



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA



**BRECHA DE INGRESOS Y DISCRIMINACIÓN EN EL MERCADO
LABORAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN EL PERÚ**
2018

TESIS

PRESENTADA POR:

HENRY HUMBERTO QUISPE LLACSA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO ECONOMISTA

PUNO – PERÚ

2021



DEDICATORIA

A mis abuelos Nicasia y José, a los que estaré eternamente agradecido por su comprensión y su auténtico amor.

A mis padres Lucy e Hipólito, quienes me inspiran y empujan a seguir adelante.

A mi hermana Yem Behis, por ser ejemplo de esfuerzo, disciplina, por confiar en mí y acompañarme en los momentos más difíciles.

Y en especial a mi hermanito Jeremy, desde que llegó a ser parte de mi vida los días son cada vez más cálidos.



AGRADECIMIENTOS

Al Dios que me brindo la vida y puso en mi camino a fabulosas personas con las que quiero compartirla.

A la Universidad Nacional del Altiplano y a la Facultad de Ingeniería Económica, por darme la oportunidad de formarme profesionalmente dentro de sus aulas.

Al Dr. Rene Paz Paredes Mamani por confiar en mí y aportar con su conocimiento para el logro de este trabajo de investigación.

A Dr. Faustino Flores Lujano, M. Sc. Giovana Calsin Quispe, Dr. Esteban Hector Garcia Chire y Dr. Manglio Aguilar Olivera quienes contribuyeron enormemente en mi formación profesional.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE FIGURAS	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS	
RESUMEN	9
ABSTRACT.....	10
CAPITULO I	
INTRODUCCIÓN	
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.2. PROBLEMA GENERAL.....	15
1.3. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	15
1.4. OBJETIVO GENERAL	16
1.5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
CAPITULO II	
REVISIÓN DE LITERATURA	
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	18
2.1.1. LITERATURA INTERNACIONAL	19
2.1.2. LITERATURA NACIONAL	22
2.2. MARCO TEÓRICO	25
2.2.1. PROCESO DE LA DISCAPACIDAD.....	25
2.2.2. LEY GENERAL DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD.....	27
2.2.3. MODELO OCIO-CONSUMO.....	28
2.2.4. MODELO DE DISCRIMINACIÓN BASADA EN GUSTOS O PREFERENCIAS	30
2.2.5. MODELO DE DISCRIMINACIÓN ESTADÍSTICA	32
2.2.6. CAPITAL HUMANO Y PRODUCTIVIDAD INDIVIDUAL.....	34
2.3. MARCO CONCEPTUAL	37
2.4. HIPÓTESIS GENERAL	38
2.5. HIPÓTESIS ESPECÍFICA.....	38



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Proceso de discapacidad Verbrugge & Jette (1994).....	25
Figura 2 Presencia de discapacidad por grupos de edad.....	52
Figura 3 Distribución de discapacidad por tipo de limitación	55
Figura 4 Porcentaje de personas con discapacidad por departamento.....	57
Figura 5 Nivel educativo alcanzado según PSD Y PCD	59
Figura 6 Participación económica según limitación	60
Figura 7 Participación económica para PSD Y PCD.....	61
Figura 8 Discapacidad según sexo y estado de ocupación	61
Figura 9 Rama de actividad por PSD Y PCD.....	62
Figura 10 Categoría ocupacional sin presencia de discapacidad.....	63
Figura 11 Categoría ocupacional con presencia de discapacidad.....	64



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Clasificación de discapacidades y minusvalías	26
Tabla 2 Clasificación de la gravedad de la discapacidad.....	27
Tabla 3 Descripción de las variables	49
Tabla 4 Discapacidad por grupos de edad	51
Tabla 5 Grupos de edad y presencia de enfermedad crónica.....	53
Tabla 6 Discapacidad y enfermedad crónica	53
Tabla 7 Distribución de PSD Y PCD por grupos de edad.....	54
Tabla 8 Limitaciones por grupos de edad.....	56
Tabla 9 Número de limitaciones por grupos de edad	56
Tabla 10 Participación económica para PSD Y PCD.....	60
Tabla 11 Regresiones del logaritmo del ingreso por hora	65
Tabla 12 Modelo Probit (Y=1 si trabajó, Y=0 no trabajó)	68
Tabla 13 Descomposición Oaxaca- Blinder, Modelo ajustado y no ajustado	70
Tabla 14 Descomposición Extendida de Oaxaca-Blinder, Modelo ajustado y no ajustado	71
Tabla 15 Descomposición realizada con la metodología Oaxaca-Blinder, Reimers, Cotton y Neumark.....	72
Tabla 16 Ñopo, método de descomposición no paramétrica	75



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

CIDDM	Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías
ENEDIS	Encuesta Nacional Especializada sobre Discapacidad
ENAHO	Encuesta Nacional de Hogares
CONADIS	Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
OMS	Organización Mundial de la Salud
PCD	Persona con Discapacidad
PSD	Persona sin Discapacidad
PEA	Población Económicamente Activa
PET	Población en Edad de Trabajar



RESUMEN

El proyecto de investigación tiene como objetivo analizar e identificar los factores que determinan la brecha de ingresos entre personas con y sin discapacidad, así también, determinar dentro de esta brecha el componente no explicado (discriminación) mediante el uso de la metodología paramétrica de Oaxaca (1973) Blinder (1973) y la metodología no paramétrica propuesta por Ñopo (2008). En base a la información de la ENAHO 2018, se encontró para el método de descomposición paramétrica Oaxaca (1973) Blinder (1973) una brecha de ingresos por hora de 31.3%(ajustado) en perjuicio de las personas que identifican alguna discapacidad expresados en puntos logarítmicos y, por otra parte, para el método de descomposición no paramétrica de (Ñopo, 2008) la brecha es del 26.3%. El componente no explicado al que se le asocia la discriminación viene a ser del 42.5% para el método de descomposición paramétrica con variaciones en cuanto al método de Reimers C. (1983), Cotton J. (1988) y Neumark D. (1988), este componente para el método no paramétrico oscila entre 14% y 23%, siendo el grupo de variables: años de educación, experiencia, experiencia al cuadrado y si la persona pertenece al sector privado el que reporto la cifra más alta del componente no explicado (23%). Para llegar a la obtención de estos resultados se hizo uso de la ecuación de capital humano propuesto por Becker & Chiswick (1966) y el aporte a este modelo por Mincer (1974), debido a la presencia de endogeneidad se aplicó el método corrección de sesgo de muestra en dos etapas propuesto por Heckman (1979) y así obtener la inversa de Mills (Lambda), además de aplicar errores estándares robustos por la presencia de heterocedasticidad encontrados por el método de (White, 1980). Para finalmente usar los dos métodos propuestos para la descomposición: método paramétrico de Oaxaca (1973) Blinder (1973)(y métodos alternativos Reimers C. (1983), Cotton J. (1988) y Neumark D. (1988)); método no paramétrico Ñopo (2008).

Palabras clave: Brecha de ingresos, Discapacidad, Discriminación, Oaxaca-Blinder, Ñopo



ABSTRACT

The research project aims to analyze and identify the factors that determine the income gap between people with and without disabilities, as well as to determine within this gap the unexplained component (discrimination) through the use of the parametric methodology of Oaxaca (1973) Blinder (1973) and the non-parametric methodology proposed by Ñopo (2008). Based on the information from the ENAHO 2018, for the parametric decomposition method Oaxaca (1973) Blinder (1973) an hourly income gap of 31.3% (adjusted) was found to the detriment of people who identify some expressed disability in logarithmic points and, on the other hand, for the non-parametric decomposition method of (Ñopo, 2008) the gap is 26.3%. The unexplained component to which the discrimination is associated becomes 42.5% for the parametric decomposition method with variations regarding the method of Reimers C. (1983), Cotton J. (1988) and Neumark D. (1988), This component for the non-parametric method ranges between 14% and 23%, being the group of variables: years of education, experience, experience squared and if the person belongs to the private sector the one that reported the highest figure of the unexplained component (23%). To obtain these results, the human capital equation proposed by Becker & Chiswick (1966) was used and the contribution to this model by Mincer (1974), due to the presence of endogeneity, the correction method of two-stage sample bias proposed by Heckman (1979) and thus obtain the inverse of Mills (Lambda), in addition to applying robust standard errors due to the presence of heteroscedasticity found by the method of (White, 1980). To finally use the two methods proposed for decomposition: parametric method of Oaxaca (1973) Blinder (1973) (and alternative methods Reimers C. (1983), Cotton J. (1988) and Neumark D. (1988)); non-parametric method Ñopo (2008).

Keywords: Income gap, Disability, Discrimination, Oaxaca-Blinder, Ñopo



CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

La discapacidad según la literatura es resultado de las complicaciones en el estado de salud, factores ambientales, daños genéticos y otros que eventualmente pueden dañar y afectar funciones de forma permanente como accidentes, hábitos alimenticios, conflictos y entre otros. Según sea el momento en el que la persona se vea afectada y empieza a experimentar las dificultades que conlleva la limitación, encontrará en el mercado laboral otra barrera, donde además de las características observables que lo diferencia entre aquellos sin discapacidad, tendrá eventualmente que sobrellevar la discriminación existente en los distintos sectores productivos.

La discriminación es un tema de investigación ampliamente estudiado bajo diferentes matices, donde se pueden distinguir los estudios de brechas salariales entre género, por grupos étnicos y otras características que pueden diferenciar entre un grupo y otro. Investigaciones que buscan el impacto que puedan tener las diferencias entre un grupo discriminado y no discriminado respecto a sus retribuciones monetarias, adicionalmente se espera medir el componente no explicado al que la literatura asocia como la discriminación y poder contribuir con la demostración de la existencia de este bajo modelos y metodologías para verificar e identificar su presencia en el mercado laboral.

Partiendo de la definición del capital humano derivado de la salud como lo propone T. W. Schultz (1985) donde define la pérdida de productividad a causa del padecimiento de enfermedades, además del creciente interés por el cierre de brechas y las retribuciones asignadas a los grupos discriminados, los cuales son en su mayoría grupos



minoritarios. Se puede establecer la existencia de una brecha de ingresos entre personas con discapacidad y personas sin discapacidad, para lo cual nos apegamos a la literatura existente como es el caso nacional, la brecha salarial encontrada por Barletti Salas & Yllescas Medrano (2014) entre personas discapacitadas y no discapacitadas donde la diferencia para el año de estudio asciende a 17.3%, además esta cifra contiene un 33.46% del componente no explicado, bajo la metodología no paramétrica desarrollada por Ñopo (2008), muestra una brecha 18% a favor de las personas sin discapacidad, el componente no explicado muestra un porcentaje de 29.84%. S. Z. Maldonado (2004) encontró que las personas con discapacidad experimentan una tasa de desempleo de casi el doble en comparación a los PSD (18% versus 10% para el caso de Lima Metropolitana en el 2003). Para el estudio realizado el año 2007 por S. Maldonado (2007), donde se encontró que las personas con discapacidad además de sufrir altos niveles de exclusión en el mercado laboral, se adhiere a este el alto nivel encontrado como componente no explicado (70%), resultante del método de la metodología de descomposición de Reimers (1983) y adaptada por Baldwin & Johnson (1994), una variante de los modelos de la descomposición salarial desarrollados a partir del trabajo de Oaxaca (1973)- Blinder (1973). Para la obtención de la brecha salarial se usó la técnica no paramétrica sugerida por Ñopo (2008), el componente no explicado de la brecha salarial es de 32%.

