado laboral por graduados con títulos extranjeros. El ingreso mediano anual de los graduados en el exterior es superior al de los graduados nacionales para todos los años de análisis y para todas las cohortes de graduación como se puede observar en la Tabla 8. De hecho, la brecha salarial entre ambos grupos se incrementa con los años después de graduarse. Por ejemplo,

la diferencia en el 2020 entre el ingreso mediano anual de un graduado con título nacional y el de uno con un título extranjero es de USD 774 para aquellos que tienen 1 año después de graduarse, 3 años después de graduarse es de USD 908, 5 años después de graduarse es de USD 8196 y 10 años después sube a USD 14757, más del doble del ingreso laboral anual de un graduado con las mismas características, pero con un título nacional. Una vez más, debemos ser cautelosos con la interpretación del indicador para cohortes más antiguas, principalmente por el número limitado de observaciones como se mencionó anteriormente. De cualquier manera, la conclusión evidente es que un título extranjero parece marcar una diferencia significativa en la probabilidad de insertarse en un trabajo mejor remunerado.

Figura 20: Ingreso laboral nominal anual de graduados (grado) en empleo estable 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por tipo de título, nacional o extranjero



Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2013 (5 años después de graduación)
Cohortes 2019: 2014 (5 años después de graduación)
Cohortes 2020: 2015 (5 años después de graduación)

Tabla 8: Ingreso laboral nominal anual (miles USD) de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por tipo de título, nacional o extranjero

Años después graduación	Extranjero			Nacional		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
01	9.2	9.3	9.2	8.6	8.2	8.4
03	16.1	11.2	10.7	9.8	9.8	9.8
05	20.5	16.8	18.0	10.9	10.8	9.8
10	24.4	21.6	26.7	12.9	12.2	11.9

Nivel de instrucción: Grado

Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2008 (10 años después de graduación), 2013 (5 años después de graduación), 2015 (3 años después de graduación) y 2017 (1 año después de graduación)
Cohortes 2019: 2009 (10 años después de graduación), 2014 (5 años después de graduación), 2016 (3 años después de graduación) y 2018 (1 año después de graduación)
Cohortes 2020: 2010 (10 años después de graduación), 2015 (5 años después de graduación), 2017 (3 años después de graduación) y 2019 (1 año después de graduación)

Por último, durante la pandemia COVID-19 los ingresos laborares anuales de los graduados en el extranjero parecen no haber sido afectados a diferencia de los ingresos de los graduados en el Ecuador. Por supuesto, esto también puede responder a la mejora en la composición educativa del mercado laboral ecuatoriano que es el reflejo de las reformas a la educación superior del 2008, cuyo eje principal era el acceso libre a la educación superior, y del incremento de la inversión en este tipo de educación que se ha materializado en los últimos años.[21] También podría deberse al desplazamiento de los trabajadores menos productivos, en este caso menos educados, fuera del mercado laboral durante el periodo de contracción económica algo que se reafirma con el incremento significativo del indicador en el año de pandemia 2020. Por supuesto, hay que tener en mente que el indicador de ingreso laboral solo refleja la situación de los graduados con empleo, la Figura 20 y la Tabla 7 muestran una clara disminución del mismo para ambos grupos y ha sido de conocimiento público la lucha con poco éxito de muchos profesionales con titulaciones extranjeras por insertarse al mercado laboral formal, particularmente en el campo de la salud, durante el 2020.

4.2 Campo de conocimiento

El campo de educación considera 28 categorías basadas en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación CINE2013 elaborada por la UNESCO.[22] Las categorías para el análisis fueron escogidas de acuerdo al número de observaciones de la base de titulados; es decir, número de títulos registrados por campo de educación detallado y específico en los que existen más profesionales titulados en el país.[23]

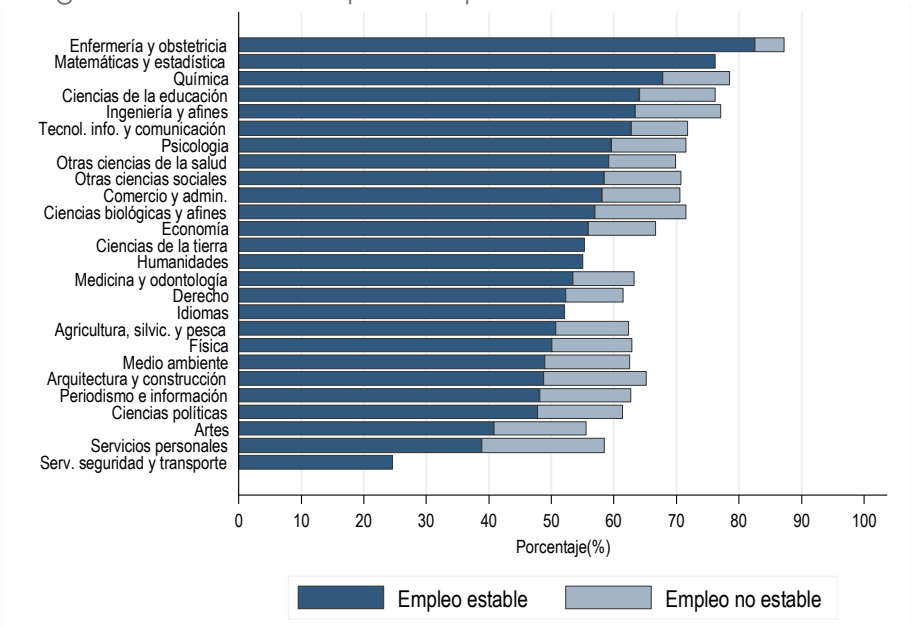
La Figura 21 muestra el indicador de empleo para la cohorte 5 en el 2020. Enfermería y obstetricia es el campo de educación con mayor porcentaje de empleo estable en este año. La Tabla 9 muestra que esto también es cierto para las demás cohortes de graduación, excepto para la cohorte 3 años después de graduarse en la cual el campo de educación química presenta la mayor tasa de empleo estable. También en otros países de la región y en algunos desarrollados, el campo de estudio enfermería y obstetricia ocupa los primeros lugares en cuanto a empleo estable se refiere, y esta particularidad no es exclusiva al año de pandemia en donde sí se esperaría un incremento de la demanda de estos profesionales. Resulta interesante

[21] Según cifras del Banco Mundial, el gasto del gobierno en educación de tercer nivel como porcentaje del PIB paso de 1.3\% en el 2009 a 2.2\% en el 2015.
[22] Ver el archivo metodológico para más información sobre la construcción detallada de los campos de educación a partir de algoritmos de reconocimiento de patrones de texto utilizando los nombres de títulos registrados en la base de titulados de la SENESCYT.
[23] Las principales diferencias entre la clasificación campo específico CINE13 y la que se presenta en este análisis son: i) se omite la categoría "Veterinaria" debido al bajo número de observaciones en la base de datos, ii) se agregan categorías individuales del CINE2013 tales como "Pesca y Silvicultura" a la categoría de "Agricultura"; se agrega como una sola categoría "Servicios de protección, Transporte y Seguridad"; iii) se desagrega la categoría "Ciencias Físicas" en categorías individuales: Física, Química y Ciencias de la Tierra; se desagrega la categoría "Ciencias Sociales y del Comportamiento" en categorías individuales: Ciencias Políticas, Economía, Psicología, otras Ciencias Sociales; finalmente se desagrega la categoría "Salud" en categorías individuales: Medicina y Odontología, Enfermería y Obstetricia, y otras Ciencias de la Salud.

observar que este campo de educación tiene una ventaja en el indicador de empleo estable inclusive con respecto a otras ciencias de la salud, por ejemplo, medicina y odontología. Otros campos con altas tasas de empleo estable son los campos de conocimiento conocidos como STEM (por sus siglas en inglés) que hace referencia a áreas del conocimiento como ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.

Por otro lado, el campo de educación con el menor porcentaje de empleo estable en el 2020 está relacionado a los servicios personales y de seguridad, protección y transporte. Debemos ser cautelosos con la interpretación de los indicadores de estas categorías. Los servicios de seguridad y transporte incluyen disciplinas en ciencias de la seguridad, militares y policiales, ingeniería en riesgos de desastres, criminología, ingeniería naval, entre otras. Claramente, estos campos de educación están en su mayoría orientados a miembros de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional; por lo cual su situación laboral no puede ser identificada con los datos disponibles en el LDLE. Por esta razón, el indicador para este campo de educación es una muestra de la evolución del empleo estable únicamente de aquellos afiliados activos en el IESS.

Figura 21: Porcentaje de graduados (grado) en empleo estable y no estable 5 años después de graduarse en el 2020 por campo de educación



Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2020
Cohortes 2020: 2015 (5 años después de graduación)
Se omiten las categorías con menos de 30 observaciones

Tabla 9: Porcentaje de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en el 2020 por campo de educación

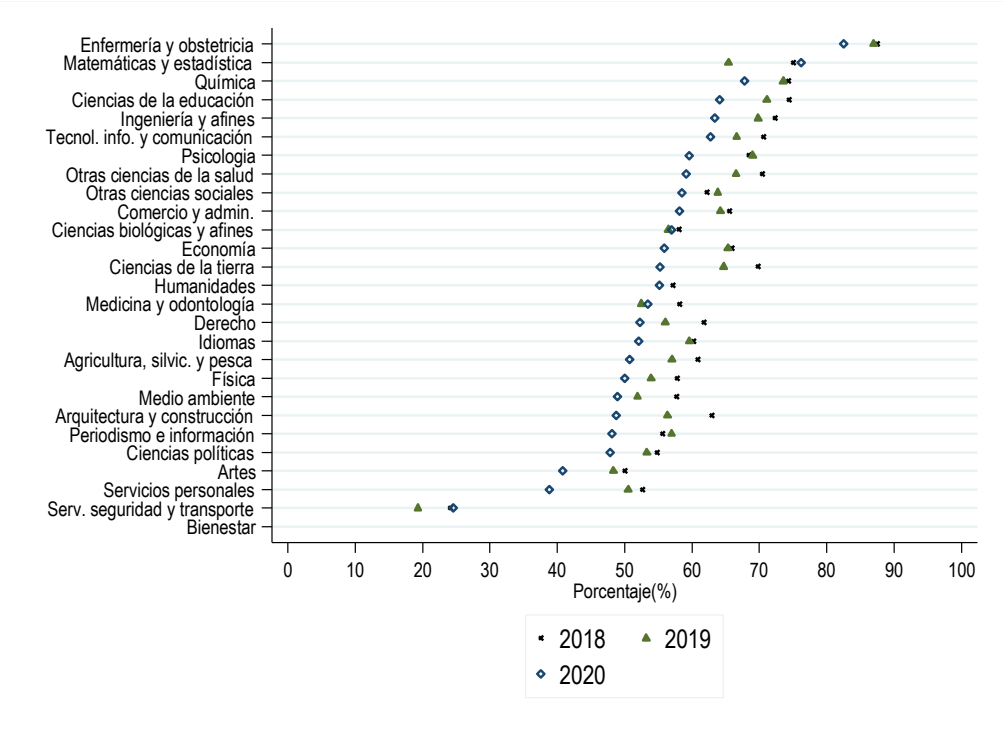
	Año después graduación			
Campo educación	**01**	**03**	**05**	**10**
Enfermería y obstetricia	56.4	54.2	82.5	88.1
Matemáticas y estadística	38.3	61.2	76.3	
Química	37.2	64.7	67.8	77.0
Ciencias de la educación	35.9	51.4	64.1	74.4
Ingeniería y afines	34.2	54.6	63.4	73.0
Tecnol. info. y comunicación	38.9	57.0	62.8	72.2
Psicologia	28.3	51.6	59.6	67.3
Otras ciencias de la salud	23.7	52.2	59.2	78.7
Otras ciencias sociales	32.6	50.9	58.5	62.5
Comercio y admin.	40.4	53.5	58.1	62.9
Ciencias biológicas y afines	20.4	43.1	56.9	62.1
Economía	36.1	53.9	55.9	65.1
Ciencias de la tierra	33.1	60.3	55.2	59.7
Humanidades		55.2	55.1	
Medicina y odontología	46.3	47.7	53.5	62.5
Derecho	27.0	42.1	52.3	62.8
Idiomas	27.1	51.3	52.1	60.8
Agricultura, silvic. y pesca	21.7	42.2	50.7	59.2
Física	19.1	39.4	50.0	67.5
Medio ambiente	15.1	38.1	48.9	54.4
Arquitectura y construcción	26.4	43.6	48.8	63.3
Periodismo e información	26.0	43.2	48.1	54.6
Ciencias políticas	26.1	40.8	47.8	58.3
Artes	19.7	32.1	40.8	50.2
Servicios personales	11.3	28.1	38.9	47.5
Serv. seguridad y transporte	10.8	18.5	24.6	

Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2020
Cohortes 2020: 2015 (5 años después de graduación), 2017 (3 años después de graduación) y 2019 (1 año después de graduación)
Se omiten las categorías con menos de 30 observaciones

Lo mismo puede ser cierto para la categoría de servicios personales, aunque en menor porcentaje. Por ejemplo, titulaciones en deportes, actividad física y recreación son parte de este campo de educación, las cuales son bastante comunes entre los miembros de las instituciones encargadas de la protección interna y la soberanía nacional. Por otro lado, servicios personales también incluye turismo y hotelería, estética y cuidado personal entre otros. Es de esperarse que estas disciplinas si hayan sido afectadas significativamente durante el año de pandemia y que esta afectación sea la razón por la cual se encuentra como uno de los campos de educación con menor tasa de empleo estable. Excluyendo las categorías antes mencionadas, artes parece ser el campo de educación con uno de los porcentajes más bajos de empleo estable.

