

Empleabilidad en Ontario - Canadá

Andrés Felipe Penna Hernández, Steven Zapata Zuleta, Jhonatan Valencia Ocampo

Departamento de Ingeniería, Universidad de Antioquia

Medellín, Colombia

andres.pena@udea.edu.co

steven.zapataz@udea.edu.co

jhonatan.valenciao@udea.edu.co

beyond health, education and income. Factors such as sustainability,

Resumen

Un elemento importante dentro del desarrollo y crecimiento económico de un país es el empleo. En este desarrollo el ciudadano posee un rol determinante como elemento productor de riqueza para su país.

La naturaleza de los países desarrollados, como potencias económicamente estables y con un desarrollo creciente, es poseer bajos índices de desempleo [2], se pretende analizar mediante datos informáticos libres, algunos factores que permitan comprender mejor el comportamiento del fenómeno del desempleo en uno de los países desarrollados como Canadá, quién posee un alto puntaje en el (entre los 10 países con mayor calificación) índice de desarrollo Humano de 0,902, evaluado de 0 a 1. Bajo esta perspectiva, es claro que el desarrollo va más allá de la salud, la educación y el ingreso. Factores como sustentabilidad, empleo o libertad deberían formar parte de cualquier índice que intentara medir el desarrollo. [1]

Evaluando estos elementos, y comprendiendo la realidad en el tema laboral que se vive actualmente en nuestro país Colombia [6], es de interés comprender algunos de los temas relacionados con la empleabilidad en dicho país (Canadá) y variables que la puedan componer. Todo esto se realiza con el propósito de generar ideas o diversas interpretaciones de la información seleccionada. Las herramientas que se emplearán para dicho análisis son: para la búsqueda de información, adaptación e interpretación se realizan con base en datos abiertos y herramientas ofimáticas como el software Python.

Palabras clave: desempleo, empleabilidad, nivel educativo, PIB, desarrollo, sector, duración.

Abstract

An important element in the development and economic growth of a country is employment. In this development, the citizen has a determining role as a producer of wealth for his country.

The nature of developed countries, as stable economic powers and with growing development, have low unemployment rates [2], it is intended to analyze through free computer data, some factors that allow a better understanding of the behavior of the unemployment phenomenon in one of the developed countries such as Canada, which has a high score in the (among the 10 countries with the highest rating) Human Development Index of 0.902, evaluated from 0 to 1. Under this perspective, it is clear that development goes

employment or freedom cannot be part of any index that attempts to measure development [1].

Evaluating these elements, and understanding the reality in the labor issue that our country Colombia is currently experiencing [6], issues related to employability in this country (Canada) and variables that can compose it will be studied. All this is done with the purpose of generating ideas or various interpretations of the selected information. The tools that will be used for this analysis are: for the search for information, adaptation and interpretation are carried out based on Open Data and office tools such as Python software.

Keywords: unemployment, employability, educational level, GDP, development, sector, duration.

I. INTRODUCCIÓN

Canadá, es un país desarrollado basados en su alto puntaje en el (entre los 10 países con mayor calificación) IDH de 0,902 [1]. Se encuentra situado en América del Norte y posee una gran superficie, convirtiéndose en uno de los países más grandes del mundo. Su moneda es el dólar canadiense (CAD) y su población para los años 2005 - 2015 corresponde a 32.243.753 - 35.702.908 millones de habitantes, respectivamente [5].



Fig 1. Canadá en el continente. Recuperado de: Datosmacro.com [5]



Fig. 2 Ontario, región de interés en Canadá. Recuperado de: Datosmacro.com [5]

Debido a las características de este país, en contraste con países en vía de desarrollo como Colombia, llama la atención qué elementos pueden afectar el comportamiento de la empleabilidad en Canadá y a su principal provincia (Ontario) como país desarrollado y su relación con el desarrollo del país.

Para estudiar la empleabilidad, es necesario definir el desempleo, para ello, es preciso basarse en tres criterios, pero es esencial que el ciudadano posea la edad exigida para la medición de población con edad productiva, a continuación, se mencionan dichos criterios [3]:

- “Sin trabajo”, es decir el ciudadano no posee salario o remuneración por trabajo y tampoco trabaja por cuenta propia.
- “Disponibles para trabajar”, disposición del ciudadano para trabajar por remuneración, salario.
- “Activo buscando trabajo”, La debida gestión por parte del ciudadano para encontrar empleo remunerado o por su propia cuenta.