El proyecto de investigación tiene como objetivo determinar la brecha de ingresos entre personas con y sin discapacidad, donde se espera encontrar dentro de esta brecha el componente no explicado, mediante el uso de la metodología paramétrica de Oaxaca (1973) Blinder (1973) y la metodología no paramétrica propuesta por Ñopo (2008), la elección de estos métodos se debe a literatura disponible y el respaldo que significa para la investigación.



Convenientemente para el trabajo de investigación se divide en capítulos, siendo estos los siguientes:

En el capítulo I, se presenta la introducción y el planteamiento del problema, referido a la brecha de ingresos entre personas con y sin discapacidad; objetivo general y objetivos específicos.

En el capítulo II revisión de literatura, se expone la revisión literaria, el marco teórico e hipótesis referente al trabajo de investigación.

En el capítulo III se presentan los materiales y métodos, se hizo uso de la ecuación de capital humano propuesto por Becker & Chiswick (1966) y el aporte a este modelo por Mincer (1974), debido a la presencia de endogeneidad se aplicó el método corrección de sesgo de muestra en dos etapas propuesto por Heckman (1979) y así obtener la inversa de Mills (Λ), además de aplicar errores estándares robustos por la presencia de heterocedasticidad encontrados por el método de White (1980). Para finalmente usar los dos métodos propuestos para la descomposición: método paramétrico de Oaxaca (1973) Blinder (1973); método no paramétrico Ñopo (2008).

En el capítulo IV se exponen los resultados y discusión de las estimaciones de la metodología paramétrica de Oaxaca – Blinder (con las alternativas del método de Cotton J. (1988) Neumark D. (1988) Reimers C. (1983) para la estimación del componente no explicado) y metodología no paramétrica de Ñopo. Para finalmente llegar a las conclusiones y recomendaciones de la investigación.



1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La brecha salarial en el Perú fue en su mayoría estudiada bajo el enfoque de género y grupos étnicos, la población con discapacidad se ve rezagada a falta de estudios que demuestren los retos adicionales a los que se enfrentan, además de los evidentemente conocidos como la infraestructura inadecuada para el libre tránsito, el escaso conocimiento de lengua de señas, reducido número de profesionales especialistas y otros dependiendo de la limitación con la que tiene que convivir. La existencia de una brecha de ingresos entre las personas con discapacidad (PCP) y personas sin discapacidad (PSD) se puede entender como consecuencia de la capacidad mermada de las personas con discapacidad frente a empleos que requieren definidas características propias del puesto, sin embargo, la presencia de la discriminación en el momento de emplear o asignar un salario es latente, debido a los prejuicios generados por la sociedad con relación a algunos sectores productivos, la importancia del estudio recae en la obtención de resultados que muestren cuantitativamente la brecha y el porcentaje de ésta diferencia perteneciente a la discriminación hacia las personas con discapacidad.

Según la primera encuesta nacional especializada sobre discapacidad (ENEDIS) realizada el 2012, muestra que la población discapacitada se distribuye en su mayoría con una limitación motriz y visual de 59,2% y 50.9%, seguidos de aquellos que reportaron una limitación auditiva y para entender o aprender, con 33.8% y 32.1% respectivamente, de entre los menores reportes se encuentran las limitaciones para relacionarse y para comunicarse con 18.8% y 16.6% respectivamente. En el último censo nacional de la INEI-2017 población y vivienda se muestra que la población total que reporto una discapacidad llega a ser del 10.4% y los hombres con discapacidad comparativamente con aquellos que no tienen una discapacidad resulta un 9.1%, de igual forma las mujeres



con discapacidad obtienen un 11.6% respecto a las mujeres sin discapacidad. Por otro lado, se muestra una tendencia creciente de identificarse una limitación al pasar de grupos de edad, siendo el salto más notable con 25.6% de pasar del grupo de edad de 30 a 59 años a el grupo de edad de 60 años a más, para el resto de saltos de entre grupos de edad no supera 5%. De acuerdo al número de limitaciones permanentes se encontró que el 18.5% con discapacidad reportaron más de una limitación.

La recolección de información a través de los años nos recuerda que la discapacidad estará presente y que la situación de aquellos que conviven con una limitación está sujeto a condiciones externas, donde dependen de la disposición del sector privado y las políticas públicas para hacer más llevadero su desenvolvimiento laboral y social. Si bien existen medidas legales como la ley N° 29973 donde las organizaciones o empresas privadas deben de asignar la cuota 3% obtenida del total de personal y donde esta es del 5% para el sector público. Con esas medidas se busca la inserción de las personas con discapacidad en el mercado laboral, pero, así como otras medidas políticas por falta de fiscalizadores eficaces se pueden ver afectadas.

1.2. PROBLEMA GENERAL

¿Cuáles son los factores que determinan la brecha de ingresos entre las personas con discapacidad y sin discapacidad mayores de 14 años?

1.3. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Cuál es el impacto de la discapacidad en los ingresos por hora de las personas mayores de 14 años en comparación de aquellos que no reportan una discapacidad de acuerdo a los años de educación formal, experiencia potencial, experiencia



potencial al cuadrado, soltero, jefe de hogar, si trabaja en el sector privado, antigüedad en el trabajo principal y rama de actividad económica de agricultura, minería, industria de bienes de consumo, construcción, comercio por mayor y menor, servicios no personales, servicios personales?

- ¿Cuál es el porcentaje de la brecha de ingresos correspondiente a la discriminación teniendo en cuenta las características comparativas como los años de educación formal, experiencia potencial, experiencia potencial al cuadrado, soltero, jefe de hogar, si trabaja en el sector privado, antigüedad en el trabajo principal y rama de actividad económica de agricultura, minería, industria de bienes de consumo, construcción, comercio por mayor y menor, servicios no personales, servicios personales, entre personas con discapacidad y sin discapacidad?

1.4. OBJETIVO GENERAL

Analizar e identificar los factores que determinan la brecha de ingresos entre personas con discapacidad y sin discapacidad.

1.5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la brecha de ingresos por hora de personas mayores de 14 años que reportaron al menos un tipo de discapacidad en comparación de aquellas personas que no reportan una discapacidad de acuerdo a los años de educación formal, experiencia potencial, experiencia potencial al cuadrado, soltero, jefe de hogar, si trabaja en el sector privado y antigüedad en el trabajo principal y rama de actividad económica de agricultura, minería, industria de bienes de consumo,



construcción, comercio por mayor y menor, servicios no personales, servicios personales.

- Determinar el componente asociado a la discriminación de acuerdo a las características comparativas como los años de educación formal, experiencia potencial, experiencia potencial al cuadrado, soltero, jefe de hogar, si trabaja en el sector privado y antigüedad en el trabajo principal y rama de actividad económica de agricultura, minería, industria de bienes de consumo, construcción, comercio por mayor y menor, servicios no personales, servicios personales, entre personas con discapacidad y sin discapacidad.



CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Si bien la literatura del estudio de la participación laboral y brecha salarial por género es amplia, sin embargo, el estudio de la discriminación por deficiencias físicas de la persona se cuenta con una literatura reducida, esto se puede deber al poco interés en cuanto se refiere a las políticas públicas, así también, que la población pasa por alto temas que no son de su interés al no pertenecer a este reducido grupo que identifica una limitación. El estudio de la salud como una forma de capital humano como lo proponen T. P. Schultz & Tansel (1997) o Thomas & Strauss (1997) refleja su importancia en el mercado laboral, además que acompañan a su propuesta con resultados que sostienen el impacto que tiene la salud en los salarios, Oreopoulos et al. (2006) estudio las consecuencias de la mala condición infantil en el desempeño educativo y la participación laboral. El interés por reconocer la salud como otro tipo de capital humano, es principalmente para incrementar la inversión en infraestructura de establecimientos de salud adecuados, campañas de prevención, adecuados servicios básicos y entre otros que son determinantes para el buen estado de salud, Cortez (1999) muestra resultados significativos para la condición de salud, identificando la infraestructura de la vivienda, la oferta de establecimientos de salud y el medio comunitario como determinantes en el área rural. La literatura latinoamericana encuentra mayor evidencia de la salud como capital humano, así como Villalobos (2007), que sostiene el impacto positivo de aquellos que auto reportaron un buen estado de salud con respecto al desempeño laboral.



2.1.1. LITERATURA INTERNACIONAL

Jones et al. (2003) , obtuvieron para el componente no explicado del total de la brecha salarial, 52.1% para los hombres y 66.1% para el caso de las mujeres, recordando que para personas con discapacidad y sin discapacidad varia por los supuestos hechos para la matriz omega. Mitra & Sambamoorthi (2006) dispuso del método de descomposición de Fairlie (2003) la brecha encontrada entre PSD y PCD fue de 26.8% respecto a la tasa de participación laboral.

En el continente europeo, a finales del siglo XX, investigaciones relacionadas a la descomposición bajo el método de Oaxaca-Blinder se encuentra el trabajo realizado por Kidd et al. (2000) donde evidencio para el caso Ingles un 50% del componente no explicado, estudio que contaba con 634 personas que se encontraban con limitaciones. Y entre otros que contribuyeron al incremento de la literatura como Garcia serrano & Malo (2002) y Malo & Pagán (2012).

Para el caso estadounidense Baldwin & Johnson (1994) dividen a la población discapacitada diferenciándolos por aquellos que estaban sujetos según a un nivel de prejuicio, esto para observar las diferencias entre aquellos que tienen una discapacidad visible, que en su mayoría están sujetos a mayor prejuicio y los individuos que reportaban una discapacidad no visible a los que se les atribuye un menor prejuicio. DeLeire (2001) encontró un 5% y 8% correspondiente al componente no explicado atribuible a la discriminación de la brecha salarial entre PSD Y PCD, para el año 1984 y 1993 respectivamente.



De acuerdo al enfoque que estudia las diferencias salariales o la tasa de empleo en presencia de discapacidad y el sexo del individuo, para el caso propuesto por Mondéjar Jiménez et al. (2009) y Mizunoya & Mitra (2013), encontraron la existencia de brechas correspondientes a la tasa de empleo, donde los hombres con discapacidad experimentan diferencias superiores a los que obtuvieron las mujeres con discapacidad evaluadas con su contraparte (PSD). La distinción de este enfoque está bajo la premisa muy estudiada de la brecha salarial entre ambos sexos con resultados a favor de los hombres y la incorporación de la discapacidad como motivo adicional de discriminación, ya sea salarial o de participación laboral, nos permite valorar mejor el mercado laboral al que se enfrenta una persona con discapacidad según sean sus características.

Vergara (2020) creó un índice para medir la incidencia de la discapacidad reportada, se encontró la disminución de los salarios en 0.75% al incrementar en 1% el índice de prevalencia de discapacidad, sin estar sujeto al control de las variables sexo, edad y educación, por otro lado, cuando se decide dejar que estas mismas variables mencionadas controlen el valor porcentual de la prevalencia de discapacidad baja a 0.44%.