La Figura 22 provee información adicional del empleo estable por campo de conocimiento en los últimos 3 años. Se puede observar claramente el deterioro del indicador entre el 2018 y 2020, representado por el desplazamiento de las observaciones hacia la izquierda para la mayoría de campos de educación. Contrario a lo que se podría pensar, enfermería y obstetricia y otros campos relacionados a la salud decrecieron en 4.4 p.p. y 7.4 p.p, respectivamente entre el 2019 y 2020. Por otro lado, medicina y odontología es uno de los pocos campos de educación cuyo empleo estable creció en el año de pandemia junto con matemáticas y estadística, y servicios de seguridad, protección y transporte. Finalmente, podemos observar la abrupta caída del empleo estable que supera los dos dígitos en servicios personales de aproximadamente 12 p.p, algo esperado debido a que esta clase de servicios son ofertados por sectores severamente golpeados durante la pandemia.

Figura 22: Porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable 5 años después de graduarse en el año 2018, 2019 y 2020 por campo de educación



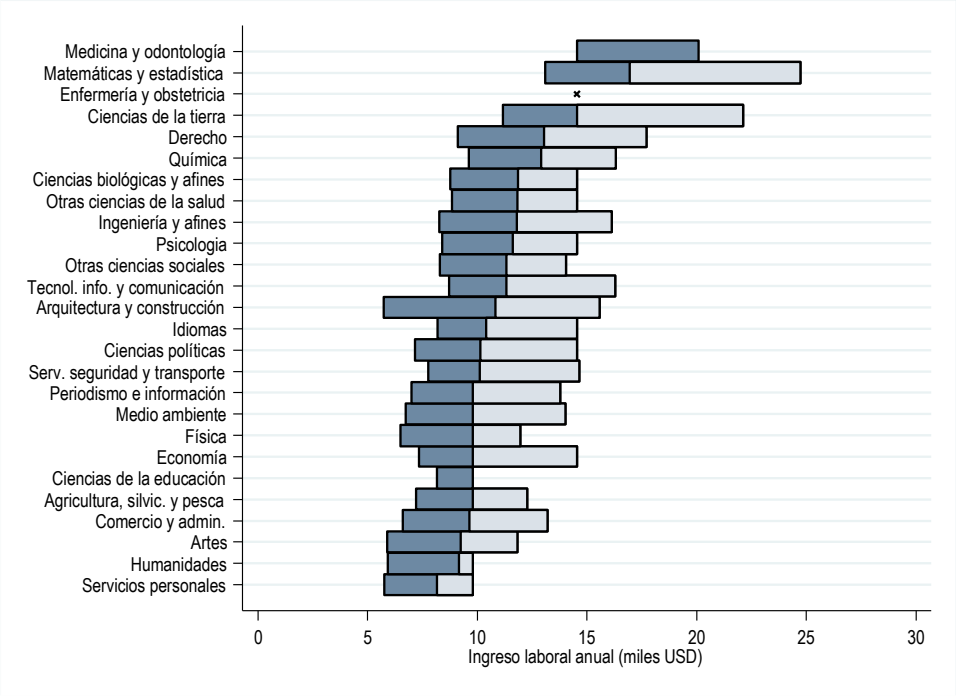
Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2013 (5 años después de graduación)
Cohortes 2019: 2014 (5 años después de graduación)
Cohortes 2020: 2015 (5 años después de graduación)
Se omiten las categorías con menos de 30 observaciones

La Figura 23 y la Tabla 10 muestran el ingreso laboral por campo de educación para la cohorte 5 y para otras cohortes de graduación en el 2020, respectivamente. El campo de educación medicina y odontología tiene el ingreso laboral mediano más alto para 1, 3 y 5 años después de la graduación y es apenas superado por matemáticas y estadística 10 años después de la graduación. Por otro lado, el ingreso laboral mediano más bajo pertenece al campo de educación de servicios personales.

Es importante mencionar las diferencias en la dispersión de los ingresos entre los diferentes campos de educación que se muestran en la Figura 23. Por ejemplo, a

pesar de estar en una posición más privilegiada en términos de ingreso laboral mediano, los campos de educación matemáticas y estadística, ciencias de la tierra y, arquitectura y construcción tienen la mayor dispersión en la distribución del ingreso. Este último, tiene una distribución del ingreso asimétrica a la izquierda de tal forma que el cuartil bajo iguala al de servicios personales, el campo de conocimiento con menor ingreso mediano. En el otro extremo, podemos observar la distribución uniforme del campo de conocimiento enfermería y obstetricia que para el 2020 presenta un ingreso de USD 14500 anuales. Una gran parte de los profesionales de este campo de conocimiento se emplea en el sector público, el cual se rige por una normativa de clasificación de puestos del Ministerio de Salud, en el cual se establece lo que deben ganar los enfermeros y obstetras; disposición que es obligatoria para el sector público pero que también se intuye es considerada como una guía para establecer el salario de estos profesionales en el sector privado.

Figura 23: Ingreso laboral nominal anual de graduados (grado) en empleo estable 5 años después de graduarse el 2020 por campo de educación



Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2020
Cohortes 2020: 2015 (5 años después de graduación)
Se omiten las categorías con menos de 30 observaciones

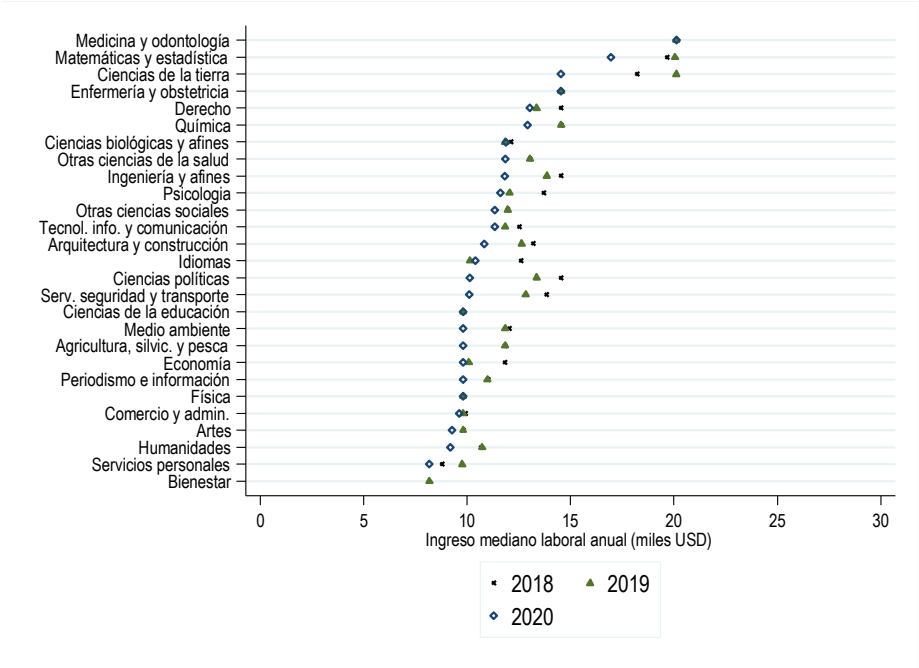
Tabla 10: Ingreso mediano laboral nominal anual (miles USD) de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse el 2020 por campo de educación

	Año después graduación			
Campo educación	**01**	**03**	**05**	**10**
Medicina y odontología	11.8	19.9	20.1	20.1
Matemáticas y estadística	10.2	11.5	16.9	
Ciencias de la tierra	11.1	16.0	14.5	20.1
Enfermería y obstetricia	10.8	14.5	14.5	14.5
Derecho	9.2	11.8	13.0	17.7
Química	8.0	10.3	12.9	16.9
Ciencias biológicas y afines	7.8	9.8	11.9	14.5
Otras ciencias de la salud	8.9	10.7	11.8	14.5
Ingeniería y afines	7.8	9.8	11.8	16.9
Psicología	7.8	9.8	11.6	14.5
Otras ciencias sociales	8.9	9.8	11.3	13.0
Tecnol. info. y comunicación	8.3	9.8	11.3	14.3
Arquitectura y construcción	7.8	9.8	10.8	13.6
Idiomas	8.3	9.8	10.4	12.3
Ciencias políticas	9.0	10.1	10.1	14.5
Serv. seguridad y transporte	8.4	10.2	10.1	14.5
Periodismo e información	6.9	8.7	9.8	10.2
Física	5.9	8.8	9.8	11.0
Medio ambiente	6.6	9.0	9.8	13.0
Economía	7.2	9.8	9.8	12.3
Ciencias de la educación	7.0	9.8	9.8	9.8
Agricultura, silvic. y pesca	7.2	9.0	9.8	11.8
Comercio y admin.	7.0	8.0	9.6	11.4
Artes	6.4	7.2	9.3	10.2
Humanidades		8.4	9.2	
Servicios personales	6.0	7.0	8.2	9.8

Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2020
Cohortes 2020: 2015 (5 años después de graduación), 2017 (3 años después de graduación) y 2019 (1 año después de graduación)
Se omiten las categorías con menos de 30 observaciones

La Figura 24 en concordancia con el deterioro del empleo estable representado en la Figura 23, muestra el decrecimiento del ingreso laboral mediano en los últimos tres años. Son pocos los campos de educación que muestran algo de estabilidad en el ingreso mediano anual, los cuales están relacionados a ciencias de la salud y educación. Por otro lado, los campos de educación con la mayor caída en el ingreso anual mediano en los últimos 3 años son matemáticas y estadística, ciencias de la tierra, servicios de seguridad y transporte y ciencias políticas. La mayor parte de esta caída se registró entre el 2019 y 2020.

Figura 24: Ingreso laboral nominal anual para graduados de tercer nivel (grado) con empleo estable 5 años después de graduarse en el año 2018, 2019 y 2020 por campo de educación.

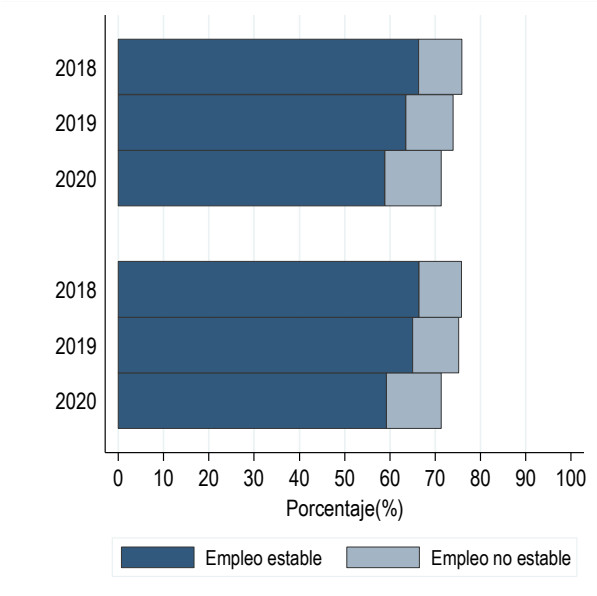


Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2013 (5 años después de graduación)
Cohortes 2019: 2014 (5 años después de graduación)
Cohortes 2020: 2015 (5 años después de graduación)
Se omiten las categorías con menos de 30 observaciones

4.3 Tipo de financiamiento

La Figura 25 muestra el indicador de empleo para individuos que realizaron sus estudios en IES privadas versus aquellos que los hicieron en públicas. El porcentaje de empleo estable entre 2018 y 2020 tiene un decrecimiento similar para ambos grupos al menos para los graduados 5 años después de graduarse. La Tabla 11, que provee información para otras cohortes, sugiere que los graduados de IES con financiamiento privado tienen mayores niveles de empleo estable cuando han transcurrido pocos años desde su graduación. Esta situación cambia para las cohortes más antiguas principalmente para la cohorte 10 años después de graduarse, donde los graduados de IES con financiamiento público son los que poseen mayores porcentajes de empleo estable. Para poner esta información en contexto, en el 2020, el empleo estable es 9 p.p. mayor para los recién graduados de IES privadas, esta ventaja cae a 3 p.p. 3 años después de graduarse y finalmente desaparece después de los 5 años de haber ingresado al mercado laboral.

Figura 25: Porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable y no estable 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por tipo de financiamiento



Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2013 (5 años después de graduación)
Cohortes 2019: 2014 (5 años después de graduación)
Cohortes 2020: 2015 (5 años después de graduación)

Tabla 11: Porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por tipo de financiamiento

Años después graduación	Privada			Pública		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
1	50.8	47.8	40.3	44.0	38.7	31.3
3	62.1	59.9	52.4	60.8	56.5	49.4
5	66.4	63.6	58.9	66.4	65.1	59.3
10	68.5	67.6	64.8	71.3	70.5	65.6

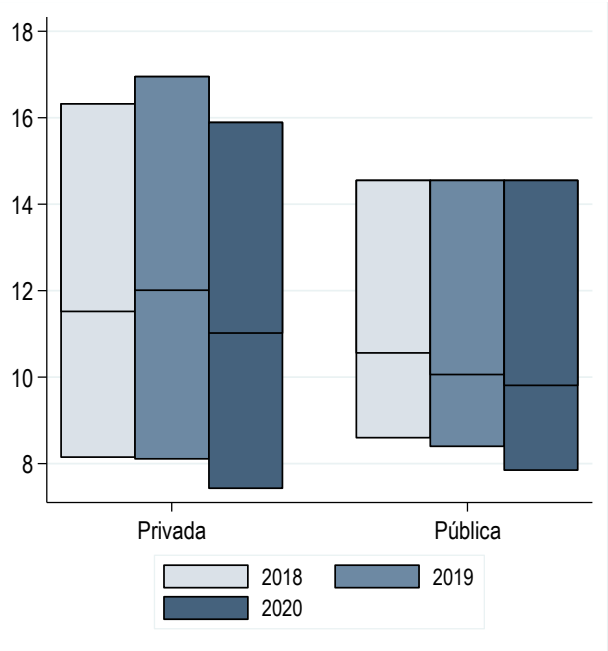
Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2008 (10 años después de graduación), 2013 (5 años después de graduación), 2015 (3 años después de graduación) y 2017 (1 año después de graduación)
Cohortes 2019: 2009 (10 años después de graduación), 2014 (5 años después de graduación), 2016 (3 años después de graduación) y 2018 (1 año después de graduación)
Cohortes 2020: 2010 (10 años después de graduación), 2015 (5 años después de graduación), 2017 (3 años después de graduación) y 2019 (1 año después de graduación)

Una posible explicación de este fenómeno podría deberse a que las instituciones privadas suelen dar mayor importancia a políticas de inserción laboral de estudiantes en los últimos años de sus carreras. Este indicador también podría reflejar los efectos de las diferencias socioeconómicas entre ambos grupos. La ventaja del indicador de empleo para estudiantes graduados de instituciones privadas en los primeros años de sus carreras podría ser el reflejo de posibles nexos con la esfera productiva, lo que se conoce como "networking", un fenómeno ampliamente

discutido en la literatura relacionada a la desigualdad y que amerita un estudio más detallado de lo que se puede ofrecer en este apartado. Finalmente, la pandemia parece afectar a todos independientemente de si los individuos se graduaron en una IES privada o pública.