Con esta segmentación, se comprende el estado del ciudadano que se reporta como desempleado en la información hallada para el país Canadá.

Los datos de estudio que generan la información como el tiempo de desempleo, tendencias de desempleo, niveles educativos, etc; son tomados de datos abiertos u “Open Data” estos datos son generados en su mayoría por las administraciones públicas. En el desarrollo de sus actividades generan y recaban ingentes cantidades de datos cuyo uso y explotación pueden resultar de gran interés tanto para las propias administraciones como para la ciudadanía y las empresas gracias al uso de las tecnologías de la información y la comunicación [4].

Estas bases de datos serán estudiadas y evaluadas, con el fin de llevar a cabo análisis de las diversas variables de los datos existentes, de tal

forma que se logre interpretar elementos que puedan afectar la empleabilidad en Canadá o la región de Ontario. Enfocándonos principalmente en esta provincia o región. Ontario posee un gran nivel de relevancia en el país, posee la mayoría de densidad poblacional (un tercio de la población total del país) y dos de las más importantes ciudades, las cuales con Toronto y Ottawa siendo esta última la capital del país.

Esto también permite realizar análisis de factores que posibilita inferir la posible aceptación o el rechazo que genera una determinada decisión o política pública [4], como una posible implementación de programa público de empleo (PPE).

La herramienta que se va a utilizar en la manipulación, relación y análisis de las bases de datos seleccionadas de datos abiertos es Google Colab [7], esta herramienta permite ejecutar códigos de Python directamente en el navegador web y no posee ningún costo en acceso ni en los recursos informáticos adicionales como GPUs [8]. Con esta herramienta es posible manipular datos históricos relacionados con el desempleo en Canadá, generar gráficas que ayuden a la comprensión y posteriores conclusiones de los datos obtenidos.

II. METODOLOGÍA

La obtención y consolidación de los datos, se realizó por medio de las páginas de datos: Open Government Canada [9], página gubernamental y datacommons [10] que es una construcción de grandes y diferentes bases de datos, facilitando el acceso a dichas bases.

Una vez se poseen las páginas de datos abiertos, se procede realizar la búsqueda de información, la cual se realiza teniendo en cuenta los diferentes puntos de interés, además de, la calidad, años de interés y relación entre las bases de datos, por ello, se logran identificar 5 bases de datos útiles que pueden generar dicha información para el análisis:

TABLA I
Bases de datos y fuentes utilizadas.

| Bases de datos elegidas | Open data utilizado |
|---|------------------------|
| 1. Duration of unemployment. | Open Government Canada |
| 2. Unemployment rates of 25- to 29-year-olds, by educational attainment, Canada and provinces | Open Government Canada |
| 3. Employment by class of worker | Open Government Canada |

| | |
|--|------------------------|
| 4. Real gross domestic product at market prices, annual percent change, Canada and Alberta | Open Government Canada |
| 5. Población en Ontario | Datacommons |

Las bases de datos descritas fueron descargadas en formato .CSV y adaptadas para la lectura en Google Colab. Se establecen pasos para homogeneizar la información lo que denominamos limpieza de datos, esto es, la eliminación de mayúsculas, valoración-relación y eliminación de datos nulos, conversión de datos según el tipo de variable, eliminación de datos irrelevantes o sin fundamento para cada una de las bases. La futura relación de la información requiere similitud y cohesión entre las variables, así que, es necesario cambiar los títulos de las columnas para facilitar la uniformidad de los datos.

La limpieza de datos mejora la comprensión de los elementos que la componen, así es posible interactuar con cada base y realizar afirmaciones con cada una y entre estas. Posteriormente, se estudian los datos ingresados en bases y se generan preguntas que pueden ser solucionadas con las variables consolidadas.

III. RESULTADOS

Durante el desarrollo del trabajo se realizaron tres etapas de formulación de preguntas que permitieran estudiar el fenómeno de interés, entre las cuales posteriormente se realizó un filtro, conservando las que dieran información relevante y clara, para una mejor visualización al final del documento se comporta el link del Dashboard donde se podrá observar gráficamente las gráficas que se interpretan en el desarrollo de este artículo.

En el contexto laboral Canadá ha sido un país que destaca por su alto grado de industrialización y una fuerte economía ^[11], siendo Ontario principal foco de dichas industrias debido a su posición geográfica, su clima y las posibilidades laborales han hecho que gran parte de la población se asiente en busca de oportunidades.