Para el caso de México donde Márquez Scotti & Reyes Manzano (2015) estudiaron a las personas con y sin discapacidad en ocupaciones no calificadas, donde se encontró que las personas sin discapacidad ganan 1,7 veces más que aquellos que conformaban el grupo que reportaban una discapacidad, adicionalmente, el valor del componente no explicado atribuido a la discriminación era de un 83%, dentro del mismo estudio se muestran los resultados para la descomposición no paramétrica por el método de Ñopo (2008), la brecha encontrada fue menor donde las personas con discapacidad



obtenían 23.1% menos que las personas sin discapacidad, en adición, el componente no explicado representa 41.3% de la diferencia encontrada.

En México Castro Lugo et al. (2017) específicamente para Coahuila, se analizó las características del mercado laboral por discapacidad, trabajado por la técnica de descomposición Oaxaca (1973) Blinder (1973), donde se estableció la hipótesis que resalta la existencia de desventajas para las personas con discapacidad. Para este caso se encontró una diferencia salarial donde el componente atribuido a la discriminación es parte relevante, por otra parte, se presenta la importancia de las políticas Públicas como parte elemental de la disminución de la discriminación y fortalecimiento de dotaciones de capital humano. Por su parte Rodríguez Pérez & García Alvarado (2020), encontraron una brecha salarial entre trabajadores con y sin discapacidad de 5.4% a 18.8% correspondientes al año 2000, y entre el 4.1% a 7.2% para el 2010.

La variedad de enfoques de estudio direccionados a la presencia de discriminación por características físicas, estado de salud u otras que diferencien grupos por condición, son trabajos de interés por la convergencia en temas relacionados al capital humano y sus afecciones en la retribución salarial, que aparentemente se ven afectadas además de las características observables también lo son por la presencia de la discriminación. Bajo esta línea La propuesta de enfoque de estudio de la discriminación racial H. Botello (2015) para el caso ecuatoriano donde se diferenció por grupos étnicos, donde los resultados arrojaron presencia un valor del componente no explicado alrededor de 42%. Además temas relacionados a la maternidad como factor de discriminación H. A. Botello & Alba López (2010) buscaron la existencia de discriminación en el mercado laboral al que se enfrentan las mujeres con hijos, mostrando como resultado de brecha salarial del 13% comparado



con las mujeres que no eran madres, este valor diferencial se ve incrementado a 21% cuando se analiza el grupo de mujeres madres tienen hijos menores a los 5 años, en ambos casos el componente no explicado se observa influyente, también se observa una inclinación de las madres por empleos informales de baja productividad.

Como anteriormente se detalló el proceso de discapacidad por Verbrugge & Jette (1994), donde se representa a las enfermedades crónicas como un factor negativo para el desempeño social del individuo. Sobre esta base Cendoya (2017), analiza el impacto de las enfermedades crónicas en los salarios, en este estudio se evidencio que a menor escalada educativa mayores probabilidades de contraer una enfermedad crónica, y esta a su vez afectaría el salario del individuo, siendo este un salario anual inferior que las personas sin enfermedad crónica.

2.1.2. LITERATURA NACIONAL

Para el caso nacional la brecha salarial encontrada por Barletti Salas & Yllescas Medrano (2014) entre personas que reportaron una discapacidad y las que no lo hicieron, se encontró una diferencia a favor de los PSD, donde la diferencia para el año de estudio asciende a 17.3%, además esta cifra contiene un 33.46% del componente no explicado (discriminación) presente en el mercado laboral peruano. Como complemento del análisis se estimó bajo la metodología no paramétrica propuesta por Ñopo (2008) , dando como brecha 18% a favor de las personas sin discapacidad, además el componente no explicado muestra un porcentaje menor a la encontrada con el método de Oaxaca-Blinder con un 29.84%.

El estudio de la brecha salarial y la tasa de participación laboral entre personas con discapacidad y sin discapacidad, se vio fortalecida con el trabajo elaborado por S. Z.



Maldonado (2004) , el estudio encontró que las personas con discapacidad experimentan una tasa de desempleo de casi el doble en comparación a los PSD (18% versus 10% para el caso de Lima Metropolitana en el 2003). En ambos géneros la discapacidad es el principal motivo de inactividad con un valor de 58% y 48% para hombres y mujeres respectivamente, agregando que el 41% de las mujeres explican su inactividad por las labores del hogar, por otro lado, el 29% de los hombres le atribuye esta inactividad a su condición de jubilado o el percibir renta.

Para el estudio realizado el año 2007 por S. Maldonado (2007), donde se encontró que las personas con discapacidad además de sufrir altos niveles de exclusión en el mercado laboral, se adhiere a este el alto nivel encontrado como componente no explicado (70%) que por lo ya resaltado anteriormente a este valor porcentual se le atribuye la discriminación que experimenta la persona con discapacidad, lo detallado resultante del método de la metodología de descomposición de Reimers (1983) y adaptada por (Baldwin & Johnson (1994), una variante de los modelos de la descomposición salarial desarrollados a partir del trabajo de Oaxaca (1973) y Blinder (1973). Para la obtención de la brecha salarial se usó la técnica no paramétrica sugerida por Ñopo (2008), donde se encontró el componente no explicado de la brecha salarial, siendo este del 32%, menor al obtenido por el método paramétrico de Oaxaca-Blinder.

De entre otras investigaciones relacionadas a la discapacidad, la propuesta de estudio de Fernández Rodríguez (2019), donde se evalúa la participación laboral y las horas de trabajo de los padres frente a la presencia de un hijo con discapacidad. Entre los resultados encontrados cabe resaltar que a la presencia de un hijo con limitaciones tiene efectos negativos en la participación laboral y las horas trabajadas por la madre, asimismo, para los padres algunas limitaciones de sus hijos afectan significativamente la



participación laboral y horas trabajadas de este, finalmente todo apoya la idea de la dificultad agregada que los padres sostienen al tener un hijo con discapacidad, viéndose reducido el ingreso a causa de la reducción en la participación laboral y horas trabajadas.

Correspondiente al estudio de la participación laboral de las personas con discapacidad localizadas en el distrito de Sicuani –Cusco Mendoza Churata (2018) , usando el modelo Logit, encontró que, por cada año de ecuación formal el individuo con discapacidad incrementa su probabilidad de participación laboral en 17.59%, asimismo si la persona identifica su estado civil como casado o conviviente la probabilidad de participar en el mercado laboral se incrementa en 46.03% de la misma forma las variable de jefe de hogar y el tener menores de entre 4 a 17 años incrementan las probabilidades de participación laboral en 30.62% y 43.45% respectivamente, por otro lado, si la persona es categorizada con una discapacidad severa la probabilidad de participación laboral se ve reducida en -10.24%.

Para el año 2015 Castro Chino (2017) evaluó para las personas con discapacidad la situación laboral en la que se encuentran y el nivel de satisfacción de necesidades básicas en la ciudad de Puno, con respecto al primero; El desempleo es de 50.98% y de los que cuentan con empleo el 60% son trabajadores independientes, además de encontrarse la dependencia familiar con un 34.62%, y un 19.23% del cónyuge. Por su parte el segundo, el 74.52% las personas con discapacidad ganan por debajo del salario mínimo vital de acuerdo al año de estudio, lo que condiciona la probabilidad de satisfacer sus necesidades básicas.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. PROCESO DE LA DISCAPACIDAD

Verbrugge & Jette (1994) ilustra un modelo del proceso de discapacidad, en el que se representa el impacto de enfermedades crónicas y condiciones agudas en el desempeño social, según sea sus propósitos de desenvolvimiento, además de ser consecuencia de la pérdida de funciones a lo largo del tiempo, también se define a la discapacidad como la diferencia de las capacidades personales y en el entorno donde se distingue su condición.

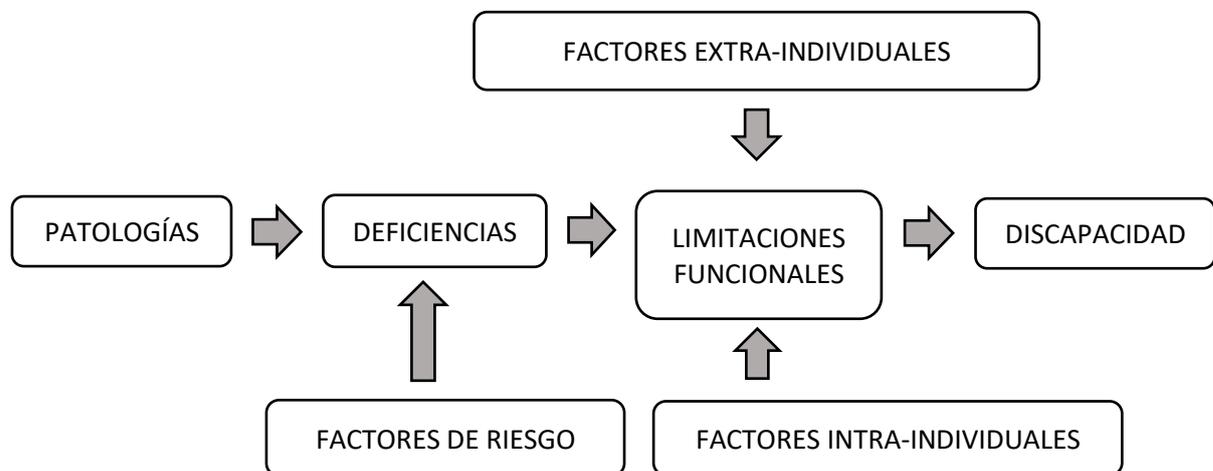


Figura 1 Proceso de discapacidad Verbrugge & Jette (1994)

Para entender el impacto de la discapacidad en el entorno, es necesario diferenciar sus tipos, Egea & Sarabia (2001) describen en su artículo la publicación de la organización mundial de la salud (OMS) en 1980 y su proceso de revisión, igualmente dando notación de la “Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías” (CIDDM), clasificándolos como se distinguen en la Tabla 1:

Tabla 1 Clasificación de discapacidades y minusvalías

DISCAPACIDADES DE LA CONDUCTA	Discapacidades de la conciencia Discapacidades de las relaciones
DISCAPACIDADES DE LA COMUNICACIÓN	Discapacidades del hablar
	Discapacidades para escuchar
	Discapacidades para ver Otras discapacidades de la comunicación
DISCAPACIDADES DEL CUIDADO PERSONAL	Discapacidades de la excreción
	Discapacidades de la higiene personal
	Discapacidades para arreglarse
	Discapacidades para alimentarse y otras del cuidado personal
DISCAPACIDADES DE LA LOCOMOCIÓN	Discapacidades de ambulación
	Discapacidades que impiden salir
	Otras discapacidades de la locomoción
DISCAPACIDADES DE LA DISPOSICIÓN DEL CUERPO	Discapacidades domésticas
	Discapacidades del movimiento del cuerpo
	Otras discapacidades de la disposición del cuerpo
DISCAPACIDADES DE LA DESTREZA	Discapacidades de la vida cotidiana
	Discapacidades de la actividad manual
	Otras discapacidades de la destreza
DISCAPACIDADES DE SITUACIÓN	Discapacidades de dependencia y resistencia
	Discapacidades ambientales
	Otras discapacidades de situación
DISCAPACIDADES DE UNA DETERMINADA APTITUD	No especificada
OTRAS RESTRICCIONES DE LA ACTIVIDAD	No especificada

Fuente: OMS dada la CIDDM

En la tabla 200 se observa la gravedad de la discapacidad, clasificándolos de arriba abajo como los menos graves a los más graves respectivamente, es decir, que la discapacidad puede clasificarse según la dependencia, o como se menciona en la publicación de la Organización Mundial de la Salud (2001) como: Prevención de la discapacidad, donde el individuo es capaz de realizar actividades sin ayuda; Potenciación, cuando el sujeto es capaz de realizar actividades sin ayuda y por su propia cuenta pero sólo con dificultades; Suplementación, cuando el sujeto sólo es capaz de realizar actividades si cuenta con ayuda, incluida la de otros; Sustitución, cuando el sujeto no puede realizar actividades incluso con ayuda.