La Figura 26 muestra como la mediana del ingreso laboral para graduados de IES privadas es mayor que para los que se graduaron en IES públicas al menos para la cohorte de 5 años después de graduarse. Una característica interesante es que la dispersión de la distribución del ingreso es significativamente más alta para los graduados de IES privadas. Es así que los graduados de IES privadas ubicados en el cuartil bajo ganan lo mismo o incluso menos que sus contrapartes graduados en IES públicas. Este puede ser el reflejo de la heterogeneidad en la calidad de las IES privadas percibida por los empleadores, quizás un aspecto netamente de señalización en el mercado de trabajo, que termina por traducirse en los salarios que perciben sus graduados.

Figura 26: Ingreso laboral nominal anual de graduados (grado) en empleo estable 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por tipo de financiamiento



Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2013 (5 años después de graduación)
Cohortes 2019: 2014 (5 años después de graduación)
Cohortes 2020: 2015 (5 años después de graduación)

Tabla 12: Ingreso laboral mediano nominal anual (miles USD) de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por tipo de financiamiento

Años después graduación	Privada			Pública		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
01	8.8	8.4	8.6	8.5	8.1	8.3
03	10.5	9.8	9.8	9.8	9.8	9.7
05	11.5	12.0	11.0	10.6	10.1	9.8
10	14.4	14.0	13.2	12.0	11.8	11.7

Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2008 (10 años después de graduación), 2013 (5 años después de graduación), 2015 (3 años después de graduación) y 2017 (1 año después de graduación)
Cohortes 2019: 2009 (10 años después de graduación), 2014 (5 años después de graduación), 2016 (3 años después de graduación) y 2018 (1 año después de graduación)
Cohortes 2020: 2010 (10 años después de graduación), 2015 (5 años después de graduación), 2017 (3 años después de graduación) y 2019 (1 año después de graduación)

La Tabla 12 muestra que para todas las cohortes de graduación el ingreso laboral mediano de los graduados de IES privadas es superior al de los graduados de IES públicas y esta brecha se incrementa con los años de experiencia. Por ejemplo, para el 2020, el ingreso mediano entre graduados de IES privadas y públicas para las cohortes 1 y 3 es similar, mientras que para las cohortes 5 y 10 la brecha del ingreso es de aproximadamente USD 1200 y USD 1500 anuales, respectivamente. Esta brecha del ingreso era aún mayor prepandemia, de alrededor de USD 2000 anuales para las cohortes más antiguas.

4.4 Provincia de la IES

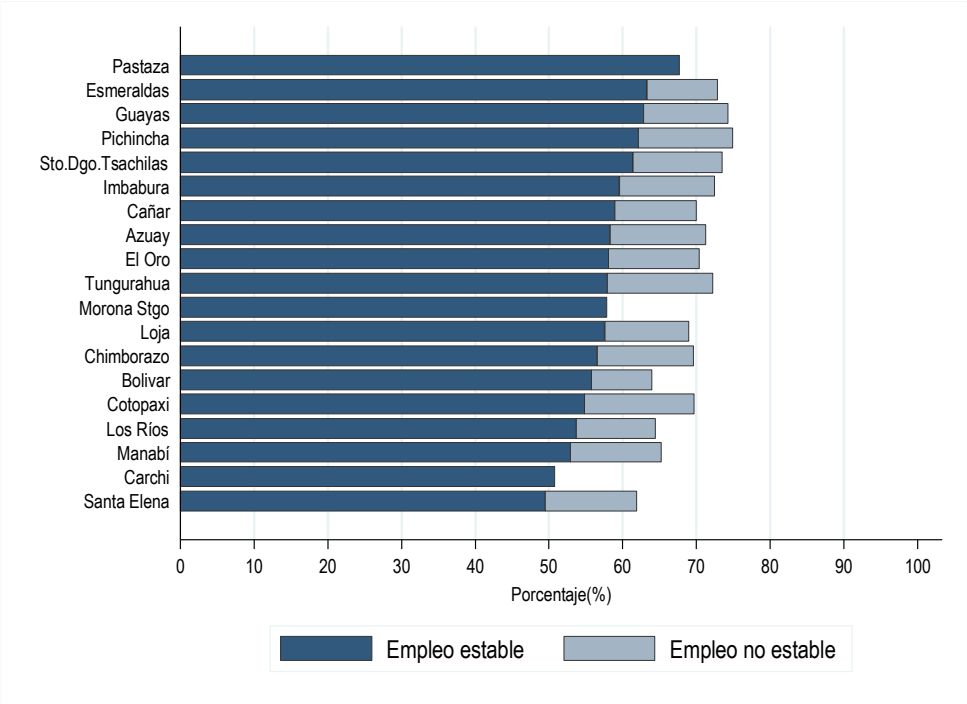
Existen alrededor de 340 IES en el Ecuador, y alrededor de 60 que otorgan títulos de grado, distribuidas de forma inequitativa entre provincias. En Pichincha y Guayas se ubican más del 40% de las IES, una concentración propiciada por el hecho de que alrededor del 43% de la población nacional vive en las mismas. Por otro lado, existen provincias que no cuentan con una IES o que tienen muy pocas, las cuales son excluidas del análisis debido al inexistente o bajo número de observaciones. Específicamente, se excluyen graduados de IES pertenecientes a las provincias de Napo, Sucumbíos, Orellana, Zamora Chinchipe y Galápagos.[24] Es importante aclarar que las bases de datos de este estudio no proveen información sobre el lugar de residencia actual de los graduados por lo cual los indicadores de esta sección son calculados usando la variable provincia de la IES. En ese sentido, los indicadores proveen información sobre la situación laboral de los graduados de acuerdo a la provincia de la IES donde obtuvieron sus diplomas y no de las oportunidades laborales que ofrece cada provincia.

La Figura 27 muestra que el mayor porcentaje de graduados con empleo estable en el 2020 se graduaron en IES de las provincias de Pastaza, Esmeraldas, Guayas, Pichincha y Santo Domingo de los Tsáchilas. Es necesario señalar que el indicador de Pastaza prácticamente hace referencia a los graduados de la Universidad

[24] A pesar que el número de observaciones se ha incrementado en el último año en la provincia de Napo a partir de la apertura de la Universidad Regional Amazónica IKIAM creada en el 2013, el indicador solo puede ser calculado para las cohortes de graduación más recientes por lo cual se omite para este boletín.

Estatal Amazónica por lo cual debe ser interpretado con cautela. No existe mayor diferencia en el indicador de empleo estable para graduados de IES en las provincias de Guayas y Pichincha al menos para los graduados de la cohorte 5 en el 2020. La Tabla 13 muestra que si existe diferencias en el empleo en el caso de otras cohortes de graduación. El empleo estable es más alto para los graduados de IES del Guayas para la cohorte más joven alrededor de 4 p.p, 3 años después de graduarse esta brecha baja a 3 p.p, 5 años después de graduarse el indicador se iguala y finalmente 10 años después de graduarse, el empleo estable es casi 3 p.p. más alto para los graduados de las IES de Pichincha. Las provincias ubicadas en el otro extremo, es decir aquellas cuyos graduados tienen las tasas más bajas de empleo estable, son generalmente provincias con escazas IES, exceptuando Manabí, por lo que sus indicadores pueden ser significativamente afectados por el número escaso de observaciones.

Figura 27: Porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable y no estable 5 años después de graduarse en el 2020 por provincia de la IES



Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2020
Cohortes 2020: 2015 (5 años después de graduación)
Se omiten las categorías con menos de 30 observaciones

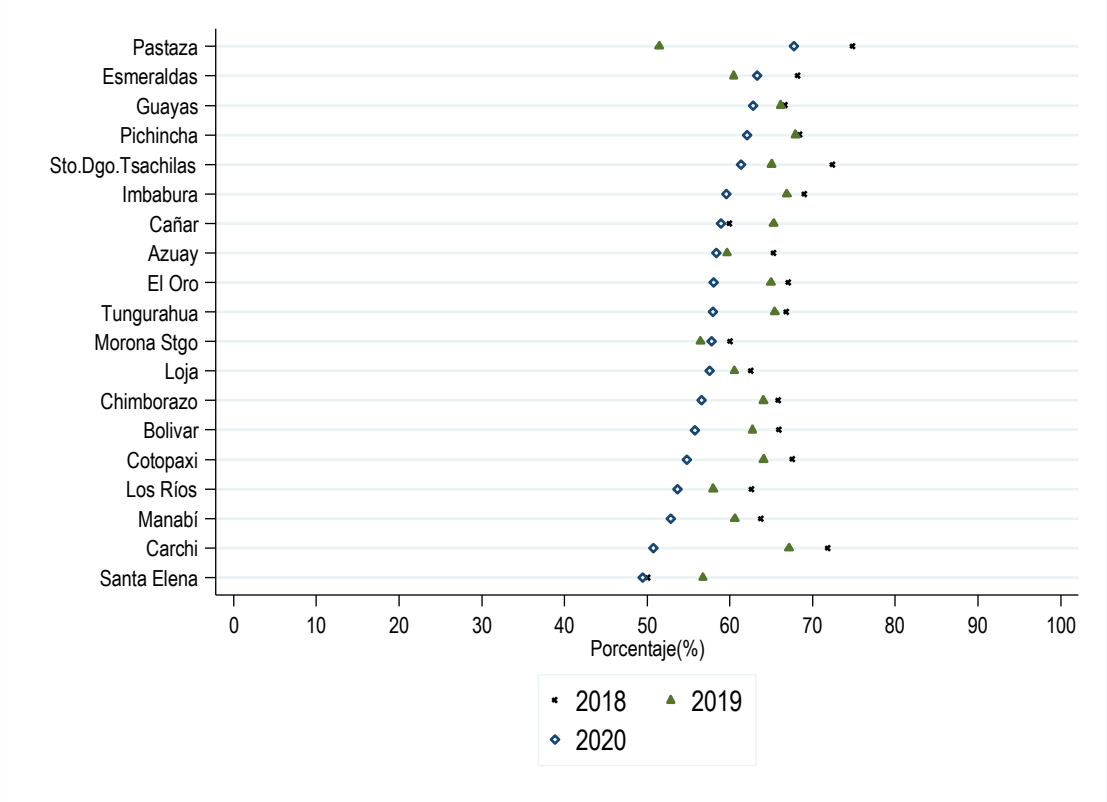
Tabla 13: Porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en el 2020 por provincia de la IES

	Año después graduación			
Provincia de la IES	**01**	**03**	**05**	**10**
Pastaza	18.2	50.9	67.7	56.3
Esmeraldas	34.6	41.0	63.3	61.6
Guayas	42.7	56.2	62.9	64.5
Pichincha	38.5	53.3	62.1	67.3
Sto.Dgo.Tsachilas	33.1	46.4	61.4	65.9
Imbabura	25.0	45.1	59.6	66.8
Cañar	37.1	50.9	58.9	59.4
Azuay	33.1	49.0	58.3	68.3
El Oro	32.6	51.7	58.1	63.4
Tungurahua	31.5	49.6	57.9	64.1
Morona Stgo		51.9	57.8	66.0
Loja	30.6	49.6	57.6	63.7
Chimborazo	27.3	47.5	56.6	67.4
Bolívar	24.1	36.7	55.8	69.1
Cotopaxi	17.6	45.2	54.8	65.8
Los Ríos	23.8	38.9	53.7	64.1
Manabí	27.4	42.2	52.9	63.2
Carchi	26.0	44.7	50.8	
Santa Elena	18.9	33.9	49.5	49.5

Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2020
Cohortes 2020: 2010 (10 años después de graduación), 2015 (5 años después de graduación), 2017 (3 años después de graduación) y 2019 (1 año después de graduación)
Se omiten las categorías con menos de 30 observaciones

La Figura 28 muestra la evolución del empleo estable para los últimos años acorde a la provincia de la IES donde los graduados obtuvieron su título. Al igual que en la mayoría de las desagregaciones analizadas anteriormente, es claro el deterioro del empleo en el año de pandemia. Tal vez la característica más interesante de la representación gráfica, es la caída en más de dos dígitos del empleo estable para los graduados de IES del Carchi pasando de 67% en el 2019 a 51% en el 2020. Si bien el indicador no mide la situación laboral de los graduados en la provincia, sorprende ver la caía tan abrupta del empleo estable de los graduados de esta provincia comparada con los graduados en otras provincias, más aún cuando se observó un crecimiento entre el 2018 y 2019. Bajo el supuesto de no movilidad interprovincial, tendría sentido observar el deterioro del empleo en Carchi, ya que esta provincia ha sido una de las más afectadas por la pandemia, principalmente por el cierre de fronteras entre Ecuador y Colombia que es quizás la fuerza más importante del dinamismo económico de esta provincia.