Se parte de un análisis general del sector empleo por cada región de Ontario que se encuentra comprendido de la siguiente forma, northern (azul aguamarina), western (violeta), eastern(naranja) y central(azul). Como se aprecia en la siguiente figura:

Número de empleados por región y año

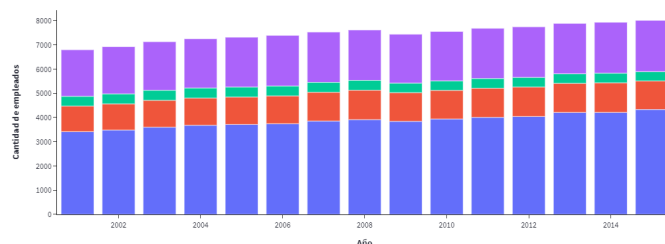


Fig. 3 Números de empleados por región y año. Recuperado de:

Elaboración propia

La región central presenta la mayor empleabilidad para cada año, evaluando detalladamente gran parte de las regiones tiene variaciones pero se mantiene estable, siendo la región central la que presenta un crecimiento constante durante los años analizados. Lo cual conlleva a realizar la pregunta de si este crecimiento tiene efectos secundarios, siendo la variable de duración de desempleo la de mayor interés a evaluar. En la siguiente figura se presenta el indicador que califica la criticidad de dicha variable.

Indicador de duración de desempleo por región y año

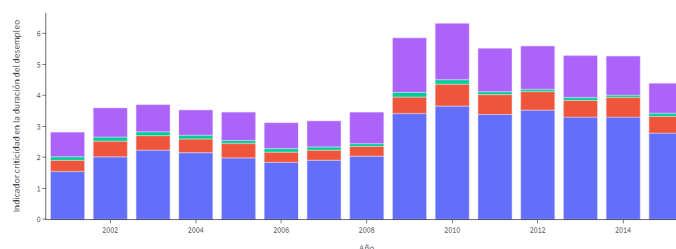


Fig. 4 Indicadores de duración de desempleo por región y año.

Recuperado de: Elaboración propia

Se puede evidenciar que un alto desarrollo implica que las ofertas laborales requieran de personal calificado y con competencias específicas que pueden convertirse en una barrera de acceso para las personas sin empleo, adicionalmente el Banco Mundial deja en evidencia el crecimiento del empleo deplorable que promueve trabajos inestables y mal remunerados^[12]. Por lo anterior se asocia que altos niveles poblacionales ocasionan un impacto directo en la dificultad para conseguir un empleo, incidiendo en mayores tiempos de espera.

Después de evidenciar la situación general, es importante hacer foco a características específicas de la población que identifique si existen tendencias asociadas que repercutan en la empleabilidad de una persona, para esto se tendrá en cuenta la edad y el nivel educativo de las personas.

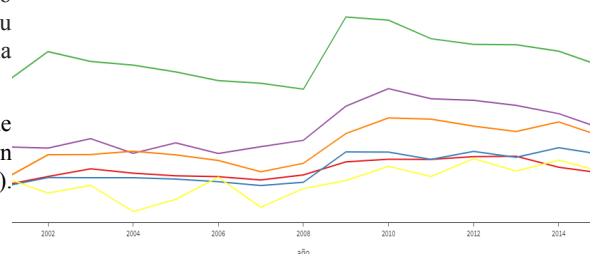


Fig. 4. Desempleabilidad por año con base en los grupos de edad.

Recuperado de: Elaboración propia

En el estudio gráfico se observa una dominancia del desempleo en el rango de edad entre los 25 a 44 años (línea de color verde), esto se debe a la existencia de empleo precario o temporal a personas jóvenes y su transición en la adultez ^[13]. El comportamiento de crecimiento abrupto entre los años 2008 y 2010 se debe al período de crisis económica que afectó al mundo en 2008 se ve en la gráfica para todos los grupos de edad de 15-19 años (línea de color rojo), entre 20-24 años (línea color azul), entre 45-64 años (violeta), 55-64

años (naranja), 65- mayores (amarillo), para su futura recuperación, se implementaron trabajos eventuales ^[14].