Tabla 2 Clasificación de la gravedad de la discapacidad

No discapacitado	Ninguna discapacidad presente
Dificultad en la ejecución	Dificultad presente
Ejecución ayudada	Las ayudas y dispositivos necesarios, Excluye: La asistencia por parte de otras personas
Ejecución asistida	La necesidad de una mano que preste ayuda
Ejecución dependiente	Total dependencia de la presencia de otra persona
Incapacidad incrementada	Actividad imposible de llevar a cabo si no es con la ayuda de otra persona, la cual precisa de una ayuda o dispositivo que le permita prestar dicha ayuda; la conducta sólo puede mantenerse en presencia de otra persona y en un entorno protegido
Incapacidad completa	Actividad o conducta imposible de conseguir o mantener
No aplicable Incluye:	Graduación de severidad no aplicable a discapacidad determinada
Gravedad sin especificar	

Fuente: OMS dada la CIDDM

De acuerdo a la clasificación en el sentido de conceptualizar la discapacidad, esta se puede definir a grandes rasgos como impedimento y/o dificultad del normal desarrollo en las actividades de entorno, como pueden ser las cotidianas, en el ámbito laboral, de esparcimiento y entre otros.

2.2.2. LEY GENERAL DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD

Ley N° 29973 donde se resalta la definición de discapacidad según el marco legal donde se define a la persona con discapacidad como “aquella que tiene una o más deficiencias físicas, sensoriales, mentales o intelectuales de carácter permanente que, al interactuar con diversas barreras actitudinales y del entorno, no ejerza o pueda verse impedida en el ejercicio de sus derechos y su inclusión plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones que las demás”. Además, se dispone de los principios a los que se acogen las políticas del sector público o privado y programas del gobierno central,



regional y local. Principios recogidos de la Ley N° 29973-2012 siendo estos los siguientes:

- El respeto de la dignidad inherente; la autonomía individual, incluida la libertad de tomar las propias decisiones; y la independencia de la persona con discapacidad.
- La no discriminación de la persona con discapacidad.
- La participación y la inclusión plenas y efectivas en la sociedad de la persona con discapacidad. d) El respeto por la diferencia y la aceptación de la persona con discapacidad como parte de la diversidad y la condición humanas.
- La igualdad de oportunidades para la persona con discapacidad.
- La accesibilidad.
- La igualdad entre el hombre y la mujer con discapacidad.
- El respeto a la evolución de las facultades del niño y la niña con discapacidad y de su derecho a preservar su identidad.
- La razonabilidad.
- La interculturalidad.

Con respecto a la Cuota de empleo planteada en beneficio de las personas con discapacidad Ley N° 29973-2012 “las entidades públicas están obligadas a contratar personas con discapacidad en una proporción no inferior al 5% de la totalidad de su personal, y los empleadores privados con más de cincuenta trabajadores en una proporción no inferior al 3%”.

2.2.3. MODELO OCIO-CONSUMO

El modelo parte del concepto de la maximización de la utilidad del tiempo de vida del individuo, sujeta a una restricción presupuestaria y temporal. El agente racional tiene



la opción de elegir de entre diferentes combinaciones de ocio y consumo, el primero se caracteriza por no percibir ningún estímulo monetario y el segundo se define como las horas trabajadas con una recompensa monetaria, el agente elegirá una de las combinaciones dependiendo de sus preferencias. Es decir, a mayor número de horas destinadas a la labor tendrá más posibilidades de incrementar su utilidad, recordando que el ocio y consumo tiene una relación negativa, se puede deducir que a mayor tiempo de ocio se obtendrán menores utilidades.

De acuerdo a la elección que haga el individuo dentro de las curvas de indiferencias correspondientes al modelo, se tendrá de las distintas combinaciones entre ocio y consumo, reportando un nivel de utilidad específico a la elección del individuo McConnell et al. (2007). El problema optimización que se plantea al individuo es el siguiente:

Y: cantidad de productos que se pueden comprar a un precio p

w: salario por hora

V: ingreso no derivado del trabajo.

T: tiempo, 24 horas al día

H trabajo remunerado

L. ocio

$$\max U(L, Y)$$

$$s. a. pY = wH + V$$

$$H + L = T$$

Al resolver el problema de optimización del consumidor, se obtienen la función óptima para Y, así también para ocio (L)



$$Y = f(w, p, V)$$

$$L = f(w, p, V)$$

La función de H se obtiene de reemplazar la función demanda de ocio en la restricción de tiempo y despejamos H, el resultado se define como función de la oferta de mano de obra en función a w , p y v .

$$H = f(w, p, V)$$

2.2.4. MODELO DE DISCRIMINACIÓN BASADA EN GUSTOS O PREFERENCIAS

Becker (1957) propuso una definición aplicativa de la discriminación en el mercado laboral, introdujo la denominación “gusto por la discriminación”, donde se crea la figura de coeficientes de discriminación (DC), donde este hace de canal entre costo de una transacción y costos netos de la transacción, DC es determinado como un número natural:

Empleador

El factor de salario es w , el salario neto con discriminación este factor se transforma a:

$$w(1 + d_i)$$

Empleado

Salario w_j , se añade el factor discriminado:

$$d_j = DC$$



$$w_j(1 - d_j)$$

Consumidor

El bien a comprar tiene costo p , el costo neto con factor discriminado pasa a transformarse:

$$d_k = DC$$

$$p(1 - d_k)$$

La notación de Guryan & Charles (2008) aplicado al interés del trabajo de investigación estos definen la función de utilidad del empleador de la siguiente forma, cabe recordar que f es función de producción con retornos constantes y a escala:

$$U_i = \pi_i - d_i l_{PCD}$$

$$\pi_i = f(l_{PSD} + l_{PCD}) - w_{PSD} l_{PSD} - w_{PCD} l_{PCD}$$

Donde:

π_i Es el beneficio del empleador

w_{PCD} Es el salario del trabajador con discapacidad

w_{PSD} Es el salario del trabajador sin discapacidad

Para la maximización de la utilidad elige entre $(l_{PSD} + l_{PCD})$

En este sentido, la esencia del modelo de Becker para la maximización de utilidad tiene como condiciones:



$$f'(l_{PSD} + l_{PCD}) - w_{PSD} \leq 0 \text{ con igualdad si } l_{PSD} > 0$$

$$f'(l_{PSD} + l_{PCD}) - w_{PCD} - d_i \leq 0 \text{ con igualdad si } l_{PCD} > 0$$

Los empleadores para optar por contratar un trabajador con discapacidad si cumple con:

$$w_{PCD} + d_i \leq w_{PSD}$$

Para Becker (1957), los empleadores se ven envueltos en ciertas relaciones de discriminación en el mercado laboral asumiendo que:

- Si el empleador tiene afinidad por la discriminación, como consecuencia se incrementará la empleabilidad de las personas pertenecientes al grupo no discriminado, aun siendo consciente de que dentro del grupo discriminado pueda encontrarse alguien con alta productividad marginal.
- La competencia en el mercado laboral puede disminuir el volumen de la discriminación, entendiéndose a la competencia como la búsqueda de menores costos.
- Cuando se incrementa la discriminación en el mercado laboral dirigido un grupo específico, como consecuencia este grupo discriminado aumenta en número de individuos haciendo que los salarios se reduzcan.

2.2.5. MODELO DE DISCRIMINACIÓN ESTADÍSTICA

La teoría de la discriminación estadística se comprende como la limitada información disponible de aquellos que intentan conseguir un empleo, el empleador decidirá contratar a una persona con la información disponible entre los grupos no discriminados y discriminados. Además, el empleador en la búsqueda de maximizar su



utilidad deberá evaluar el contratar o no a una persona con discapacidad teniendo en cuenta lo siguiente:

- Si el grupo discriminado (personas con discapacidad) son menos calificados en el largo plazo, comparándolos con el grupo no discriminado.
- Se tendrá que tener en cuenta el costo de recopilar información acerca del grupo discriminado.

Tomando notaciones de Tenjo et al. (2005) para conveniencia del trabajo de investigación se cambiaron detalles.

Planteando el modelo de la siguiente manera:

Donde:

q Es la productividad del individuo

ρ Constante de la productividad promedio

σ Percepción del empleador

ε Error de productividad del grupo discriminado

ϵ Error aleatorio del modelo

c Toma valor 0 para el grupo no discriminado y 1 para el grupo discriminado

$$q_i = \rho + (\sigma + \varepsilon_i)c_i + \epsilon_i$$

Siendo la productividad directamente no observable, se usa el indicador de productividad con un error aleatorio β

$$\theta_i = q_i + \beta_i$$

$$\theta_i = \rho + (\sigma + \varepsilon_i)c_i + \epsilon_i + \beta_i$$

$$\theta_i = \rho + \sigma c_i + \alpha_i + \beta_i$$

$$\alpha = c_i \varepsilon_i + \epsilon_i$$

El empleador con la información que dispone establece en el valor esperado de q en θ_i . La predicción explicaría la producción de los grupos discriminados y no discriminados se daría de la siguiente forma:

$$q'_i = \frac{\text{var}(\alpha_i)}{\text{var}(\alpha_i) + \text{var}(\beta_i)} \theta'_i + \frac{\text{var}(\beta_i)}{\text{var}(\alpha_i) + \text{var}(\beta_i)} \sigma c_i$$

(Phelps, 1972) propone dos posibles eventos de desigualdad:

En la presencia de un mayor nivel de inversión en el capital humano y donde: $\beta_{PSD} = \beta_{PCD} = \beta$; $\alpha_{PSD} = \alpha_{PCD} = \alpha$; $\sigma c(c = 0 = PSD) > \sigma c(c = 1 = PCD)$, el empresario otorgara salarios distintos, esto por la productividad esperada de las personas con discapacidad, al que se le asocia una menor inversión de lo anteriormente mencionado.

Por otro lado, si: $\beta_{PSD} > \beta_{PCD}$; $\alpha_{PSD} = \alpha_{PCD} = \alpha$; $\sigma c(c = 0 = PSD) = \sigma c(c = 1 = PCD)$, se le podría atribuir a este apartado como discriminación entre grupos en donde el empleador se sostiene de la información manejada como factor de diferencial entre grupos.