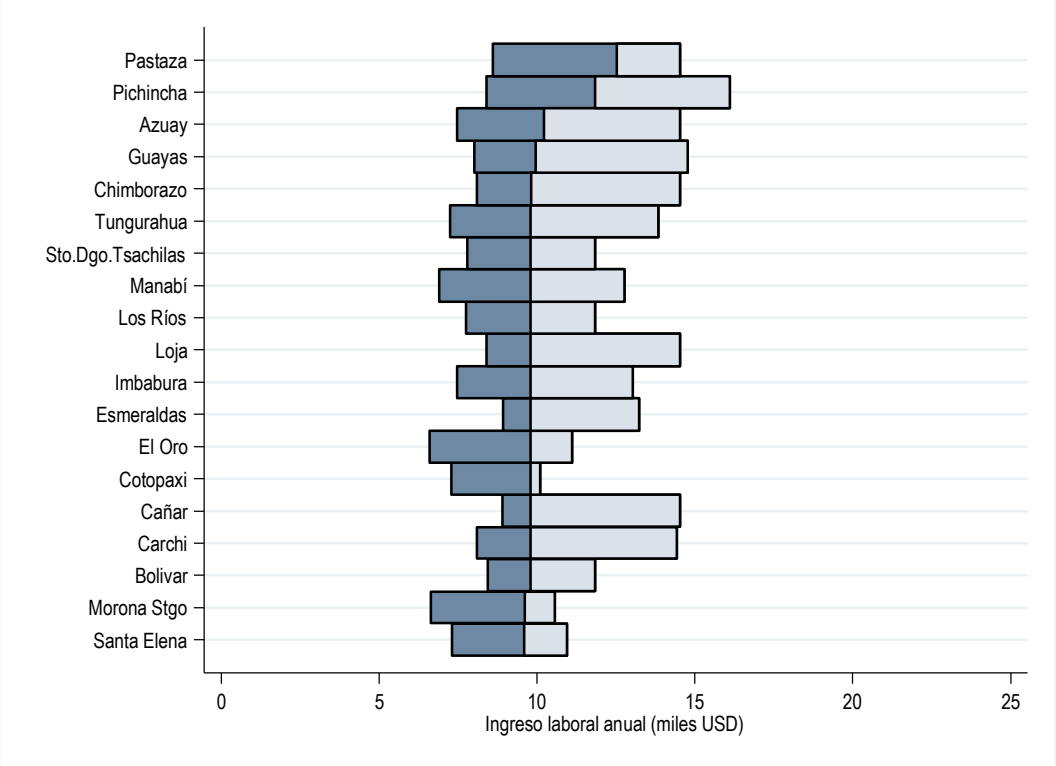
Figura 28: Porcentaje de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por provincia de la IES



Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2013 (5 años después de graduación)
Cohortes 2019: 2014 (5 años después de graduación)
Cohortes 2020: 2015 (5 años después de graduación)
Se omiten las categorías con menos de 30 observaciones

En la Figura 29 se observa la distribución del ingreso de los graduados de la cohorte 5 por provincia de las IES en el 2020. Como se observa el mayor ingreso mediano anual pertenece a los graduados que estudiaron en las provincias más grandes del Ecuador, con excepción de Pastaza. La mediana del ingreso para los graduados de otras provincias es prácticamente la misma; sin embargo, si existen diferencias significativas en el rango intercuartílico de la distribución del ingreso. La Tabla 14 muestra los resultados del ingreso por diferentes cohortes de graduación. Tal vez la característica más interesante es que los graduados de IES de las provincias más grandes, Pichincha y Guayas, poseen uno de los salarios medianos más altos del país 10 años después de graduarse; sin embargo, esto no se replica en el caso de los más jóvenes. Intuitivamente, los mercados laborales de estas provincias son mucho más dinámicos y competitivos, es de esperarse entonces que los recientes entrantes ofrezcan su trabajo a un menor salario que en mercados sin estas características. Por otro lado, el dinamismo propio de las economías de estas provincias brinda oportunidades para percibir mayores ingresos en el largo plazo o buscar trabajos mejor remunerados una vez se cuenta con experiencia laboral. Una vez más, ambas intuiciones podrían ser validas bajo el supuesto de que los graduados se insertaron en el mercado laboral de la provincia donde se graduaron.

Figura 29: Ingreso laboral nominal anual de graduados (grado) en empleo estable 5 años después de graduarse en el 2020 por provincia de la IES



Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2020
Cohortes 2020: 2015 (5 años después de graduación)
Se omiten las categorías con menos de 30 observaciones

Tabla 14: Ingreso laboral nominal anual (miles USD) de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en el 2020 por provincia de la IES

	Año después graduación			
Provincia de la IES	**01**	**03**	**05**	**10**
Pastaza	8.5	8.1	12.5	9.8
Pichincha	8.5	9.8	11.8	14.5
Azuay	8.3	9.4	10.2	11.8
Guayas	8.2	9.6	10.0	13.0
Chimborazo	9.5	9.8	9.8	13.0
Manabí	9.8	9.8	9.8	9.8
Loja	8.5	9.8	9.8	10.8
Cañar	10.8	9.0	9.8	11.8
Tungurahua	8.8	9.2	9.8	11.2
El Oro	7.0	8.1	9.8	9.8
Imbabura	7.5	9.4	9.8	11.3
Carchi	10.8	12.2	9.8	9.8
Sto.Dgo.Tsachilas	7.6	8.4	9.8	9.9
Cotopaxi	6.3	8.8	9.8	10.9
Bolívar	10.8	9.8	9.8	9.8
Esmeraldas	9.8	9.8	9.8	9.8

Los Ríos	8.7	8.6	9.8	9.8
Morona Stgo	8.3	8.1	9.6	13.7
Santa Elena	8.1	8.7	9.6	9.8

Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2020
Cohortes 2020: 2010 (10 años después de graduación), 2015 (5 años después de graduación), 2017 (3 años después de graduación) y 2019 (1 año después de graduación)
Se omiten las categorías con menos de 30 observaciones

Finalmente, se omite el gráfico de la evolución del ingreso laboral mediano en los últimos 3 años ya que al parecer este indicador ha permanecido estable para la mayoría de los graduados independientemente de la provincia de la IES donde estudiaron, exceptuando las provincias más grandes del país donde el deterioro del ingreso durante el año de pandemia refleja lo observado en representaciones anteriores.

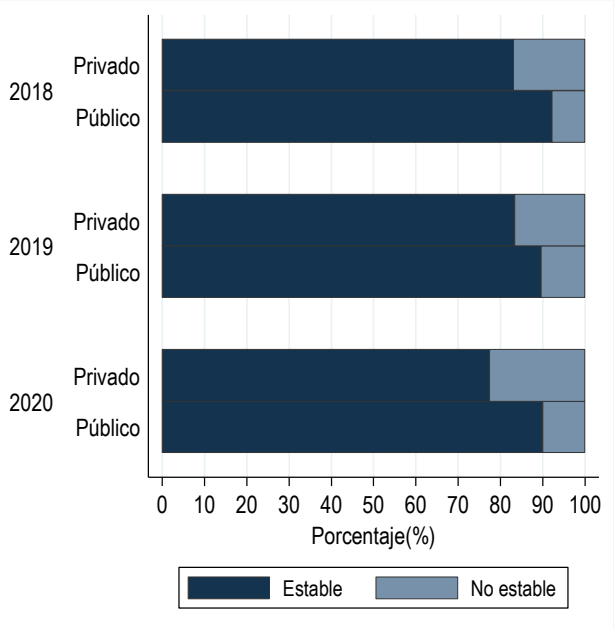
5. Indicadores de Mercado Laboral por Categorías Ocupacionales

Finalizamos el análisis de la situación laboral de los graduados en el Ecuador con indicadores de tipo ocupacional tales como: sector económico, tamaño de la empresa y actividad económica. Al ser indicadores ocupacionales solo reflejan la realidad de los graduados empleados, por lo cual los indicadores de empleo son más bien indicadores de la participación de los graduados con empleo estable dentro de cada empresa, sector o actividad económica. Al igual que en las anteriores representaciones gráficas se limita la información a los graduados de la cohorte de 5 años después de graduarse y se complementa con la información de otras cohortes de graduación en la tabla subsiguiente al gráfico.

5.1 Sector económico

La Figura 30 muestra la participación de los graduados de la corte 5 con y sin empleo estable en el sector público y privado en los últimos 3 años. Alrededor del 90% de los empleados del sector público muestran características de empleo estable, de la forma que fue descrito en la introducción del presente boletín, mientras que esta cifra es aproximadamente 10 p.p. más baja para el sector privado. La Tabla 15 muestra la participación del empleo estable para todas las cohortes de graduación en ambos sectores. Entre el 2018 y 2019, se registra una caída importante en la participación de graduados con empleo estable en el sector público que alcanza los dos dígitos entre los más jóvenes. Este fenómeno responde a los recortes presupuestarios del gobierno en los últimos años, principalmente en gasto corriente. Entre el 2019 y 2020, es el sector privado quien experimenta una caída significativa en la participación de los graduados con empleo estable que va de 5 a 6 p.p. y que afecta básicamente a todas las cohortes de graduación.

Figura 30: Participación de graduados (grado) en empleo estable y no estable 5 años después de graduarse en el 2020 por sector económico



Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2013 (5 años después de graduación)
Cohortes 2019: 2014 (5 años después de graduación)
Cohortes 2020: 2015 (5 años después de graduación)
Se omite la categoría "Doméstico" debido al poco número de observaciones

Tabla 15: Participación de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por sector económico

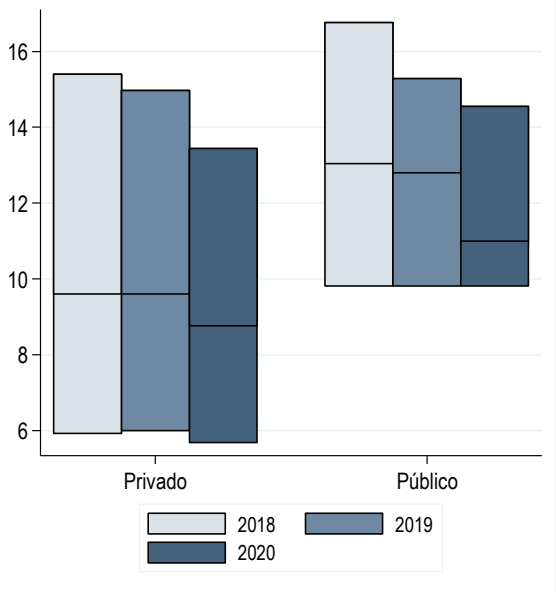
Años después graduación	Privado			Público		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
01	63.3	62.8	58.0	70.0	60.0	62.1
03	78.0	77.4	71.6	88.7	84.1	85.0
05	83.0	83.3	77.4	92.2	89.6	89.9
10	87.7	87.2	81.7	94.3	92.2	93.4

Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2008 (10 años después de graduación), 2013 (5 años después de graduación), 2015 (3 años después de graduación) y 2017 (1 año después de graduación)
Cohortes 2019: 2009 (10 años después de graduación), 2014 (5 años después de graduación), 2016 (3 años después de graduación) y 2018 (1 año después de graduación)
Cohortes 2020: 2010 (10 años después de graduación), 2015 (5 años después de graduación), 2017 (3 años después de graduación) y 2019 (1 año después de graduación)
Se omite la categoría "Doméstico" debido al poco número de observaciones

La Figura 31 muestra el ingreso laboral de los trabajadores con empleo estable en el sector privado y público. Sin duda, la característica que más resalta es la gran brecha salarial de ambos sectores. Para los años analizados, el cuartil bajo del ingreso del sector público iguala o supera la mediana del ingreso del sector privado. En términos de ingresos medianos, la brecha entre ambos sectores supera los USD

3000 anuales excepto para el año de pandemia en el cual está se reduce a USD 2000. La Tabla 16 muestra que esta brecha es aún mayor para los más jóvenes alrededor de USD 4000 anuales. Estas cifras son comparables a otros países de la región en los cuales el sector público tiene una importancia significativa en la generación de empleo. Las razones pueden ser varias, la composición educacional de la fuerza laboral del sector público es relativamente más alta, lo cual argumentablemente se podría traducir en mayor productividad, por lo cual tiene sentido ofrecer ingresos más altos con el fin de atraer a este tipo de trabajadores. Además, los salarios en el sector público tienen un carácter mucho más exógeno, en el sentido de que se imponen por decreto y no se determinan en función de productividad y rentabilidad como lo hacen en el sector privado. Esta última razón, también explicaría la dispersión significativamente más amplia de los salarios en el sector privado que puede observarse en la Figura 31.

Figura 31: Ingreso laboral nominal anual de graduados (grado) en empleo estable 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por sector económico



Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2013 (5 años después de graduación)
Cohortes 2019: 2014 (5 años después de graduación)
Cohortes 2020: 2015 (5 años después de graduación)
Se omite la categoría "Doméstico" debido al poco número de observaciones

Tabla 16: Ingreso laboral nominal anual (miles USD) de graduados (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por sector económico

Años después graduación	Privado			Público		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
01	7.0	7.0	6.8	10.8	10.8	10.8
03	8.2	8.0	7.7	11.6	10.8	11.8
05	9.6	9.6	8.8	13.0	12.8	11.0
10	11.2	10.9	10.6	14.5	14.3	13.6

Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020

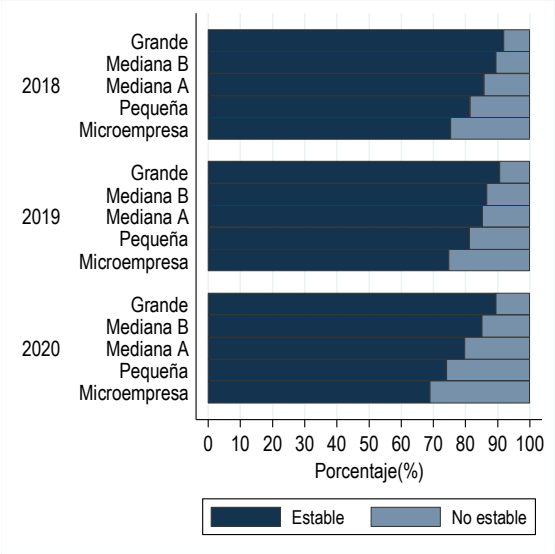
Cohortes 2018: 2008 (10 años después de graduación), 2013 (5 años después de graduación), 2015 (3 años después de graduación) y 2017 (1 año después de graduación)
Cohortes 2019: 2009 (10 años después de graduación), 2014 (5 años después de graduación), 2016 (3 años después de graduación) y 2018 (1 año después de graduación)
Cohortes 2020: 2010 (10 años después de graduación), 2015 (5 años después de graduación), 2017 (3 años después de graduación) y 2019 (1 año después de graduación)
Se omite la categoría "Doméstico" debido al poco número de observaciones

El patrón del deterioro del ingreso se replica en ambos sectores, particularmente durante el año de pandemia no solo en la caída del ingreso mediano, sino, también del cuartil superior de la distribución del ingreso. Interesantemente, el cuartil inferior se mantiene relativamente estable, lo cual, considerando las cifras de empleo estable, puede ser el resultado de la salida de trabajadores menos productivos del mercado laboral en ambos sectores.