El fenómeno del crecimiento del desempleo se relaciona con el envejecimiento de la fuerza de trabajo activa, puesto que este factor hace que la economía sea vulnerable, debido a la existencia de un desajuste por competencias y con ello es necesario cambiar algunos lugares de trabajo adaptándolas a las necesidades de los trabajadores ^[15].

Con esta información se infiere un crecimiento de empleos temporales, lo que crea constantemente desempleos y a su vez en relación con el crecimiento económico, es necesario la adaptación de los sistemas productivos al envejecimiento de la población.

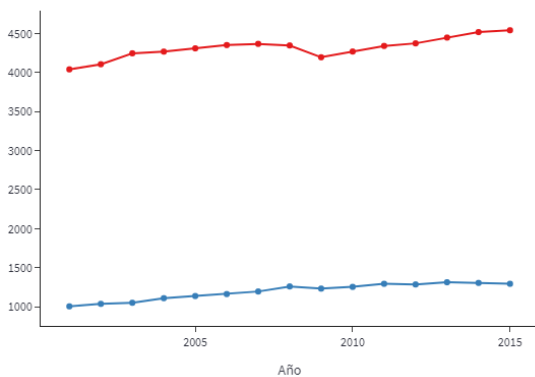


Fig. 8. Relación entre sectores. Recuperado de: Elaboración propia

En el estudio de tipos de trabajadores para todas las regiones de Ontario predomina el trabajador de sector privado, la industrialización y el alto involucramiento del sector privado con el gobierno y las instituciones educativas para lograr que las ofertas de programas académicos esté basada en las necesidades laborales del mercado. Este comportamiento implica que los graduados estén orientados y se desempeñen principalmente en el mejoramiento de capacidades y preparación de la población, requiriendo estudios adicionales para aplicar a este sector. También se puede atribuir que la sencillez y rapidez de trámites para la conformación de empresas incentiva al surgimiento y crecimiento de este sector, por lo que se sugiere un incremento del PIB, por ello, se relaciona el incremento del PIB y el desempleo por niveles educativos.

¿Cuál es la correlación del desempleo por tipo de nivel educativo y el PIB anual?

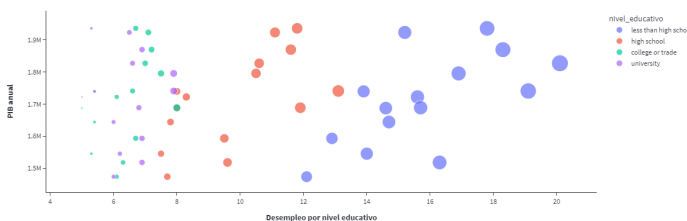


Fig. 6. Correlación entre porcentaje de desempleo por nivel educativo y el PIB anual. Recuperado de: Elaboración propia

Entre el porcentaje de desempleo por nivel educativo y el PIB anual existe una correlación positiva baja en la mayoría de categorías,

como lo son personas que no han terminado sus estudios escolares, los que han terminado el colegio y personas que entran a escuelas de comercio. Por otra parte, no se logra apreciar una correlación entre el PIB y las personas que tienen estudios universitarios.

También se evidencia que entre mayor sea el nivel de educación de la persona el porcentaje de desempleo es más bajo, lo que indica una mayor oportunidad laboral, sin embargo los valores entre universitarios y personas que tienen estudios de escuelas de comercio es muy similar, particularidad que se debate dado que en la actualidad las personas han empezado a optar por alternativas a los títulos universitarios y que pueden brindarles un beneficio similar o igual.

Otro comportamiento evidenciado son los rangos del porcentaje de desempleo por nivel educativo, que son más amplios para estudios inferiores. De acuerdo a la correlación obtenida se infiere que la tecnología usada en los diversos sectores industriales ha aumentado el PIB sin necesidad de que el recurso humano crezca en la misma medida, al punto de prescindir de personas que no cuentan con los estudios necesarios, planteamiento que puede explicar porque a medida que el PIB aumenta el porcentaje de desempleados en los niveles educativos inferiores crece.

Sin embargo las brechas identificadas no repercuten críticamente gracias a la correlación positiva del 98% que presentan la oferta de empleo y el PIB anual, donde el PIB mantiene un crecimiento constante que genera nuevos puestos de trabajo como lo deja en evidencia el artículo del país 'Interrelaciones entre crecimiento y empleo' donde se define una correlación bilateral ^[16].

¿Cuál es la correlación de la oferta de empleo y el pib anual?