2.2.6. CAPITAL HUMANO Y PRODUCTIVIDAD INDIVIDUAL

La investigación económica que estudia el capital humano, es respaldada con el modelo propuesto por Becker & Chiswick (1966), los cuales proponen a la educación(s) como base del capital humano y su importancia en relación a los salarios.

$$\ln W_t = \alpha + \beta s + \varepsilon$$

Modelo que posteriormente Mincer (1974) le agregaría la variable experiencia laboral, resultando una forma funcional explícita a la razón de la inversión post-escolar.



$$\ln W_t = \beta_0 + \beta_1 S + \delta_1 X + \delta_2 X^2 + \varepsilon$$

Debido a la importancia de otorgarle un sustento teórico e interpretación económica Willis (1986); plantea que los trabajadores invierten en capital humano, con un propósito que se intenta explicar y el límite al que está dispuesto a invertir tomamos notación de Villalobos (2007):

g_t : tasa de crecimiento (relacionado a la capacidad de obtener ganancias)

ρ : tasa de retorno

K_t : tiempo usado en generar capital humano

$1 - K_t$: tiempo usado en obtener ganancias

E_0 : stock inicial de capital humano

$$g_t = \rho K_t \quad (1)$$

La expresión que determina la capacidad de obtener ganancias en el periodo t se puede representar de la siguiente forma:

$$E_t = E_0 \exp\left(\int_0^t g_\tau d\tau\right) \quad (2)$$

Para el periodo t las ganancias se puede expresar de la forma:

$$Y_t = (1 - K_t)E_t \quad (3)$$

Partiendo de la premisa donde un individuo al estudiar no puede trabajar, entonces el tiempo destinado para la inversión en este tipo de capital humano se le asigna la “ s ”, por lo que podemos representar esta como:

$$E_s = E_0 e^{\rho s} \quad (4)$$

Al dejar de estudiar, esto se puede interpretar como el cese de inversión en capital humano donde inicia $K_t = 0$ en el periodo t , sabiendo que esta toma valores superiores a s ($s < t$), entonces las ganancias formarían $Y_s = E_s$.

Aplicando logaritmos a la ecuación 4 se obtiene:

$$\ln Y = \ln E_0 + \rho s \quad (5)$$

Si la inversión en capital humano se daría a través de toda la vida, esta tomaría la siguiente forma (recordando que este decrece a través del tiempo por ejemplo la experiencia):

Sujeto a: $0 < k < 1$, para un periodo de vida entre 0 y t

$$K_x = K_0 - \left(\frac{K_0}{n}\right)x \quad (6)$$

La capacidad de obtener ganancias es:

$$E_x = E_s \exp \left\{ \rho \int_0^x \left[K_0 - \left(\frac{K_0}{n}\right)t \right] dt \right\} \quad (7)$$

$$E_x = E_s \exp \left\{ \rho K_0 x - \left(\frac{\rho K_0}{2n}\right)x^2 \right\} \quad (8)$$

La ganancia para un periodo x es:

$$Y_x = (1 - K_x)E_x \quad (9)$$

Reemplazando E_x en la ecuación 9 se obtiene lo siguiente:

$$Y_x = (1 - K_x)E_s \exp \left\{ \rho K_0 x - \left[\frac{\rho K_0}{2n}\right]x^2 \right\} \quad (10)$$

Reemplazando E_s que se encuentra en la ecuación 4, se obtiene:

$$Y_x = (1 - K_x)E_0 e^{\rho s} \exp \left\{ \rho K_0 x - \left[\frac{\rho K_0}{2n}\right]x^2 \right\} \quad (11)$$



Aplicando logaritmos a la ecuación (11) se obtiene:

$$\ln(Y_x) = \ln(1 - K_x) + \ln E_0 + \rho s + [\rho k(0)K_0]x - \left[\frac{\rho K_0}{2n}\right]x^2 \quad (12)$$

Finalmente obtenemos la ecuación de Mincer (1974) estimable.

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 s + \beta_2 x + \beta_3 x^2 + u \quad (13)$$

2.3. MARCO CONCEPTUAL

La brecha salarial

La brecha salarial es entendida como la revelación de una retribución monetaria en base a la información manejada por el empleador, donde éste distingue entre grupos según su productividad marginal, la inversión en capital humano y otros costos, sin embargo, también influyen las características distintivas, cultura, educación y otros estereotipos que afectan la decisión del empleador. La diferencia del salario decidido por el empleador entre grupos, como anteriormente se detalló, define la brecha existente y según la literatura esta puede deberse a diferencias de características observables y a otras “no explicadas”, a este último se le asocia la discriminación.

Discapacidad

Deriva de una deficiencia, en cuanto afecta la capacidad de ejecutar una actividad de la forma esperada o dentro del margen considerado como normal para el ser humano, así también, se comprende como limitación o ausencia temporal o permanente, o según sea el grado esta puede ser reversible o irreversible.

Mercado laboral

Está regido por la ley de la oferta y demanda de empleo, cabe recordar que puede ser afectada por regulaciones para proteger a los trabajadores y empresas. Además de



diferenciarse entre mercados financieros, inmobiliario, de materias y otros, donde las regulaciones buscan garantizar los derechos laborales.

Población en edad de trabajar

Para el Perú las personas que son consideradas dentro de esta categoría son aquellas que conforman la población de 14 años a más años de edad, que según la legislación vigente del Perú considera como aptos para integrarse al mercado laboral. Sin embargo, sectores como el agrícola no industrial requiere un mínimo de 15 años, para el sector minero el mínimo de años es de 16, para el sector de pesca industrial es requerido a una persona no menor a 17 años de edad.

Población económicamente activa

La Población económicamente activa (PEA) es conformada por las personas que se encuentran trabajando (ocupados) y las personas que activamente se encuentran buscando un trabajo (desocupados), dentro de la categoría de ocupados podemos encontrar a aquellos que se encuentran adecuadamente empleada o subempleada.

2.4. HIPÓTESIS GENERAL

Las personas con discapacidad mayores de 14 años obtienen menores ingresos en comparación a las personas sin discapacidad respecto a sus características observables y la discriminación en perjuicio de las personas con discapacidad.

2.5. HIPÓTESIS ESPECÍFICA

- Las personas mayores de 14 años que reportaron al menos un tipo de discapacidad obtienen menores ingresos por hora a comparación de aquellas personas que no reportan una discapacidad de acuerdo a la comparativa de los años de educación formal, experiencia potencial, experiencia potencial al cuadrado, soltero, jefe de



hogar, si trabaja en el sector privado, antigüedad en el trabajo principal y rama de actividad económica de agricultura, minería, industria de bienes de consumo, construcción, comercio por mayor y menor, servicios no personales, servicios personales.

- El componente no explicado correspondiente a la discriminación es mayor al 20% de la brecha de ingresos por hora, siendo las principales características comparativas como los años de educación formal, experiencia potencial, experiencia potencial al cuadrado, soltero, jefe de hogar, trabaja en el sector privado, antigüedad en el trabajo principal y rama de actividad económica de agricultura, minería, industria de bienes de consumo, construcción, comercio por mayor y menor, servicios no personales, servicios personales.



CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

Señalando la importancia de incrementar la evidencia de estudios enfocados en el análisis de los estados de salud, características físicas, determinantes del ingreso y otros factores que pueden justificar los diferentes resultados entre grupos de estudio, en esa línea, el presente trabajo de investigación tiene el interés de estudio referido a las características y propiedades de grupos, entre PSD y PCD, además, de estar dirigido a explicar las causas de la ocurrencia de un fenómeno y las condiciones que hacen posible su observación, así también, de acuerdo a Sampieri et al. (2004) lo mencionado está comprendido en los estudios de alcance del tipo explicativo y descriptivo, que eventualmente son necesarios para el estudio de enfoque cuantitativo no experimental, adicionalmente se puede describir como una investigación de corte transversal para el año 2018. Para correr los modelos econométricos, el uso del software STATA 15 resulta adecuado para la obtención de resultados de los modelos propuestos para el estudio, conociéndose de antemano su fiabilidad para la gestión de base de datos con altas cantidades de observaciones, además de contar con material suficiente que respalda el correcto uso de esta herramienta, así también, cuenta con los comandos necesarios que facilitan la corrección del modelo propuesto si este fuese requerido.

3.1. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

Para el presente trabajo de investigación, de acuerdo a la ENAHO-INEI, la población de estudio está definida por 32'163,411 millones de personas que conforman la población estimada para el año 2018, esta se divide entre los 16'105,733 de hombres y 16'057,678 de mujeres. Además se describe la población en edad de trabajar(PET) es de 73.9% de la población total, en el que la población económicamente activa(PEA) viene a



ser de 17'462,751, donde los hombres representan el 56% y las mujeres un 44%, en cuanto a la población económicamente activa(PEA) que se encuentra por zona es de 78% para la urbana y 22% en la rural, también se observa que los hombres se distribuyen en 77% en la zona urbana y 23% en la rural, para el caso de las mujeres estas distribuyen en 70% para la zona urbana y 21% en la rural. En cuanto a región natural esta es de 56% en la costa, 32% en la sierra y 13% en la selva.

De acuerdo a la ENAHO 2018, la muestra es del tipo probabilístico, de áreas, estratificada, multietápica e independiente en cada departamento de estudio. El nivel de confianza de los resultados muestrales es del 95%.

Para la obtención de las variables necesarias, se usaron los módulos que específicamente contienen variables correspondientes a la educación, salud, empleo y características de los miembros del hogar, los cuales por utilidad se usaran como insumo para la generación de variables de interés y así finalmente construir el modelo a estimar.

3.2. METODOLOGÍA

3.2.1. LAS ECUACIONES DE INGRESOS

Inicialmente se requiere la estimación de las ecuaciones de salarios propuesta por Becker & Chiswick (1966) y Mincer (1974), distinguiéndose una para las personas con una discapacidad (PCD) y otra en la que no reportaron discapacidad (PSD).

Estas ecuaciones se basan en la teoría del capital humano.

$$\text{Ln}W_{PSD} = X'_{PSD}\beta_{PSD} + \varepsilon_{PSD} \quad (1)$$

$$\text{Ln}W_{PCD} = X'_{PCD}\beta_{PCD} + \varepsilon_{PCD} \quad (2)$$



Donde LnW_{PSDi} y LnW_{PCDi} son los logaritmos naturales del ingreso por hora percibido por las personas con o sin discapacidad, además, X_{PSD} y X_{PCD} son las matrices de variables explicativas y β_{PSD} y β_{PCD} representan los vectores de coeficientes a estimar asociado a sus respectivas matrices de variables explicativas; los términos estocásticos ε_{PCD} y ε_{PSD} las cuales se distribuyen normal e independientemente, con media cero y desviación estándar σ_{PSD} y σ_{PCD} .

Si corremos las ecuaciones de logaritmos naturales de los ingresos por hora de PSD (1) y PCD (2), se obtendría resultados sesgados e inconsistentes si eventualmente nos encontremos frente a un problema de selección de muestra.

Para corregir el problema de sesgo de selección se opta por el conocido método de estimación en dos etapas de Heckman (1979). Donde se demuestra que lambda (λ) tiene como característica principal sería la de otorgar la probabilidad próxima de que la persona desea trabajar.