5.2 Tamaño de empresa

La Figura 32 muestra la participación de graduados de la corte 5 con y sin empleo estable por tamaño de empresa en los últimos 3 años. Claramente, entre mayor tamaño tiene la empresa, mayor es la participación de graduados con empleo estable, sin embargo, es evidente el incremento en la participación de graduados con empleo no estable en los últimos 3 años. La Tabla 17 provee información sobre otras cohortes de graduación. Una particularidad de la disminución en la participación de los graduados con empleo estable, es que esta fue más significativa entre el 2018 y 2019 en el caso de las empresas más grandes, mientras que para las más pequeñas sucedió durante el año de pandemia independientemente de la cohorte de graduación.

Figura 32: Participación de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable y no estable 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por tamaño de empresa



Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2013 (5 años después de graduación)
Cohortes 2019: 2014 (5 años después de graduación)
Cohortes 2020: 2015 (5 años después de graduación)

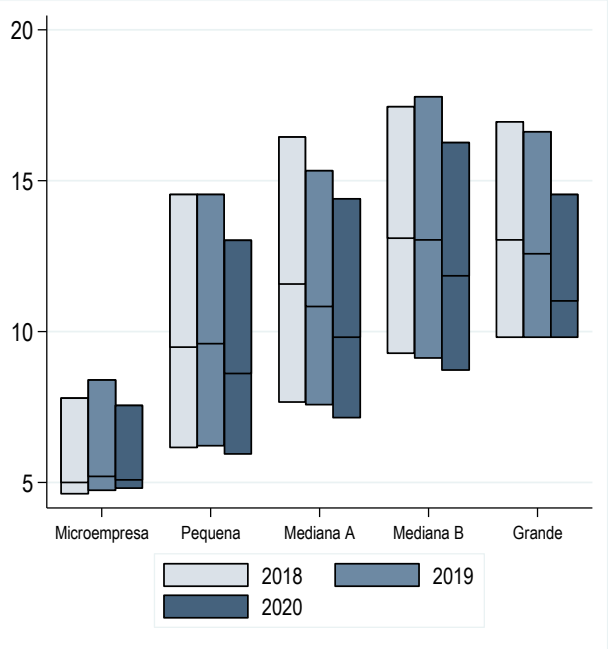
Tabla 17: Participación de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por tamaño de empresa

Años después graduarse	Microempresa			Pequeña			Mediana A			Mediana B			Grande		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020
01	54.3	52.8	50.1	60.2	59.3	54.0	66.2	64.7	63.7	69.9	64.1	65.8	70.6	65.5	63.2
03	68.6	67.4	60.7	75.6	74.2	67.9	81.0	80.4	76.0	84.2	81.1	80.4	88.4	85.7	84.2
05	75.4	74.8	68.9	81.5	81.3	74.1	85.8	85.2	79.7	89.5	86.6	85.1	91.9	90.6	89.5
10	81.9	80.5	73.8	86.3	85.4	79.3	89.4	88.5	86.2	91.7	89.4	89.4	94.4	93.2	92.9

Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2008 (10 años después de graduación), 2013 (5 años después de graduación), 2015 (3 años después de graduación) y 2017 (1 año después de graduación)
Cohortes 2019: 2009 (10 años después de graduación), 2014 (5 años después de graduación), 2016 (3 años después de graduación) y 2018 (1 año después de graduación)
Cohortes 2020: 2010 (10 años después de graduación), 2015 (5 años después de graduación), 2017 (3 años después de graduación) y 2019 (1 año después de graduación)

La Figura 33 muestra una relación positiva entre la mediana del ingreso laboral de los graduados de la cohorte 5 con empleo estable y el tamaño de la empresa. También es visible el deterioro de los ingresos laborales representados por el movimiento de la distribución del ingreso hacia abajo en los últimos 3 años, particularmente de los graduados empleados en empresas medianas. En el caso de las empresas grandes, el deterioro de los ingresos se produce principalmente en el cuartil superior, mientras que, en el caso de las empresas pequeñas y microempresas, la afectación de los ingresos solo es evidente en el año de pandemia. El análisis para otras cohortes de graduación no aporta mayor información sobre lo observado para la cohorte 5, simplemente confirma el deterioro de los ingresos de los trabajadores.

Figura 33: Ingreso laboral nominal anual de graduados (grado) en empleo estable 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por tamaño de empresa



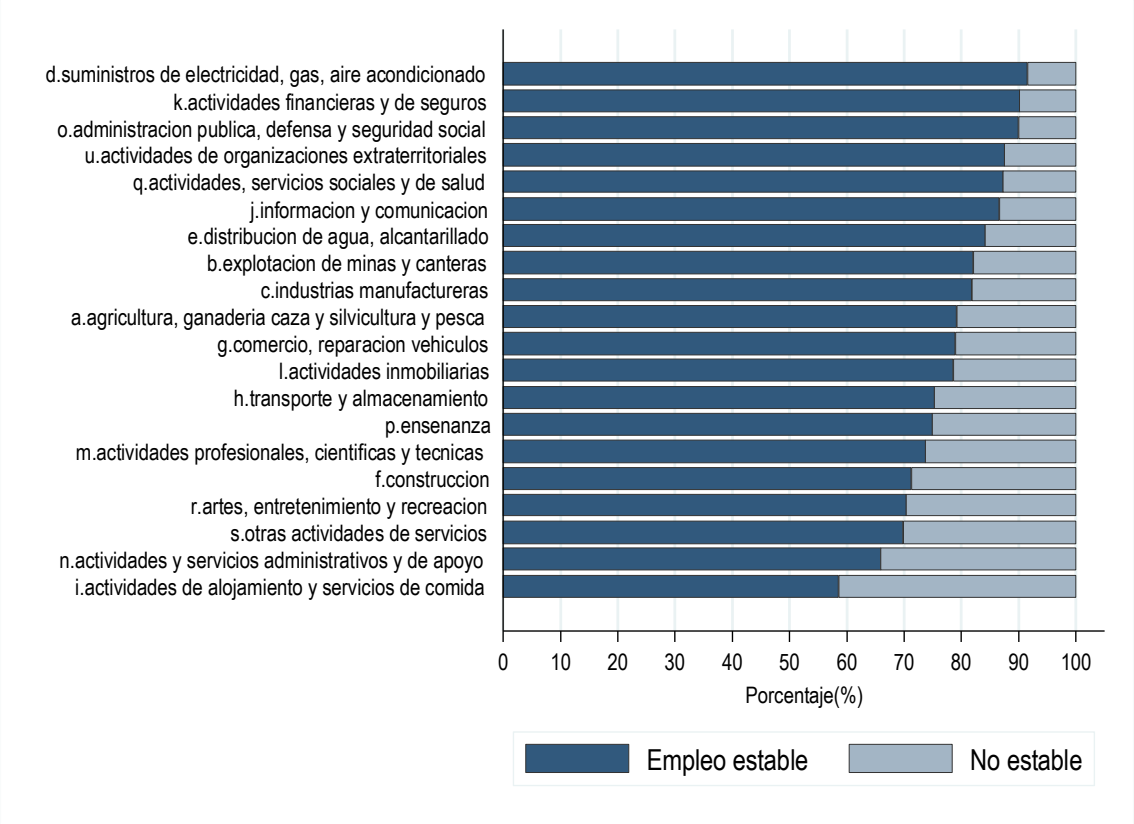
Nivel de instrucción: Grado

Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2013 (5 años después de graduación)
Cohortes 2019: 2014 (5 años después de graduación)
Cohortes 2020: 2015 (5 años después de graduación)

5.3 Actividad económica

La Figura 34 muestra la participación de graduados de la cohorte 5 con y sin empleo estable por sector de actividad económica en el 2020. Los sectores en los cuales el sector público tiene una importante participación, tales como servicios básicos, administración pública y servicios de seguridad, servicios sociales y de salud, entre otros tienen una mayor participación de trabajadores con empleo estable. En el otro extremo se encuentran sectores que ofrecen servicios personales, particularmente actividades relacionadas con el turismo. La Tabla 18 confirma que durante el año de la pandemia los trabajadores de los sectores de alojamiento y servicios de comida, artes, entrenamiento y recreación fueron los más perjudicados en términos de empleo estable de tal forma que su participación cayó alrededor de 14 p.p.

Figura 34: Participación de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable y no estable 5 años después de graduarse en el 2020 por actividad económica



Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2020: 2015 (5 años después de graduación)

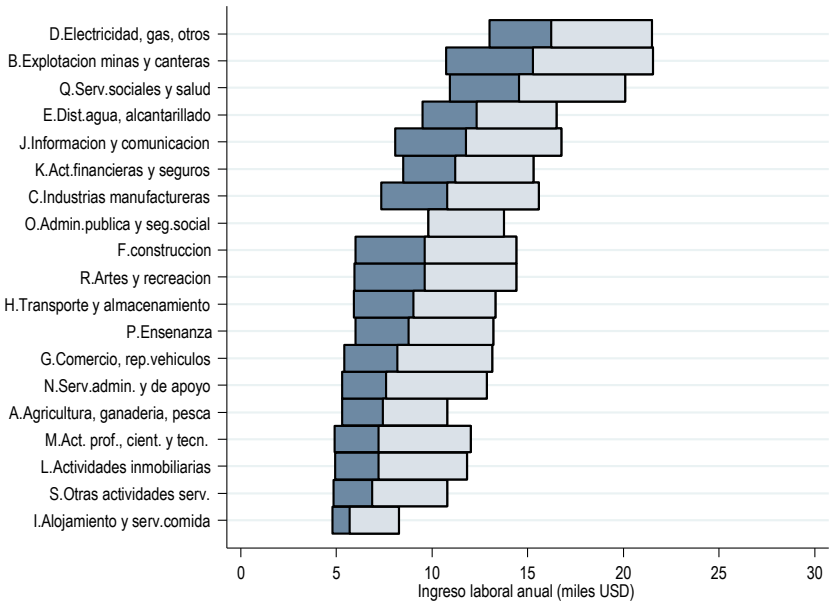
Tabla 18: Participación de graduados de tercer nivel (grado) en empleo estable 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por actividad económica

	Año de análisis		
Actividad Económica	**2018**	**2019**	**2020**
A.Agricultura, ganaderia caza y silvicultura y pesca	84.0	84.0	79.2
B.Explotacion de minas y canteras	90.7	89.9	82.1
C.Industrias manufactureras	87.5	87.4	81.9
D.Suministros de electricidad, gas, aire acondicionado	93.9	92.7	91.6
E.Distribucion de agua, alcantarillado	95.5	85.2	84.1
F.Construccion	81.3	78.6	71.4
G.Comercio, reparacion vehiculos	83.7	83.3	79.0
H.Transporte y almacenamiento	82.4	82.0	75.3
I.Actividades de alojamiento y servicios de comida	75.8	74.2	58.7
J.Informacion y comunicacion	90.8	89.9	86.7
K.Actividades financieras y de seguros	91.7	92.0	90.1
L.Actividades inmobiliarias	85.7	83.3	78.7
M.Actividades profesionales, cientificas y tecnicas	79.5	79.6	73.8
N.Actividades y servicios administrativos y de apoyo	77.5	79.5	66.0
O.Administracion publica, defensa y seguridad social	91.9	88.8	90.0
P.Ensenanza	81.9	82.6	75.0
Q.Actividades, servicios sociales y de salud	90.3	90.6	87.3
R.Artes, entretenimiento y recreacion	81.5	83.0	70.4
S.Otras actividades de servicios	73.4	74.0	69.9

Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2013 (5 años después de graduación)
Cohortes 2019: 2014 (5 años después de graduación)
Cohortes 2020: 2015 (5 años después de graduación)
Se omiten las categorías con menos de 30 observaciones

La Figura 35 muestra el ingreso de los trabajadores con empleo estable de la cohorte 5 por sector de actividad económica en el 2020. La representación gráfica de los ingresos refleja lo observado en el indicador del empleo. Las actividades económicas en las que el sector público tiene una importante participación en el mercado se encuentran en lo más alto de la Figura 35, lo que sugiere que los trabajadores de estos sectores tienen el mayor ingreso laboral mediano, mientras los trabajadores de sectores de servicios personales y alojamiento se ubican en la parte más baja. Finalmente, la Tabla 19 muestra la evolución de los ingresos medianos de los graduados de la cohorte 5 en los últimos años. Existe un decrecimiento generalizado del ingreso mediano, principalmente para actividades relacionadas a servicios personales y turismo, aunque también, se han visto afectadas actividades profesionales, financieras y de administración en general.