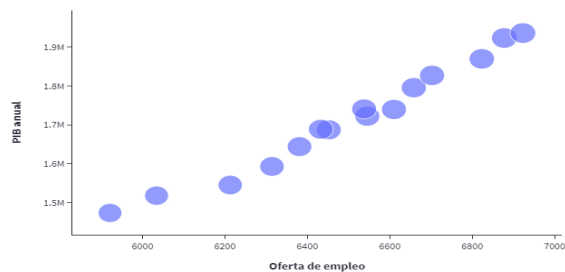


Fig. 7. Correlación entre la oferta de empleo y el PIB anual. Recuperado de: Elaboración propia

IV.CONCLUSIONES

El tratamiento de datos mediante bases de datos abiertas y generadas por entes confiables como entes gubernamentales, genera confianza para la toma de información, además del uso de herramientas como Python en Google colab, hace posible la lectura e interpretación de los datos que se plantean como de interés.

El avance en la creación de datos, la unificación y asesorar a las personas que manipulan y toman los datos, facilita el estudio de eventos o toma de decisiones basados en datos históricos.

REFERENCIAS

[1] Universidad de San Martín. (2014) Índice de desarrollo Humano, boletín No 10. [Online]. Disponible:

<http://www.unsam.edu.ar/escuelas/economia/oem/pdf/oem-boletin10.pdf>

[2] D. GUILLERMO, El país. (2013) Economía, Interrelación entre crecimiento y empleo, Opinión. [Online]. Disponible:

https://elpais.com/economia/2013/06/15/actualidad/1371325823_473956.html

[3] OIT. (2014) Hacia el derecho al trabajo, Analizar el desempleo y el subempleo, primera edición. [Online]. Disponible:

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---d_emp/documents/publication/wcms_563303.pdf

[4] C. M. Agustí. (2018) DATOS MASIVOS Y DATOS ABIERTOS PARA UNA GOBERNANZA INTELIGENTE. [Online]. Disponible:

<http://profesionaldelainformacion.com/contenidos/2018/sep/16.pdf>

[5] Datos macro. (2022) Canadá: Economía y demografía. [Online]. Disponible:

<https://datosmacro.expansion.com/paises/canada>

[6] La República. (2022) Colombia es la tercera economía con mayor tasa de desempleo de los países de la OCDE. [Online]. Disponible:

<https://www.larepublica.co/globoeconomia/colombia-es-la-tercera-economia-con-la-mayor-tasa-de-desempleo-de-los-paises-ocde-3299272>

[7] Google Colab. Herramienta basada en Python. [Online]. Disponible: <https://colab.research.google.com/>

[8] Google Colab. Conceptos básicos [Online]. Disponible: <https://research.google.com/colaboratory/intl/es/faq.html>

[9] Open Government Canada. Search data and information [Online]. Disponible:

<https://open.canada.ca/en>

[10] Data Commons. Explore data [Online]. Disponible: <https://datacommons.org/?hl=es>

[11] Provincias de Canadá con las mejores oportunidades laborales para latinos [online]. Disponible: informationplanet.com.ve/blog/provincias-de-canada-con-oportunidades-laborales-para-latinos/

[12] Banco Mundial(2018)El empleo, núcleo del desarrollo: Transformar economías y sociedades mediante puestos de trabajo sostenibles [Online]. Disponible:<https://www.bancomundial.org/es/results/2018/02/13/jobs-at-the-core-of-development>

[13] SciELO. (2014) Los jóvenes frente al empleo y el desempleo: la necesaria construcción de soluciones multidimensionales y multifactoriales. [Online].

Disponible:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-4670201400200133

[14] RED DE SOLIDARIDAD DE LA MAQUILA. (2011) Empleo precario: una peligrosa tendencia global.. [Online]. Disponible:

https://es.archive.maquilasolidarity.org/sites/es.maquilasolidarity.org/files/RSM-Empleo-Precario_Envio-Junio-2011.pdf

[15] OIT. (2015) La cuestión de la edad para la fuerza de trabajo. [Online].

Disponible:

https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/multimedia/audio/WCMS_358945/lang-es/index.htm

[16] Dehesa, G. (2013) Interrelaciones entre crecimiento y empleo cuestión de la edad para la fuerza de trabajo. [Online]. Disponible:

https://elpais.com/economia/2013/06/15/actualidad/1371325823_473956.html

Enlace Dashboard: <https://empleo-ontario.herokuapp.com/>