El corrector parte de la estimación de una ecuación que determina la participación laboral; si participa en el mercado laboral (1) y de lo contrario (0). Para ello, se utiliza un modelo Probit binario para estimar la probabilidad de que un individuo pertenece a la fuerza laboral o no.

$$Y_{i*} = Z'_{i\gamma} + u_i \quad (3)$$

$$Y_i = 0 \text{ si } Y_{i*} < 0 \quad (\text{no participa})$$

$$Y_i = 1 \text{ si } Y_{i*} \geq 0 \quad (\text{participa})$$

Siendo Z_i la matriz de variables independientes de decisión referido a la condición laboral del individuo i , γ es el vector de número de coeficientes a estimar y u_i es el término de error.

Probabilidades de la elección por parte del individuo.

$$\Pr(Y_i = 1|Z'_i, \gamma) = \Phi(Z'_i \gamma) \quad (4)$$

$$\Pr(Y_i = 0|Z'_i, \gamma) = 1 - \Phi(Z'_i \gamma) \quad (5)$$

Donde en este caso $\Phi(\cdot)$ será la función de distribución acumulativa normal.

Se estima por el Método de Máxima Verosimilitud, donde se analiza la probabilidad de pertenecer a la fuerza laboral o no.

$$\Pr(Y_1 = y_1, Y_2 = y_2, \dots, Y_N = y_N) = \prod_{y_i=0} \Pr(Y_i = 0|Z'_i, \gamma) \prod_{y_i=1} \Pr(Y_i = 0|Z'_i, \gamma) = \prod_{y_i=0} [1 - \Phi(Z'_i \gamma)] \prod_{y_i=1} \Phi(Z'_i \gamma) \quad (6)$$

N : es el tamaño de la muestra

y_i : donde toma los valores; 0 para los que no participan en el mercado laboral ,1= para los que si participan en el mercado laboral.

Partiendo de la ecuación 6, se obtiene la función (7), que permitirá la estimación por máxima verosimilitud (L).

$$L = \Pr(Y_1 = y_1, Y_2 = y_2, \dots, Y_N = y_N) = \prod_{i=1}^N [1 - \Phi(Z'_i \gamma)]^{1-y_i} [\Phi(Z'_i \gamma)]^{y_i} \quad (7)$$

Aplicando a la ecuación (7) logaritmo natural, obtenemos.

$$\ln L = \sum_{i=1}^N [(1 - y_i) \ln[1 - \Phi(Z'_i \gamma)] + y_i \ln \Phi(Z'_i \gamma)] \quad (8)$$

Estimada el modelo (8), se consigue el término de corrección la ratio inversa de Mills (λ_i), a través de la expresión:

$$\lambda_i = \varphi(Z'_i \gamma) / \Phi(Z'_i \gamma) \quad (9)$$

Para la segunda etapa se incluye los términos de corrección en las ecuaciones iniciales (1) y (2).

$$\ln W_{PSDj} = X'_{PSDj} \beta_{PSDj} + \delta_{PSDj} \lambda_{PSDj} + \varepsilon_{PSDj} \quad (10)$$

$$\ln W_{PCDj} = X'_{PCDj} \beta_{PCDj} + \delta_{PCDj} \lambda_{PCDj} + \varepsilon_{PCDj} \quad (11)$$

δH_j y δM_j miden la covarianza entre el término de error de la ecuación de ingreso y la ecuación de participación laboral (3).

3.2.2. LA DESCOMPOSICIÓN PARAMÉTRICA DE OAXACA Y BLINDER

El método propuesto por Oaxaca (1973)- Blinder (1973), es considerado un método paramétrico que estima brecha salarial que es consecuencia de las características observadas y por otro componente atribuible a diferencia de la estructura salarial (la discriminación) entre grupos de estudio, para conveniencia del presente trabajo de investigación lo dirigiremos a la brecha entre personas con discapacidad y las que no reportan una discapacidad.

La diferencia de ingresos entre trabajadores se obtiene de entre la ecuación (1) y la ecuación (2).

$$\overline{LnW}_{PSDj} - \overline{LnW}_{PCDj} = \hat{\beta}_{PSDj}\bar{X}_{PSDj} - \hat{\beta}_{PCDj}\bar{X}_{PCDj} + \hat{\delta}_{PSDj}\bar{\lambda}_{PSDj} - \hat{\delta}_{PCDj}\bar{\lambda}_{PCDj} \quad (12)$$

Se añade el término $(\hat{\beta}_{PSDj}\bar{X}_{PCDj} + \hat{\beta}_{PCDj}\bar{X}_{PSDj} - \hat{\beta}_{PCDj}\bar{X}_{PCDj})$, y posteriormente se agrupan para obtener la ecuación (13).

$$\begin{aligned} \overline{LnW}_{PSDj} - \overline{LnW}_{PCDj} &= \hat{\beta}_{PCDj}(\bar{X}_{PSDj} - \bar{X}_{PCDj}) + \bar{X}_{PCDj}(\hat{\beta}_{PSDj} - \hat{\beta}_{PCDj}) + (\bar{X}_{PSDj} - \bar{X}_{PCDj})(\hat{\beta}_{PSDj} - \hat{\beta}_{PCDj}) + (\hat{\delta}_{PSDj}\bar{\lambda}_{PSDj} - \hat{\delta}_{PCDj}\bar{\lambda}_{PCDj}) \\ &= E + C + CE \end{aligned} \quad (13)$$

Para un análisis práctico como lo propone Jann (2008), describe la ecuación (13) como:

- $\hat{\beta}_{PCDj}(\bar{X}_{PSDj} - \bar{X}_{PCDj})$ como a las diferencias grupales en las dotaciones de los individuos medidas por las variables que predicen (E). (13.1)

- $\bar{X}_{PCDj}(\hat{\beta}_{PSDj} - \hat{\beta}_{PCDj})$ es la contribución en las brechas por parte de los coeficientes (C). (13.2)

- $(\bar{X}_{PSDj} - \bar{X}_{PCDj})(\hat{\beta}_{PSDj} - \hat{\beta}_{PCDj})$ que es un término de iteración entre el componente E y C que existe simultáneamente (CE). (13.3)

Para obtener la ecuación (14) se tiene que sumar los que componen como parte de los coeficientes y la interacción.

$$\begin{aligned} \overline{\text{Ln}W}_{PSDj} - \overline{\text{Ln}W}_{PCDj} &= \hat{\beta}_{PCDj}(\bar{X}_{PSDj} - \bar{X}_{PCDj}) + \bar{X}_{PCDj}(\hat{\beta}_{PCDj} - \hat{\beta}_{PSDj}) + \\ &(\hat{\delta}_{PSDj}\bar{\lambda}_{PSDj} - \hat{\delta}_{PCDj}\bar{\lambda}_{PCDj}) \end{aligned} \quad (14)$$

- Componente explicado $\hat{\beta}_{PCDj}(\bar{X}_{PSDj} - \bar{X}_{PCDj})$, características observables.
- Componente no explicado $\bar{X}_{PCDj}(\hat{\beta}_{PCDj} - \hat{\beta}_{PSDj})$, discriminación salarial.
- $\hat{\delta}_{PSDj}\bar{\lambda}_{PSDj} - \hat{\delta}_{PCDj}\bar{\lambda}_{PCDj}$, mide la parte de la diferencia salarial observada originada por la selección muestral.

Concerniente a la descomposición,

$$\begin{aligned} \overline{\text{Ln}W}_{PSDj} - \overline{\text{Ln}W}_{PCDj} &= (\bar{X}_{PSDj} - \bar{X}_{PCDj})[D\hat{\beta}_{PSDj} + (I + D)\hat{\beta}_{PCDj}] + (\hat{\beta}_{PSDj} - \\ &\hat{\beta}_{PCDj})[\bar{X}_{PSDj}(I - D) + \bar{X}_{PCDj}D] \end{aligned} \quad (15)$$

Donde I es la matriz identidad y D una matriz de pesos, donde se denota las siguientes descomposiciones:

$$D = 0, \text{ para la descomposición de Oaxaca-Blinder} = E + (CE + C) \quad (15.1)$$

$$D = I, \text{ para la descomposición de Oaxaca-Blinder} = (E + CE) + C \quad (15.2)$$



Cotton J. (1988) propone ponderar los vectores de los coeficientes según la proporción muestral entre las personas con discapacidad y las personas sin discapacidad, el valor porcentual tomado es representado como pm :

$$D = pm \quad (15.3)$$

Reimers C. (1983) presenta la ponderación de acuerdo de la media de los coeficientes de los vectores, resultado esta:

$$D = 0.5 \quad (15.4)$$

Neumark D. (1988) realiza la descomposición en cuanto a los coeficientes obtenidos de la regresión de datos agrupados:

$$\overline{LnW}_{PSDj} - \overline{LnW}_{PCDj} = (\bar{X}_{PSDj} - \bar{X}_{PCDj})\hat{\beta}^p + [\bar{X}_{PSDj}(\hat{\beta}_{PSDj} - \hat{\beta}^p) + \bar{X}_{PCDj}(\hat{\beta}^p - \hat{\beta}_{PCDj})] \quad (15.5)$$

3.2.3. DESCOMPOSICIÓN NO PARAMÉTRICA DE ÑOPO

La metodología Oaxaca (1973) - Blinder (1973) obvia la diferencia existente en las características análogas, o como se menciona en la descomposición metodológica de Ñopo (2008) como el soporte común, que se refiere a la distribución de las características del individuo que se diferencian por el factor de distinción asociada al estudio de investigación, que en este caso sería para las personas con discapacidad (PCD) y sin discapacidad (PSD).



Esta técnica de emparejamiento busca características observables similares entre personas con discapacidad y personas sin discapacidad, el cual es llamado como soporte común. Los cuatro subgrupos que componen la brecha se dividen en:

$$\Delta = \Delta_X + \Delta_{PCD} + \Delta_{PCD} + \Delta_0$$

Δ_X Es el subgrupo explicado por la diferencia en la distribución de las características de las personas con discapacidad y sin discapacidad que se encuentran dentro del soporte común.

Δ_{PCD} Subgrupo explicado, referida a la diferencia entre los dos grupos de personas con discapacidad que se encuentran dentro del soporte común y personas con discapacidad que están fuera del soporte, esto debido a que no encuentran emparejamiento con las personas que no identificaron una discapacidad (PSD).

Δ_{PSD} Subgrupo explicado, referida a la diferencia entre los dos grupos de personas sin discapacidad que se encuentran dentro del soporte común y personas sin discapacidad que están fuera del soporte, esto debido a que no encuentran emparejamiento con las personas que identificaron una discapacidad (PCD).

Δ_0 Subgrupo no explicado, lo que indica como brecha no atribuida a las diferencias en las características de los individuos, subgrupo al que se le atribuye la discriminación.