Figura 35: Ingreso laboral nominal anual de graduados (grado) en empleo estable 5 años después de graduarse en el 2020 por actividad económica



Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2013 (5 años después de graduación)
Cohortes 2019: 2014 (5 años después de graduación)
Cohortes 2020: 2015 (5 años después de graduación)
Se omiten las categorías con menos de 30 observaciones

Tabla 19: Ingreso laboral nominal anual (miles USD) de graduados (grado) en empleo estable 5 años después de graduarse en los años 2018, 2019 y 2020 por actividad económica

	Año de análisis		
Actividad Económica	**2018**	**2019**	**2020**
A.Agricultura, ganaderia caza y silvicultura y pesca	8.1	8.1	7.4
B.Explotacion de minas y canteras	17.9	16.8	15.3
C.Industrias manufactureras	12.1	11.9	10.8
D.Suministros de electricidad, gas, aire acondicionado	17.4	17.0	16.2
E.Distribucion de agua, alcantarillado	13.8	13.0	12.3
F.Construccion	11.9	10.5	9.6
G.Comercio, reparacion vehiculos	8.6	9.0	8.2
H.Transporte y almacenamiento	9.5	9.6	9.0
I.Actividades de alojamiento y servicios de comida	6.0	6.6	5.7
J.Informacion y comunicacion	13.6	13.4	11.8
K.Actividades financieras y de seguros	12.6	12.5	11.2
L.Actividades inmobiliarias	9.6	7.8	7.2
M.Actividades profesionales, cientificas y tecnicas	8.4	8.7	7.2
N.Actividades y servicios administrativos y de apoyo	8.5	9.6	7.6
O.Administracion publica, defensa y seguridad social	9.9	9.8	9.8
P.Ensenanza	10.1	9.8	8.8
Q.Actividades, servicios sociales y de salud	14.5	14.5	14.5

R.Artes, entretenimiento y recreacion	9.2	9.0	9.6
S.Otras actividades de servicios	7.2	8.0	6.9

Nivel de instrucción: Grado
Año de análisis: 2018, 2019, 2020
Cohortes 2018: 2013 (5 años después de graduación)
Cohortes 2019: 2014 (5 años después de graduación)
Cohortes 2020: 2015 (5 años después de graduación)
Se omiten las categorías con menos de 30 observaciones

Si bien la información de esta sección nos permite hacer una primera evaluación de la afectación de la pandemia en el empleo y el ingreso, hay preguntas que no son resueltas en este apartado, principalmente aquellas relacionadas a la ocupación y las actividades que desempeña cada trabajador dentro de cada sector. Es así, por ejemplo, que el impacto negativo de la pandemia en el sector de servicios podría no ser equitativo para todos los trabajadores que forman parte del mismo. Es de esperarse que aquellos servicios que requieren un contacto directo con los clientes hayan sido los más perjudicados durante el año de pandemia. Finalmente, es importante continuar el análisis de la situación laboral de los graduados en los próximos años con particular interés en aquellos que obtuvieron su título durante el 2020.

6. Bibliografía

CEPAL; OIT. (2017). Coyuntura Laboral en América Latina y el Caribe: La transición de los jóvenes de la escuela al mercado laboral.

Consejo de Educación Superior (CES). (s.f.). REGLAMENTO DE ARMONIZACIÓN DE LA NOMENCLATURA DE LA NOMENCLATURA DE TITULOS PROFESIONALES Y GRADOS ACADEMICOS QUE CONFIEREN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR DEL ECUADOR.

Garzón, N., & Rivadeneira, A. (2017). Estadísticas de empleo y plazas de empleo a partir de registros administrativos. Revista de Estadísticas y Metodologías (Número 3).

González, M., Merhi, R., & Martínez, J. (2018). La calidad del empleo de los universitarios y las universitarias. 1-40.

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (s.f.). Nomenclatura Nacional de Títulos Profesionales.

Mendoza, S. (2012). Inserción laboral de los egresados UPNA (2007 - 08). Servicio Navarro de Empleo, 1-100.

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades - Gobierno de España. (2019). Inserción Laboral de los Egresados Univeresitarios Curso 2013 - 14.

OIT. (2019). Panorama Laboral de América Latina y el Caribe 2019. Lima.

UNESCO. (2013). Clasificación Internacional Normalizada de Educación Superior - CINE 2011. Montreal.

UNESCO. (2015). International Standard Classification of Education - Fields of education and training 2013. Montreal.

Anexos

Anexo A: Documento Metodológico

A.1 Base de Datos

Los insumos para la construcción del sistema de seguimiento a graduados son las bases de datos de registros administrativos procesadas por el Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial - LDLE del INEC, los cuales provienen de las siguientes instituciones:

- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social - IESS (Afiliados a la seguridad social y Avisos de entrada y salida de trabajadores).
- Servicio de Rentas Internas del Ecuador – SRI (Contribuyentes).
- Registro Civil Identificación y Cedulación - RC (Cedulados).
- Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación - SENESCYT (Graduados de la educación técnica y tecnológica y superior registrados).
- Instituto Nacional de Estadística y Censos - INEC (Directorio de empresas y establecimientos - DIEE 2019).

Universo de estudio

Individuos que tienen registrados sus títulos académicos en la SENESCYT pertenecientes a las cohortes de estudio desde el año de graduación 2002. Debido a que en el boletín de indicadores nos centramos en los 2018, 2019 y 2020. Se utiliza información de titulados desde el 2008 hasta el 2019 para el cálculo de indicadores laborales.

Unidad de observación y unidad de análisis

Individuos con título de grado, técnico/tecnológico que al momento de la obtención de su título se encontraron en el rango de edad de 20 - 30 años y graduados de posgrado de los deciles etarios del 1 al 9. En cada cohorte de graduación se analiza el último título obtenido de más alto nivel.

Desagregación de la información

Las desagregaciones de los indicadores son las siguientes:

- **Nivel de instrucción de los graduados:** Comprende los niveles de técnico/tecnólogo, grado, posgrado (diplomado, especialidad y maestría) y posgrado de investigación (doctorado).
- **Sexo:** Corresponde al sexo de identificación de los individuos. Las categorías son hombre y mujer.
- **Etnia:** La variable etnia se analiza a partir de 2016 debido a su disponibilidad en las bases SENESCYT y comprende las categorías: mestizo y no mestizo.
- **Experiencia previa:** Corresponde a la experiencia previa a la obtención de su título dentro del mercado laboral formal que tiene un graduado en un empleo estable (estuvo trabajando al menos 9 meses en un año de referencia y percibió al menos el 90% del Sueldo Básico Unificado-SBU Anual).
- **Tipo de título:** Corresponde al origen del título que obtuvo el graduado. Las categorías son: nacional y extranjero.

- **Tipo de financiamiento:** Corresponde al tipo de institución en la que se graduó el individuo según su financiamiento. Las categorías son: pública y privada.
- **Provincia:** Corresponde a la provincia donde se encuentra ubicada la Institución de Educación Superior (IES) en la que se graduó el individuo.
- **Campos de educación:** Es el campo de especialización educativa agregado de acuerdo a la Clasificación Internacional Normalizada de Educación (CINE). Las categorías que la conforman son: agricultura, silvicultura, pesca y veterinaria; arquitectura y construcción; artes, bienestar, ciencias biológicas y afines; ciencias de la educación, ciencias políticas; ciencias de la tierra; derecho; economía; educación comercial y administración; enfermería y obstetricia; física; humanidades; idiomas; industria y producción; ingeniería y profesiones afines; matemáticas y estadística; medicina y odontología; medio ambiente; otras ciencias de la salud; otras ciencias sociales y del comportamiento; periodismo e información; psicología; química; servicios personales; servicio de protección, seguridad y transporte; TIC; no clasificado.

  Los indicadores correspondientes a este nivel de desagregación no se presentan en el presente boletín, sin embargo, han sido remitidos a la SENESCYT para su respectiva evaluación junto con otros indicadores laborales desagregados por institutos técnicos tecnológicos y por su respectiva oferta académica. Acorde a las conversaciones mantenidas con la SENESCYT, estos indicadores serán publicados en plataformas de visualización a cargo de esta institución.
- **Universidad e instituto técnico/tecnológico:** Corresponde a las universidades más importantes según el Ranking-QS, institutos con más títulos registrados y universidades/institutos de acuerdo al mayor número de títulos por provincia.
- **Sector del empleo:** Corresponde al sector económico donde se encuentra trabajando el graduado en el periodo t. Las categorías son: público, privado o doméstico.
- **Tamaño de la empresa:** Corresponde al tamaño de la empresa (número de trabajadores) donde labora el graduado en el periodo t. Comprende las categorías: microempresa, pequeña, mediana A, mediana B, grande. Para el tamaño de empresa se utiliza la clasificación por empleo y por la recomendación de la CAN la siguiente desagregación: microempresa de 1 a 9 personas, pequeña de 10 a 49 personas, mediana A de 50 a 99 personas, mediana B de 100 a 199 personas y grande de 200 a más personas.
- Rama de actividad**:** Corresponde a la rama de actividad (Clasificación Industrial Internacional Uniforme - CIIU a un dígito) del lugar donde labora el graduado en el periodo t.

Las desagregaciones mencionadas, están sujetas a limitaciones inherentes a las bases de datos utilizadas para la estimación de los indicadores.

Periodicidad y continuidad

En lo que se refiere a la disponibilidad de la información, las bases de trabajo del LDLE se encuentran de forma mensual a partir de enero de 2009. La información de los graduados proveniente de la SENESCYT es una base de stock histórica y será actualizada trimestralmente con la finalidad de incluir nuevos registros de graduados.

Los indicadores del sistema de seguimiento a graduados tienen periodicidad mensual, anual y por cohortes de educación (año de graduación del individuo). Los años de graduación se encuentran disponibles a partir desde 2002, mientras que el periodo de análisis de la información de empleo se encuentra a partir desde el 2009. En el presente estudio nos centramos en los últimos 3 años, es decir, 2018, 2019 y 2020 por lo cual solo consideramos titulados desde el 2008 al 2019, de acuerdo a las cohortes de graduación de 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse.

A.2 Procesamiento de Bases de datos

Procesamiento de registros administrativos

Los registros administrativos pasan por dos macro procesos, los cuales son:

Proceso primario de la información

Esta etapa se encuentra a cargo de la Dirección de Registros Administrativos – DIRAD del INEC. Implica ocho fases que van desde la recepción de datos hasta la obtención de un registro estadístico (Garzón & Rivadeneira, 2017), éstas son:

1) Captación, es la transferencia de las fuentes hacia los repositorios del INEC para su procesamiento.
2) Perfilamiento y corrección, consiste en la corrección de errores de forma como tipo de variable, errores en caracteres.
3) Estandarización, homologación de las variables categóricas de acuerdo a los catálogos madre manejados por el INEC (metadec).
4) Consistencia, validación de las variables de identificación de los individuos.
5) Calidad, validación de información entre variables.
6) Unicidad, identificación y eliminación de duplicados.
7) Seudonimización, asignación de nuevos códigos de identificación a los registros para evitar el uso directo de los microdatos (cédula de identidad), lo que garantiza la confidencialidad de la información.
8) Integración, consolidación de la información de las diferentes bases de datos de acuerdo a las necesidades de análisis.

Proceso para la obtención de indicadores

Una vez que los registros han sido depurados en el proceso anterior, las bases pasan a la Dirección de Estudios y Análisis de la Información (DEAN). En este proceso se realizan análisis de la información para el cálculo de los indicadores.

Bases de titulados SENESCYT

Una vez recibidas las bases de graduados por parte de la SENESCYT, la Dirección de registros administrativos del INEC (DIRAD) realiza el procesamiento primario acorde a las directrices de procesamiento para trasformar un registro administrativo en un registro estadístico. En esta etapa también se integran variables necesarias correspondientes al Registro Civil. Después de este proceso, el equipo de DEAN realiza el procesamiento para depurar inconsistencias y homologar variables con el fin de calcular los indicadores propuestos.

Procesamiento

Limpieza de caracteres, mayúsculas y minúsculas: consiste en un proceso de homologación del formato de las variables de la base de datos, para lo cual se realiza específicamente lo siguiente:

- Estandarización de nombres de las variables.
- Eliminación de tildes en las vocales y el reemplazo del carácter ñ por n.
- Eliminación de caracteres especiales: paréntesis, tildes latinas y francesa, diéresis, comas, puntos, guiones, etcétera.
- Homologación del formato de las categorías de las variables tipo carácter (primera letra en mayúscula y el resto en minúsculas).
- Transformación a valores perdidos (NA) las categorías: punto (.), null, NO REGISTRA, NANA, NO DEFINIDO, Otro/ no registra.
- Transformación a formato fecha (date) las variables de fechas.

Construcción de la variable de nivel de formación de educación superior (jer_forma): se genera la variable de nivel de formación utilizando patrones de texto a partir de las variables que se disponen en la base de nombre del título y nivel de formación. La variable jer_forma, permite obtener una mejor clasificación de los individuos por su nivel de formación mediante patrones de texto aplicados al nombre del título y al nivel de formación, donde se pueden diferenciar los títulos de cuarto nivel en diplomado, especialidad, maestría y doctorado.

Homologación de variables de campo amplio y campo específico: este proceso consiste en la creación de nuevas variables para los campos de educación (amplio y específico) a partir de las variables originales (campo_amplio y campo_especifico) que se encuentran en la base de titulados; debido a que estas variables no poseen una codificación adecuada (por ejemplo, existen registros que pertenecen a una misma categoría, pero se encuentran escritas de distinta forma). Otro problema identificado en las variables de campo de educación es que, las mismas se encuentran codificadas acorde al régimen educativo (2009 y 2013) vigente en el momento del registro del título; esto provoca que no se pueda comparar la información de forma histórica para este nivel de desagregación, al encontrarse diferentes clasificaciones de campos educativos.

Por tal motivo, se realiza un ejercicio de homologación de título y campos de educación actualizado a la nueva Clasificación Internacional Normalizada de la Educación CINE-2013 [25]y basado en el "Reglamento de Armonización de la Nomenclatura de títulos profesionales y grados académicos que confieren las Instituciones de Educación Superior del Ecuador" del Consejo de Educación Superior (CES) del Ecuador y la "Clasificación Nacional de Títulos Profesionales (CNTP)[26].

El ejercicio de homologación permitió estandarizar a los títulos académicos nacionales y extranjeros para cada nivel de instrucción, y a su vez generar nuevas variables de campos de educación acorde a la CINE-2013 (campo_amplio_cine13, campo_especifico13 y campo_detallado13).

[25] Adicionalmente, se realizó la homologación de las variables de campo amplio y campo específico en base a la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación CINE-2011, con la finalidad de analizar las diferencias con la clasificación 2013.

[26] En el año 2013, la UNESCO generó un clasificador más actualizado sobre los campos de estudio (International Standard Classification of Education-Fields of Education and Training, ISCED-F por su acrónimo en inglés). Anterior a esta clasificación se encuentra el CINE-2011. La "Clasificación Nacional de Títulos Profesionales (CNTP)- versión 1" , es desarrollada por la Dirección de Infraestructura Estadística y Muestreo del INEC, que a su vez se basa en la CINE-2013 (Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)).

Construcción de la fecha de nacimiento: se crea una nueva variable de fecha de nacimiento (fecha_nacimiento_c) tomando como variable principal la fecha proveniente del Registro Civil y en el caso de que sea valor perdido, se completa con la variable de la fuente (siempre que sea diferente de año 1900 o NA).

Creación de variable edad a la fecha de graduación: se genera la edad que tienen las personas a la fecha de graduación (edad_graduados), corresponde a la diferencia entre el mes y año de la fecha graduación y el mes y año de la fecha de nacimiento construida (fecha_nacimiento_c).

Con la finalidad de tener un grupo más homogéneo en el análisis de graduados por cohortes, se ha calculado la edad de los graduados al momento de obtener su título y se ha tomado como criterio para los títulos de grado y técnico/tecnólogo la edad de 20 a 30 años y para cuarto nivel los deciles etarios de 1 a 9.

Creación de año, mes y día de graduación: se generan las variables de año, mes, día y fecha de graduación, para la cual se toman las siguientes consideraciones:

- Transformación a datos perdidos (NA) las fechas para el año "1900".
- Se considera la fecha de grado para los títulos nacionales.
- Se toma en cuenta la fecha de registro para los títulos extranjeros ya que estos no cuentan con una acta de grado.
- Para el caso de registros de títulos nacionales sin fecha del acta de grado, se completa con la fecha de registro del título.[27]
- Para los títulos de grado o técnico/tecnólogo, que se encuentran fuera del rango de 20 a 30 años se considera la fecha de egresamiento de tenerla.

Generación de variable sexo: se genera la variable de sexo a partir del Registro Civil y en el caso de valor perdido se completa con la variable de la fuente (siempre que sea diferente de NA).

Generación de variable de universidades e institutos: para los títulos nacionales se genera la variable universidad_inst, que contiene las categorías para las cuales se desagregan los tabulados, que son: 17 universidades más importantes del país según el Ranking-QS, 26 universidades con más registros por provincia, 17 institutos con mayor número de graduados y 22 institutos según tamaño provincial. En total son 82 categorías de institutos y universidades nacionales que corresponde al 78.2% del total de títulos (83.4% del total títulos nacionales).

Generación de variable experiencia: se genera la variable experiencia laboral formal para los títulos de grado y técnico/tecnólogo, tomando en cuenta el último título obtenido de mayor nivel de instrucción por persona y año. Se crea una variable dummy, donde 1 corresponde a los graduados que tuvieron empleo estable antes del año graduación y 0 si no lo tuvieron.

Se realizan otras depuraciones y limpiezas de las variables que forman parte de este boletín como recodificación del tipo de financiamiento, etiqueta y conversión de tipo de variables acorde a sus respectivos catálogos homologados, depuración de duplicados. Finalmente, una vez ejecutado este proceso se obtiene una base de datos de graduados depurada con registros consistentes y con variables homologadas lista para el cálculo de indicadores.

[27] En la base con corte diciembre-2020, existen 6 casos sin fecha de grado ni registro que se completa con la fecha de egresamiento.

Cobertura y periodicidad

La base de datos cubre al universo de graduados con títulos registrados de educación técnica y tecnológica y educación superior. La información corresponde a una base de datos histórica y se actualiza trimestralmente.

A.3 Definiciones metodológicas

Unidad de análisis: Es la persona que se encuentra registrada con al menos un título, en el registro de la SENESCYT que se encuentre entre 20 a 30 años de edad al momento de graduarse de nivel de grado o técnico/tecnólogo y entre el decil 1 al 9 de la edad al momento obtener el título de cuarto nivel.

Periodo de análisis: Es el año en el que se observa la situación laboral del graduado.

Cohorte o año de graduación: Hace referencia al periodo (año) en el que los individuos obtienen su título (para mayor detalle sobre la fecha de graduación, véase la sección A.2 - procesamiento).

Cohortes de análisis: Se analiza el caso de graduados con 1, 3, 5 y 10 años después de graduarse como lo indica la Figura 1.

Graduado: persona que se encuentra registrada con al menos un título, en el registro de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT). Para el cálculo de indicadores se filtran los casos únicos de graduados considerando el último título obtenido de más alto nivel de instrucción por año.

Graduado estudiante: se considera a las personas que cumplan los siguientes criterios:

- Si tiene más de un título y se graduó en el año de referencia.
- Si tiene más de un título, pertenece a grado o técnico-tecnólogo y registra su título en el año de análisis o hasta 3 años después de este.
- Si tiene más de un título, pertenece a maestría, diplomado o especialidad y registra su título en el año de análisis o hasta 1 año después de este.
- Si tiene más de un título, pertenece doctorado y registra su título en el año de análisis o hasta 4 años después de este.

Empleo formal: se refiere al indicador de empleo (asalariado o independiente) registrado en la seguridad social[28], donde se considera únicamente el trabajo con mayor remuneración en el que se desempeña el individuo, siendo este perteneciente al sector público, privado y doméstico (independientemente de la jornada laboral que desempeña). No se toma en cuenta seguro social campesino, semi contribuyente, voluntarios, registros no consistentes según CIIU, edad y días trabajados.

[28] "La metodología de los indicadores de empleo y plazas de empleo registrado en la seguridad social forma parte del trabajo de generación de nuevas métricas a partir de registros administrativos. Fue discutida y aprobada por un equipo interinstitucional en la Comisión Especial de Estadísticas de Empleo y Plazas de Empleo a partir de Registros Administrativos, integrada por el INEC, la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), el Ministerio Coordinador de Política Económica (MCPE), el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), el Ministerio de Trabajo (MDT) y el Servicio de Rentas Internas (SRI)" (Garzón & Rivadeneira, 2017).

Empleo estable formal: se define como aquellos individuos con empleo formal y que cumplen simultáneamente las siguientes condiciones:

- El graduado de la cohorte h ha trabajado al menos 9 de los 12 meses del año de referencia t, durante los meses de trabajo debe tener un ingreso positivo.
- El graduado de la cohorte h debe tener un ingreso anual superior o igual al 90% del ingreso anual de un trabajador de salario mínimo en el año de referencia.

Ingreso laboral: corresponden a los ingresos mensuales resultantes del desempeño de una actividad económica que han sido registrados en las bases de afiliados del IESS, los que a su vez corresponden al trabajo principal.

El LDLE corrige datos atípicos (sueldos de la cola inferior y superior), de acuerdo a los siguientes criterios:

- Se toma como referencia el salario básico unificado (SBU), ya que por normativa un empleado no puede estar percibiendo un salario inferior a este.
- Se plantea trabajar con un umbral de identificación de datos atípicos fijado en 10 veces el percentil 99 del sueldo diario.

Anualización del ingreso laboral: corresponde a la sumatoria de los ingresos laborales obtenidos por el empleado en todos los meses trabajados (correspondiente a los trabajos principales de mayor remuneración) en el año de análisis. Asimismo, las variables sector del empleo, tamaño de la empresa en la que labora y rama de actividad corresponden al trabajo principal del último mes trabajado en el año.

A.4 Marco Metodológico para el cálculo de indicadores

Análisis de edad para títulos de tercer nivel

Debido a que la fecha de graduación de los individuos presenta inconsistencias, por el elevado número de títulos registrados en determinados periodos (Por ejemplo, el año 2002 - véase la Figura A.1) que posiblemente correspondan a títulos de periodos anteriores (como ocurre con los registros de títulos extranjeros, los cuales no cuentan con fechas de acta de grado en su mayoría sino únicamente su fecha de registro que fue probablemente posterior a su graduación), se ha visto la necesidad de validar la información a partir de la edad de los graduados.

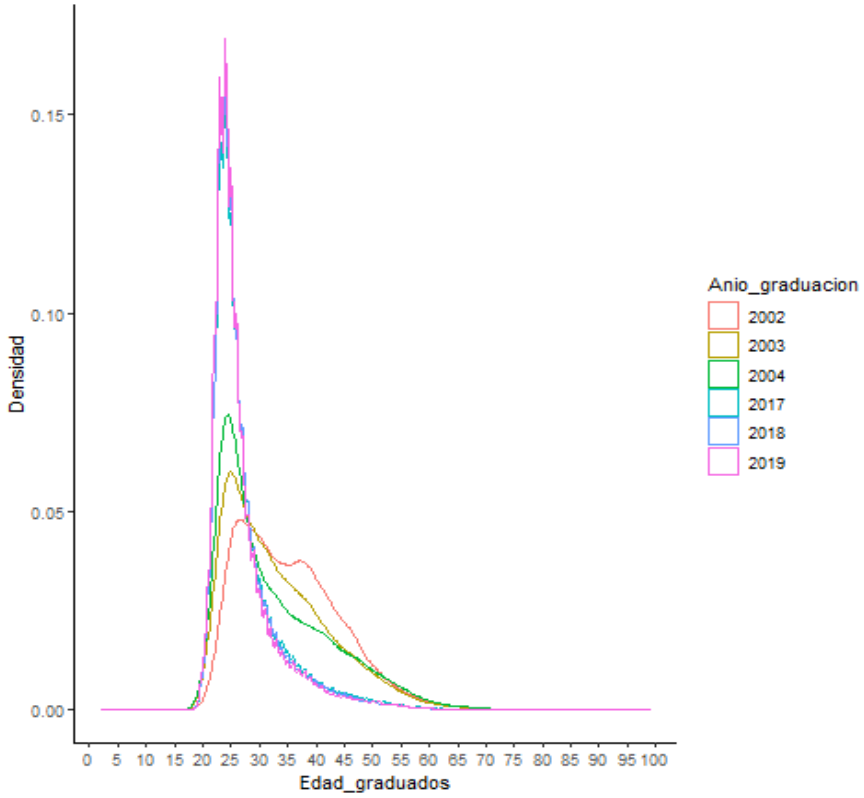
En específico, se plantea como ejercicio el analizar la edad de los titulados al momento de su graduación por primera vez de grado o técnico/tecnológico y con ello definir un criterio de estudio (rango de edad), el cual mejore la calidad y consistencia de los indicadores de seguimiento a graduados. Adicionalmente, la edad de los individuos al momento de obtener su primer título, sea este de grado o técnico/tecnológico es un aspecto que permitirá manejar cohortes académicas de graduados más homogéneas, para lo cual se realiza las siguientes aproximaciones:

- Se ha considerado un solo registro de los graduados, el cual corresponde al primer título obtenido de grado o técnico/tecnológico. En el caso de que exista una misma fecha de grado en ambos títulos, prevalece el título de grado.

- Para el ejercicio se ha tomado únicamente aquellos registros de graduados que han sido identificados en la base de datos de cedulados del Registro Civil (RC) y cuentan con fecha de nacimiento.
- Se ha restringido el rango de edad desde el nacimiento del graduado hasta la fecha de registro del primer título del individuo de 17 años en adelante.

Con esos aspectos preliminares, se presenta a continuación un gráfico de densidad en el que se analiza el comportamiento de la variable, edad de los graduados al momento de registrar su primer título de grado (edad_graduados), para los años de mayor cantidad de títulos registrados (2002, 2003 y 2004) versus los años más recientes de la serie histórica (2017, 2018 y 2019).

Figura A.1: Densidad de la edad del graduado al momento de registrar su título de tercer nivel



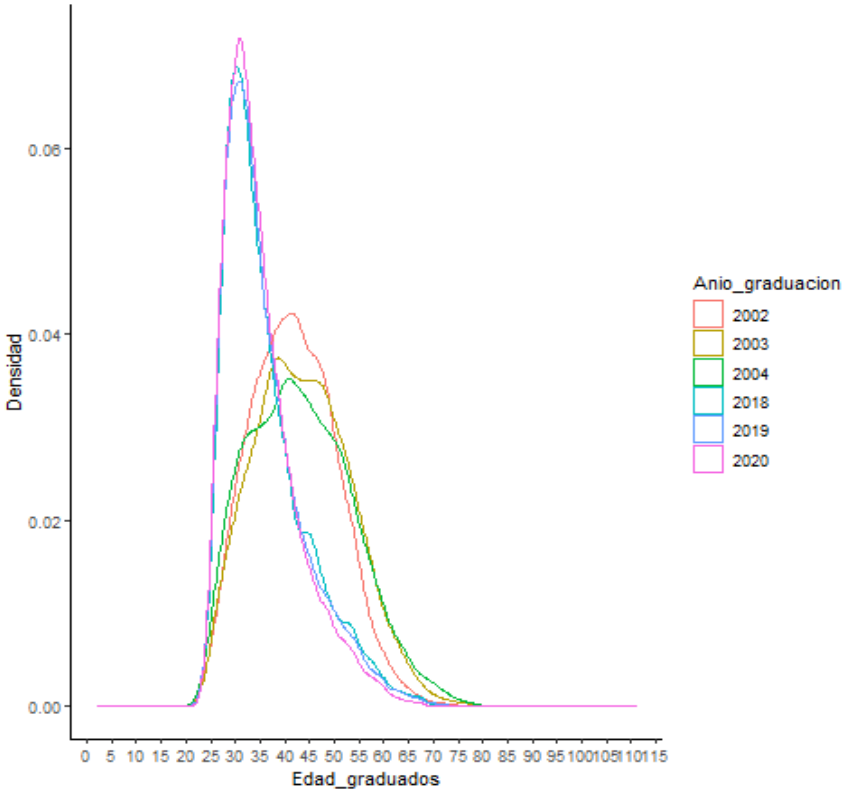
La Figura A.1 indica que el mayor porcentaje de graduados se sitúa entre los 24 - 26 años al momento de obtener su primer título de graduación de grado o técnico/tecnológico para todos los años analizados. Sin embargo, es visible una dispersión significativa durante los primeros años de los 2000s. La mediada en estos años se encuentra entre los 30 y 35 años, mientras que para periodos posteriores esta se sitúa entre los 25 y 26 años de edad. Existe una inconsistencia evidente en la fecha de graduación en los periodos iniciales (2002 - 2004), lo cual puede deberse a la normativa vigente en ese momento que exigía a los graduados de cualquier año registrar sus títulos académicos.