Variables utilizadas para las descomposiciones son los siguientes:

Tabla 3 Descripción de las variables

VARIABLE /DEFINICIÓN	REPRESENTACIÓN	CRITERIO DE CATEGORIZACIÓN	MÓDULO ENAHO
Logaritmo natural del ingreso por hora	ln_w		MÓDULO 4
Años de educación formal	edu		MÓDULO 3
Experiencia potencial (Edad-Años de educación formal-6)	exp		MÓDULO 3
Experiencia potencial al cuadrado	exp2		MÓDULO 3
Número de hijos menores a 18 años	h_18		MÓDULO 2
Toma el valor 1 si es Jefe de hogar o jefe hogar nuclear	Jefe_n	sí = 1; no = 0	MÓDULO 2
Toma el valor 1 si la persona identifica su estado civil como soltero(a)	soltero	si = 1; no = 0	MÓDULO 2
Zona al que se le atribuye su residencia, toma el valor 1 si se identifica como Urbano	urbano	si = 1; no = 0	MÓDULO 2
Toma el valor 1 si la persona es hombre y 0 si es mujer	sexo	hombre= 1; mujer = 0	MÓDULO 2
Toma valor 1 si trabajó	trabajoh	si = 1; no = 0	MÓDULO 5
Toma el valor 1 si trabaja en el sector privado	priv_sec	si = 1; no = 0	MÓDULO 5
Años trabajando en el empleo principal	tiemprim		MÓDULO 5
Toma el valor 1 si en las últimas cuatro semanas se le realizó (donde identifica al menos uno de estos): síntomas; enfermedades; recaídas; accidentes	serac4	si = 1; no = 0	MÓDULO 4
Toma el valor 1 si en los últimos tres meses se le realizó (donde identifica al menos uno de estos): servicio dental; servicio oftalmológico; compro lentes; vacunas	sdolv3	si = 1; no = 0	MÓDULO 4
Toma el valor 1 si en los últimos doce meses se le realizó (donde identifica al menos uno de estos): hospitalización; intervención quirúrgica	hiq12	si = 1; no = 0	MÓDULO 4
Toma el valor 1 si tiene al menos una de las siguientes limitaciones: limitación para ver; limitación auditiva; limitación para caminar; limitación para relacionarse; limitación para comunicarse; limitación para aprender	disc	si = 1 ; no = 0	MÓDULO 4
Toma el valor 1 si la persona reside en la Costa	costa	si = 1 ; no = 0	MÓDULO 1
Toma el valor 1 si la persona reside en la Sierra	sierra	si = 1 ; no = 0	MÓDULO 1
Toma el valor 1 si la persona reside en la Selva	selva	si = 1 ; no = 0	MÓDULO 1



Toma el valor 1 si la persona trabaja en la rama de actividad económica Agricultura, ganadería silvicultura y pesca	rama1	si = 1 ; no = 0	MÓDULO 5
Toma el valor 1 si la persona trabaja en la rama de actividad económica Minería	rama2	si = 1 ; no = 0	MÓDULO 5
Toma el valor 1 si la persona trabaja en la rama de actividad económica Industria de bienes de consumo	rama3	si = 1 ; no = 0	MÓDULO 5
Toma el valor 1 si la persona trabaja en la rama de actividad económica Construcción	rama4	si = 1 ; no = 0	MÓDULO 5
Toma el valor 1 si la persona trabaja en la rama de actividad económica Comercio por mayor y menor	rama5	si = 1 ; no = 0	MÓDULO 5
Toma el valor 1 si la persona trabaja en la rama de actividad económica Servicio no personales	rama6	si = 1 ; no = 0	MÓDULO 5
Toma el valor 1 si la persona trabaja en la rama de actividad económica Servicio personales	rama7	si = 1 ; no = 0	MÓDULO 5

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ANÁLISIS DE ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

4.1.1. DISCAPACIDAD POR GRUPOS DE EDAD Y PRESENCIA DE ENFERMEDAD CRÓNICA

Iniciando con la agrupación entre personas que reportaron una limitación a más como personas con discapacidad (PCD) y personas sin discapacidad (PSD) de caso contrario, la Figura 2 y Tabla 4 muestra un incremento en la presencia de discapacidad por grupo de edad, esto se puede explicar como resultado del deterioro del estado salud de una persona, que muestra un incremento mayor cuando se pasa del grupo de edad de 46 -65 a 66 años a más, pasando de 5.77% a un 22.76% con una diferencia de 16.9%, porcentaje mayor al que se muestra comparándolo cuando una persona pasa a de 36-45 años de edad a 46-65 años de edad que tan solo tiene una diferencia de 2.67% y así con los demás grupos de edad que muestran diferencias menores.

Tabla 4 Discapacidad por grupos de edad

GRUPO DE EDAD	PSD	PCD	TOTAL	%
1 a 13 años	33,205	483	33,688	1.43%
14 a 25 años	25,669	517	26,186	1.97%
26 a 35 años	16,023	391	16,414	2.38%
36 a 45 años	16,459	526	16,985	3.10%
46 a 65 años	26,763	1,639	28,402	5.77%
66 a más años	10,796	3,182	13,978	22.76%
Total	128,915	6,738	135,653	4.97%

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018

PSD persona sin discapacidad y PCD persona con discapacidad

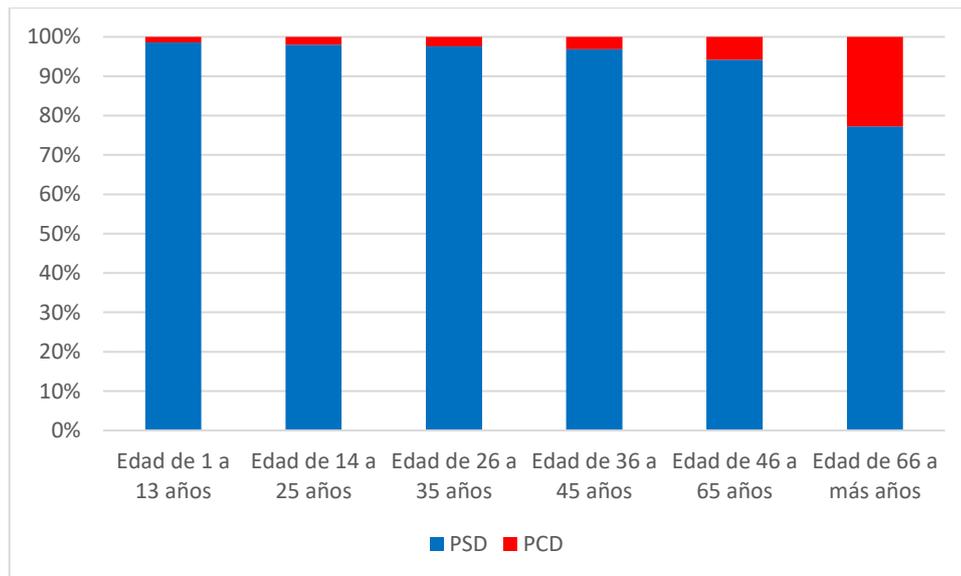


Figura 2 Presencia de discapacidad por grupos de edad

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018

PSD persona sin discapacidad y PCD persona con discapacidad

La recolección de datos de la ENAHO se enfoca en el auto reporte del estado de salud, como puede ser el reporte de una enfermedad, síntoma y entre otros determinantes de la salud, debido a esto, se incurriría en la subestimación o sobrestimación de individuos que entrarían en el grupo afectados, el motivo de este supuesto es que el reporte del estado de salud, se ven condicionadas por las limitaciones o características personales de los individuos como pueden ser el nivel de educativo y su habilidad de detección de malestares y respectiva valoración, por lo detallado, se debe tomar estos resultados como porcentajes aproximados al valor real de personas que padecen un malestar.

Por lo expuesto, el determinante más próximo a la identificación de una afección sería el reporte del padecimiento de una enfermedad crónica, debido a que, una de las características de la enfermedad crónica es lo notorio de los síntomas, por lo ya detallado, tomaremos este determinante de auto reporte como el más próximo a la identificación del estado de salud de una persona. En tabla 5 la presencia de enfermedades crónicas se

incrementa al paso de los años, ya sea por deterioro de la salud o por descuido acumulado, la tabla muestra un mayor porcentaje de registro de personas con una enfermedad crónica en el grupo de edad de 66 a más años con un 80%.

Tabla 5 Grupos de edad y presencia de enfermedad crónica

GRUPO DE EDAD	SIN ENFERMEDAD CRÓNICA	CON ENFERMEDAD CRÓNICA	TOTAL	%
1 a 13 años	29,365	3,326	32,691	10%
14 a 25 años	19,949	5,390	25,339	21%
26 a 35 años	11,101	4,771	15,872	30%
36 a 45 años	9,663	7,000	16,663	42%
46 a 65 años	10,752	17,245	27,997	62%
66 a más años	2,790	10,960	13,750	80%
Total	83,620	48,692	132,312	37%

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018

PSD persona sin discapacidad y PCD persona con discapacidad

Y de entre las edades de 1-13, 14-25, 26-35 y 36-45, la presencia de enfermedad crónica incrementa alrededor del 10% al pasar de un grupo de edad a otro, y se muestra un incremento mayor de pasar de 36-45 a 46-65 años de edad con un 20%, pasando de un 42% a 62% respectivamente.

Tabla 6 Discapacidad y enfermedad crónica

CARACTERÍSTICA	SIN ENFERMEDAD CRÓNICA	CON ENFERMEDAD CRÓNICA	TOTAL
PSD	82,412	43,162	125,574
PCD	1,208	5,530	6,738
Total	83,620	48,692	132,312

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018

PSD persona sin discapacidad y PCD persona con discapacidad

La Tabla 6 reporta un 82% de sufrir una enfermedad crónica si tiene la presencia de discapacidad, y un 34% de enfermedad crónica si no presenta discapacidad, con respecto a las personas con discapacidad se puede interpretar este porcentaje de presencia de enfermedad crónica a causa de la discapacidad que condiciona la obtención de recursos económicos ayuden a la prevención o detección a tiempo de enfermedades.

4.1.2. CARACTERÍSTICAS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

La condición de discapacidad muestra que las mujeres tienen una diferencia en 78 individuos más que los hombres con esta condición, denotando entre hombres y mujeres un total de 6738 personas con la condición de discapacidad y mostrando un incremento de esta condición cuando un individuo pasa del grupo de edad 46-65 a 66 a más años.

Tabla 7 Distribución de PSD Y PCD por grupos de edad

GRUPOS DE EDAD	HOMBRE		MUJER		TOTAL
	PSD	PCD	PSD	PCD	
1 a 13 años	16,793	269	16,412	214	33,688
14 a 25 años	12,931	269	12,738	248	26,186
26 a 35 años	7,665	228	8,358	163	16,414
36 a 45 años	7,759	295	8,700	231	16,985
46 a 65 años	12,692	827	14,071	812	28,402
66 a más años	5,119	1,442	5,677	1,740	13,978
TOTAL	62,959	3,330	65,956	3,408	135,653

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018

PSD persona sin discapacidad y PCD persona con discapacidad

La discapacidad según limitación reportada por la persona encuestada muestra un 33% en limitación para caminar, esto se puede explicar que además de nacer con esta condición uno también la puede adquirir por accidentes o enfermedades que interfieran

el funcionamiento de las extremidades inferiores, en cuanto a los menores registros porcentuales de limitaciones se encuentran con un 8% limitaciones para relacionarse y limitaciones para comunicarse, con lo que respecta a las limitaciones de ver y oír, que cuentan con un 19% y 16 % de presencia en la distribución, estos pueden presentarse en el nacimiento, así como también, con el deterioro de la salud con el transcurso de los años, como se muestra en la Tabla 7 se ve un incremento significativo al pasar del grupo de edad de 46-65 a 66 a más años.