A pesar de que existen registros de edades inferiores a la edad que se espera un individuo obtenga un título de tercer nivel, es decir, menos de 20 años, estos registros representan menos del 1% del total de registros. Debido a que no existe forma de obtener la fecha real de graduación de un individuo de acuerdo a los datos disponibles, se toma como criterio el rango de edad entre 20 y 30 años al momento

de registrar el título. Un análisis por deciles nos indica que alrededor del 70% de los graduados cumplen con esta restricción desde el año 2005 y esta cantidad sube al 80% en los últimos 3 años correspondientes al 2018, 2019 y 2020.

En el caso de titulaciones de cuarto nivel el rango etario es mucho más heterogéneo, sin embargo, es de esperarse que un sesgo similar al observado en el registro de titulaciones de tercer nivel ocurra con estas titulaciones también. La Figura A.2 muestra que este es el caso, principalmente para los años 2002, 2003 y 2004.

Figura A.2: Densidad de la edad del graduado al momento de registrar su primer título de cuarto nivel



A diferencia de las titulaciones de tercer nivel no se puede intuir la edad a la cual un individuo realiza estudios de cuarto nivel. Debido a los datos atípicos observados en el análisis de deciles se plantea tomar como rango etario el decil 1 y 9.

Cálculo de indicadores

Los indicadores siguen las sugerencias iniciales realizadas por la SENESCYT en el convenio de transferencia interinstitucional INEC-SENESCYT. Los cuales son calculados de acuerdos a los criterios descritos en este documento metodológico. Las siguientes fichas metodológicas muestran información detallada de cada uno de los indicadores incluidos en el presente estudio.

FICHA METODOLÓGICA	
NOMBRE DEL INDICADOR	**Porcentaje anual de graduados con empleo formal estable**
DEFINICIÓN	Porcentaje de graduados de la cohorte h con empleo estable formal en el periodo t.

FÓRMULA DE CÁLCULO

PROMEDIO:

$$E_{h,t} = \frac{TGE_{h,t}}{TG_h}$$

Donde:

$E_{h,t}$: Porcentaje de graduados de la cohorte h con empleo estable en el periodo t.
$TGE_{h,t}$: Total de graduados de la cohorte h con empleo estable en el periodo t.
TG_h: Total de graduados de la cohorte h.

Se calculan también indicadores de empleo no estable (no cumple con la definición de empleo estable) y participación de los trabajadores empleados dentro de categorías ocupacionales con una fórmula análoga a esta.

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS

Ingreso laboral: son los ingresos que perciben los individuos como resultado del desarrollo de una actividad económica y que se encuentran registrados en la seguridad social. Se eliminan datos atípicos, los cuales se identifican a partir del análisis de los sueldos de la cola inferior y superior. En el primer caso se toma como referencia el salario básico unificado (SBU), ya que por normativa un empleado no puede estar percibiendo un salario inferior a este. En el segundo caso se plantea trabajar con un umbral de identificación de datos atípicos fijado en 10 veces el percentil 99 del sueldo diario.

Ingreso laboral anual: sumatoria total en el año de referencia del ingreso laboral mensual.

Graduado: persona que se encuentra registrada con al menos un título, en el registro de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT). Para el cálculo de este indicador se filtran los casos únicos de graduados por año del último título obtenido de más alto nivel de instrucción.

Empleo estable: corresponde a aquellas personas que en el año de referencia haya trabajado al menos 9 meses y tenga un sueldo mayor o igual al 90% de del Salario Básico Unificado (SBU) anual.

Empleo formal: se refiere al indicador de empleo (asalariado o independiente) registrado en la seguridad social, donde se considera únicamente el trabajo con mayor remuneración en el que se desempeña el individuo, siendo este perteneciente al sector público, privado y doméstico (independientemente de la jornada laboral que desempeña). No se toma en cuenta seguro social campesino, semi contribuyente, voluntarios, registros no consistentes según CIIU, edad y días trabajados.

Graduado estudiante: se considera a las personas que cumplan los siguientes criterios:

- Si tiene más de un título y se graduó en el año de referencia.
- Si tiene más de un título, pertenece a grado o técnico-tecnólogo y se gradúo entre el año de referencia y el año de referencia +3.
- Si tiene más de un título, pertenece a maestría, diplomado o especialidad y se gradúo entre el año de referencia y el año de referencia +1.
- Si tiene más de un título, pertenece doctorado y se gradúo entre el año de referencia y el año de referencia +4.

Cohorte: grupo de personas que registran un título en la base de titulados SENESCYT en un periodo específico.

METODOLOGÍA DE CÁLCULO

Para el cálculo del indicador se sigue el procedimiento detallado a continuación:

- Se prepara una base de trabajo en la que se juntan los casos únicos de graduados por año, para lo cual se filtra el último título más alto obtenido de la base de graduados registrados en la SENESCYT, y los casos de la base de trabajo anual del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) (en el sector privado, público y empleo doméstico).
- Se genera una variable que contiene el ingreso laboral del graduado en la cohorte h con empleo estable en el periodo t.

El cálculo del indicador se realiza para un análisis por cohortes que corresponde a una consideración metodológica, en la que con la finalidad de obtener grupos más homogéneos y agregar a los indicadores el factor experiencia se observa a los graduados de diferentes cohortes en un periodo determinado. Se ha definido el cálculo de los resultados de las cohortes de 1, 3, 5 y 10 años. Por ejemplo, la cohorte 1 de los individuos con empleo en el periodo 2019 corresponde a los graduados de 2018 (periodo t - 1).

LIMITACIONES TÉCNICAS

La información se refiere únicamente al mercado laboral formal, es decir, incluye información de los graduados que hayan emparejado satisfactoriamente con los registros del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) que se identifiquen con empleo (asalariado o independiente) en las bases del Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial (LDLE). Adicionalmente, los indicadores no muestran información sobre si los graduados se encuentran en una ocupación acorde a las habilidades adquiridas durante sus programas de estudios, esto debido a que no se cuenta con la variable de ocupación al momento de la definición de los indicadores.

La definición de empleo estable se basa en sistemas de seguimiento a graduados internacionales tales como Longitudinal Educational Outcomes (LEO para Reino Unido) o el Post-Secondary Employment Outcomes (PSEO para USA), sin embargo, esta definición se ha ajustado a las limitaciones de los datos y a criterios propios relacionados a la realidad del Ecuador.

No es posible estimar con precisión si un graduado continúa en estudios posteriores para todos los años debido a la disponibilidad de información histórica de las bases de matriculados en instituciones de educación superior nacionales (desde 2016 de universidades y escuelas politécnicas y desde el 2017 de institutos técnicos y tecnológicos). Por lo que, se determina un graduado con estudios posteriores a partir de la misma base de titulados, cuando ha obtenido títulos adicionales (más de un título) y se encuentra como estudiante si se registra el título en el periodo de análisis o en periodos posteriores (acorde al tipo de título de tercer o cuarto nivel).

UNIDAD DE MEDIDA O EXPRESIÓN DEL INDICADOR	Porcentaje
FUENTE DE DATOS	Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial (LDLE) del INEC y bases de titulados (SENESCYT).
PERIODICIDAD DE REPORTE DEL INDICADOR	Anual
DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS	Periodo de análisis t desde 2009. Cohorte de análisis h desde 2002 (técnico/tecnólogo, grado, posgrado) y desde 2011 (posgrado_investigacion).
NIVEL DE DESAGREGACIÓN	Sexo, etnia (desde 2016), campo de educación, universidad/instituto, experiencia previa, tipo de financiamiento, tipo de título, provincia de la institución de educación superior (IES), tamaño de empresa, rama de actividad y sector del empleo.
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR	Garzón, N., & Rivadeneira, A. (2017). Estadísticas de empleo y plazas de empleo a partir de registros administrativos. Revista de estadística y Metodologías (Número 3). SENESCYT. (2020). ANEXO A: Nota técnica de

	insumos para construcción del sistema de seguimiento a graduados administrado por SENESCYT.

FICHA METODOLÓGICA	
NOMBRE DEL INDICADOR	**Ingreso laboral anual de graduados con empleo formal estable**
DEFINICIÓN	Ingreso laboral anual de graduados de la cohorte h con empleo formal estable en el periodo t.

FÓRMULA DE CÁLCULO

PROMEDIO:

$$\overline{IE}_{h,t} = \frac{\sum_{i=1}^{N} IE_{i,h,t}}{TE_{h,t}}$$

Donde:
$\overline{IE}_{h,t}$: Ingreso laboral promedio anual de los graduados de la cohorte h con empleo formal estable en el periodo t.
$\sum_{i=1}^{N} IE_{i,h,t}$: Sumatoria del ingreso laboral anual del graduado i=1 hasta N en la cohorte h con empleo formal estable en el periodo t.
$TE_{h,t}$: Total de graduados de la cohorte h con empleo formal estable en el periodo t.

Indicadores de ingreso laboral anual incluyen la mediana y los cuartiles 1 y 3.

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS

Ingreso laboral: son los ingresos que perciben los individuos como resultado del desarrollo de una actividad económica y que se encuentran registrados en la seguridad social. Se eliminan datos atípicos, los cuales se identifican a partir del análisis de los sueldos de la cola inferior y superior. En el primer caso se toma como referencia el salario básico unificado (SBU), ya que por normativa un empleado no puede estar percibiendo un salario inferior a este. En el segundo caso se plantea trabajar con un umbral de identificación de datos atípicos fijado en 10 veces el percentil 99 del sueldo diario.

Ingreso laboral anual: sumatoria total en el año de referencia del ingreso laboral mensual.

Graduado: persona que se encuentra registrada con al menos un título, en el registro de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación

(SENESCYT). Para el cálculo de este indicador se filtran los casos únicos de graduados por año del último título obtenido de más alto nivel de instrucción.

Empleo estable: corresponde a aquellas personas que en el año de referencia haya trabajado al menos 9 meses y tenga un sueldo mayor o igual al 90% de del Salario Básico Unificado (SBU) anual.

Empleo formal: se refiere al indicador de empleo (asalariado o independiente) registrado en la seguridad social, donde se considera únicamente el trabajo con mayor remuneración en el que se desempeña el individuo, siendo este perteneciente al sector público, privado y doméstico (independientemente de la jornada laboral que desempeña). No se toma en cuenta seguro social campesino, semi contribuyente, voluntarios, registros no consistentes según CIIU, edad y días trabajados.

Cohorte: grupo de personas que registran un título en la base de titulados SENESCYT en un periodo específico.

METODOLOGÍA DE CÁLCULO

Para el cálculo del indicador se sigue el procedimiento detallado a continuación:

- Se prepara una base de trabajo en la que se juntan los casos únicos de graduados por año, para lo cual se filtra el último título más alto obtenido de la base de graduados registrados en la SENESCYT, y los casos de la base de trabajo anual del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) (en el sector privado, público y empleo doméstico).
- Se genera una variable que contiene el ingreso laboral del graduado en la cohorte h con empleo estable en el periodo t.

El cálculo del indicador se realiza para un análisis por cohortes que corresponde a una consideración metodológica, en la que con la finalidad de obtener grupos más homogéneos y agregar a los indicadores el factor experiencia se observa a los graduados de diferentes cohortes en un periodo determinado. Se ha definido el cálculo de los resultados de las cohortes de 1, 3, 5 y 10 años. Por ejemplo, la cohorte 1 de los individuos con empleo en el periodo 2019 corresponde a los graduados de 2018 (periodo t - 1).

LIMITACIONES TÉCNICAS

La información se refiere únicamente al mercado laboral formal, es decir, incluye información de los graduados que hayan emparejado satisfactoriamente con los registros del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) que se identifiquen con empleo (asalariado o independiente) en las bases del Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial (LDLE). Adicionalmente, los indicadores no muestran información sobre si los graduados se encuentran en una ocupación acorde a las habilidades adquiridas durante sus programas de estudios, esto debido a que no se cuenta con la variable de ocupación al momento de la definición de los indicadores.

UNIDAD DE MEDIDA O EXPRESIÓN DEL INDICADOR	Dólares corrientes Dólares reales (deflactor diciembre-2019)

FUENTE DE DATOS	Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial (LDLE) del INEC y bases de titulados (SENESCYT).
PERIODICIDAD DE REPORTE DEL INDICADOR	Anual
DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS	Periodo de análisis t desde 2009. Cohorte de análisis h desde 2002 (técnico/tecnólogo, grado, posgrado) y desde 2011 (posgrado_investigacion).
NIVEL DE DESAGREGACIÓN	Sexo, etnia (desde 2016), campo de educación, universidad/instituto, experiencia previa, tipo de financiamiento, tipo de título, provincia de la institución de educación superior (IES), tamaño de empresa, rama de actividad y sector del empleo.
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR	Garzón, N., & Rivadeneira, A. (2017). Estadísticas de empleo y plazas de empleo a partir de registros administrativos. Revista de estadística y Metodologías (Número 3). SENESCYT. (2020). ANEXO A: Nota técnica de insumos para construcción del sistema de seguimiento a graduados administrado por SENESCYT.

Sugerencias

Agradecemos cualquier comentario o sugerencia en el texto de este documento y los datos presentados en el mismo. Contáctanos a: inec@inec.gob.ec

INEC | Buenas cifras, **mejores vidas**

@ecuadorencifras

@ecuadorencifras

@InecEcuador

t.me/ecuadorencifras

INEC/Ecuador

INECEcuador

Administración Central (Quito)
Juan Larrea N15-36 y José Riofrío.
Teléfonos: (02) 2544 326 - 2544 561 Fax: (02) 2509 836
Código postal: 170410
correo-e: inec@inec.gob.ec

www.ecuadorencifras.gob.ec