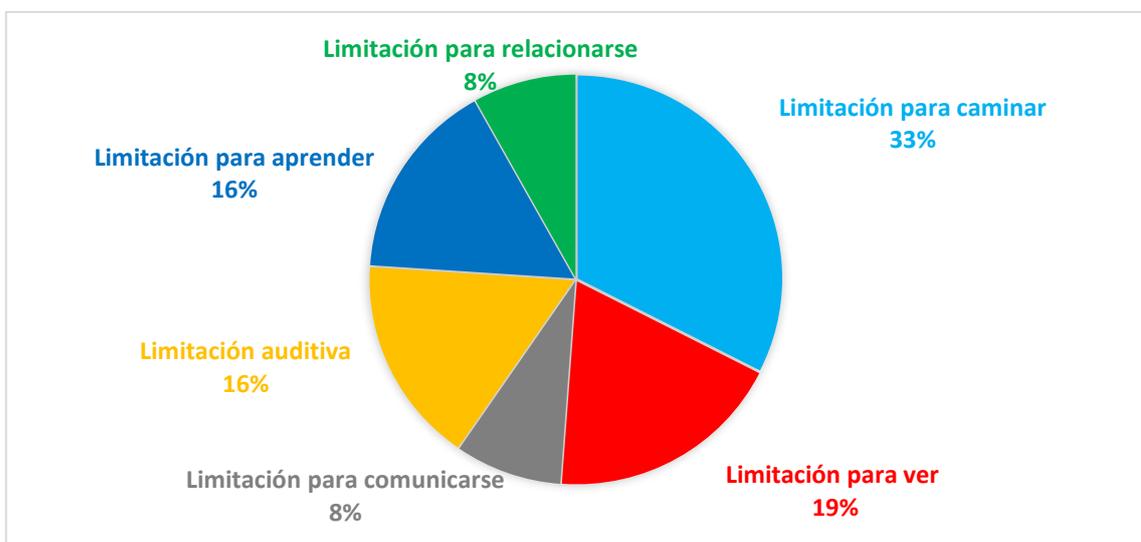


Figura 3 Distribución de discapacidad por tipo de limitación

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018

En la tabla 8 se puede apreciar que las limitaciones adquiridas por el avance de la edad son típicas para las limitaciones auditivas, limitaciones para ver y limitaciones para caminar, esto de acuerdo a disminución de capacidad de estos órganos, adquiridos en accidentes, el riesgo del trabajo en que se despena y como se mencionó anteriormente la edad avanzada.

Tabla 8 Limitaciones por grupos de edad

Grupos de edad	Limitación para caminar	Limitación para ver	Limitación para comunicarse	Limitación auditiva	Limitación para aprender	Limitaciones para relacionarse
1 a 13 años	148	63	201	54	185	103
14 a 25 años	138	85	162	66	249	198
26 a 35 años	130	64	109	52	171	125
36 a 45 años	239	112	71	88	113	89
46 a 65 años	868	441	125	296	272	118
66 a más años	1,784	1,138	190	1,118	622	194
Total	3,307	1,903	858	1,674	1,612	827

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018

PSD persona sin discapacidad y PCD persona con discapacidad

Las limitaciones de comunicarse y relacionarse, no se incrementan considerablemente cuando se pasa de entre grupos de edad, la limitación para aprender puede señalarse como el intermedio de entre las limitaciones que se registran más con el avance de edad y otras que no muestran un cambio con el transcurso de los años.

Tabla 9 Número de limitaciones por grupos de edad

GRUPOS DE EDAD	NÚMERO DE LIMITACIONES							TOTAL
	0	1	2	3	4	5	6	
1 a 13 años	33,205	333	81	37	16	12	4	33,688
14 a 25 años	25,669	300	120	51	32	7	7	26,186
26 a 35 años	16,023	234	90	44	14	5	4	16,414
36 a 45 años	16,459	417	66	21	14	4	4	16,985
46 a 65 años	26,763	1,305	241	62	15	9	7	28,402
66 a más años	10,796	2,012	708	286	132	32	12	13,978
Total	128,915	4,601	1,306	501	223	69	38	135,653

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018

PSD persona sin discapacidad y PCD persona con discapacidad

El número de discapacidades acumuladas por grupos de edad, muestra un incremento cuando se pasa a formar parte del grupo 66 años a más, además, los que reportan discapacidad en el rango de edad de 1 a 13 años edad, aquellos que tienen 1 discapacidad reportada podrían ser aquellos que nacieron con esa condición o la adquirieron en su corto periodo de vida, siguiendo con esa línea, aquellos que reportan igual o mayor a dos 2 discapacidades tendrían más probabilidades de haber nacido con al menos una discapacidad.

4.1.3. DISCAPACIDAD POR DEPARTAMENTOS

En la Figura 4 se puede observar los porcentajes que tiene cada departamento, de los cuales los más relevantes son aquellos que muestran tasas porcentuales mayores al 10% como los son los departamentos de Madre de Dios, Apurímac y Puno, siendo el departamento de Puno el que porta el mayor porcentaje de presencia de discapacidad con un 13.2%.

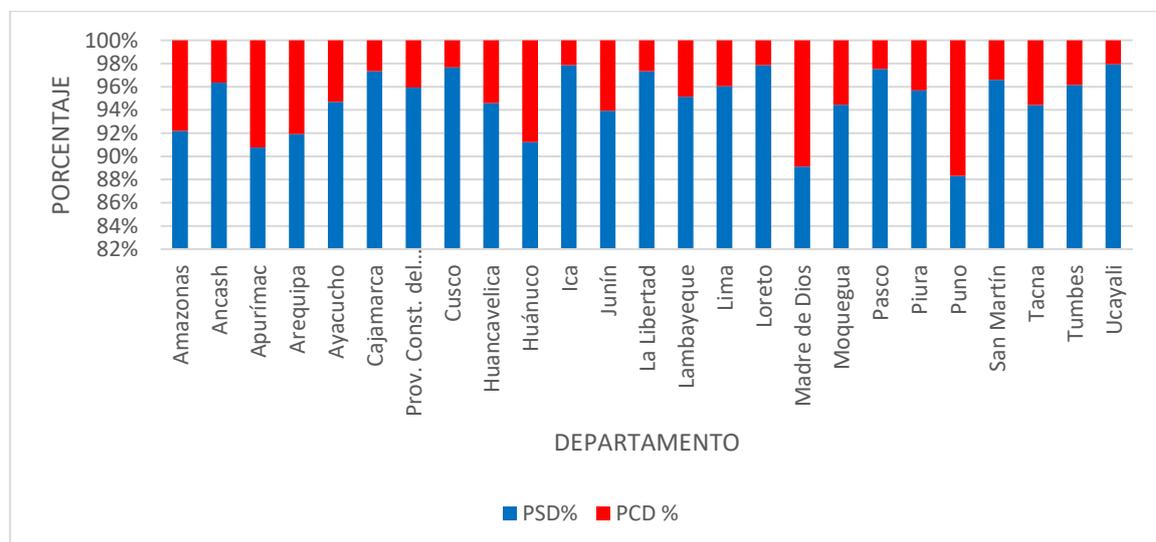


Figura 4 Porcentaje de personas con discapacidad por departamento

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018

PSD persona sin discapacidad y PCD persona con discapacidad



Con respecto a los departamentos que tienen las menores tasas porcentuales se encuentran los departamentos de Cajamarca, Cusco, Ica, La Libertad, Loreto, Pasco y Ucayali, todos los mencionados con un porcentaje menor a 3% ,además que, Lima, el departamento más poblado del Perú tiene una tasa del 4.1% que se encuentra muy cercano al promedio nacional y éste se encuentra 5.5% .Los factores que pueden explicar las tasas, podrían ser explicadas por las características laborales, el número de establecimientos de salud, la distancia o tiempo que tomaría llegar a éste, como la poca confianza por los servicios prestados por los establecimientos y entre otros.

4.1.4. DISCAPACIDAD Y NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO

Por efectos directos e indirectos de las limitaciones reportadas el avance de entre uno y otro nivel educativo puede verse mermada, según sea la limitación requerirá distintos factores a favor para que la persona no desista con su formación educativa, como serían los accesos a los centros de educativos, discriminación, bulling y entre otros factores, sin embargo, alcanzar un nivel educativo requiere de condiciones más allá de la capacidad cognitiva, como puede ser el ingreso familiar que se puede ver disminuido por la presencia de un hijo con discapacidad debido al incremento de la decisión de quedarse en casa al cuidado del hijo Fernández Rodríguez (2019), en la Figura 5 se puede observar que las personas que al menos señalaron una limitación tienen un porcentaje mayor de no contar con un nivel educativo y gradualmente disminuye la representación en niveles posteriores.

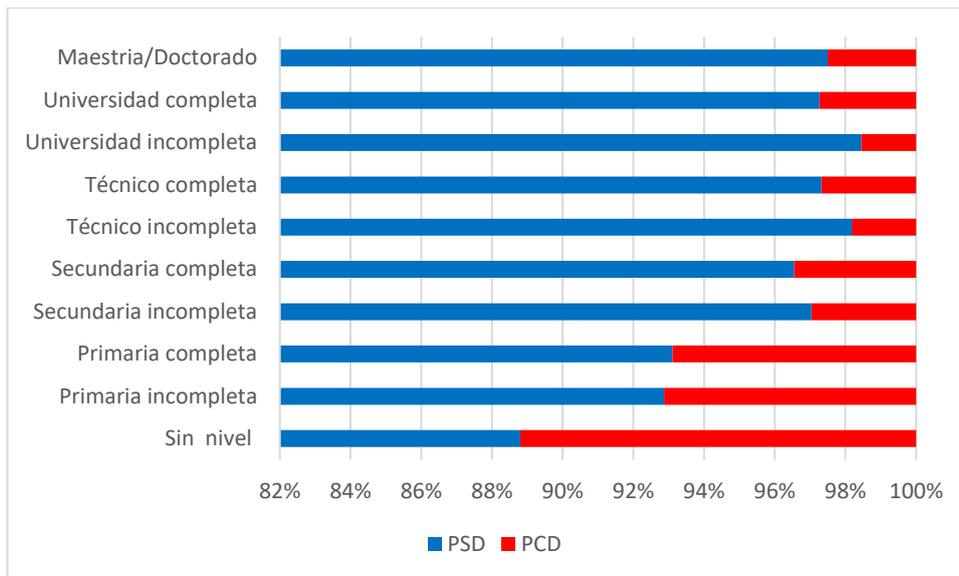


Figura 5 Nivel educativo alcanzado según PSD Y PCD

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018

PSD persona sin discapacidad y PCD persona con discapacidad

4.1.5. DISCAPACIDAD Y PARTICIPACIÓN ECONÓMICA

La condición de discapacidad tiene como efecto negativo no solo en su desenvolvimiento en la vida cotidiana, sino también en los ingresos, Castro Lugo et al. (2017) presentan resultados donde se encuentran diferencias salariales entre personas con discapacidad y sin discapacidad por limitaciones especificadas, en la Figura 6 se muestra si la persona con discapacidad se encuentra ocupada o no y esto diferenciado según su limitación. Los porcentajes de estar ocupado son más favorables en cuanto a las limitaciones de caminar, ver y auditiva, de las tres anteriores las limitaciones de ver y auditiva cuentan con el mayor porcentaje de personas ocupadas según limitación, por otro lado, las limitaciones de relacionarse y comunicarse tienen los menores porcentajes de personas ocupadas.

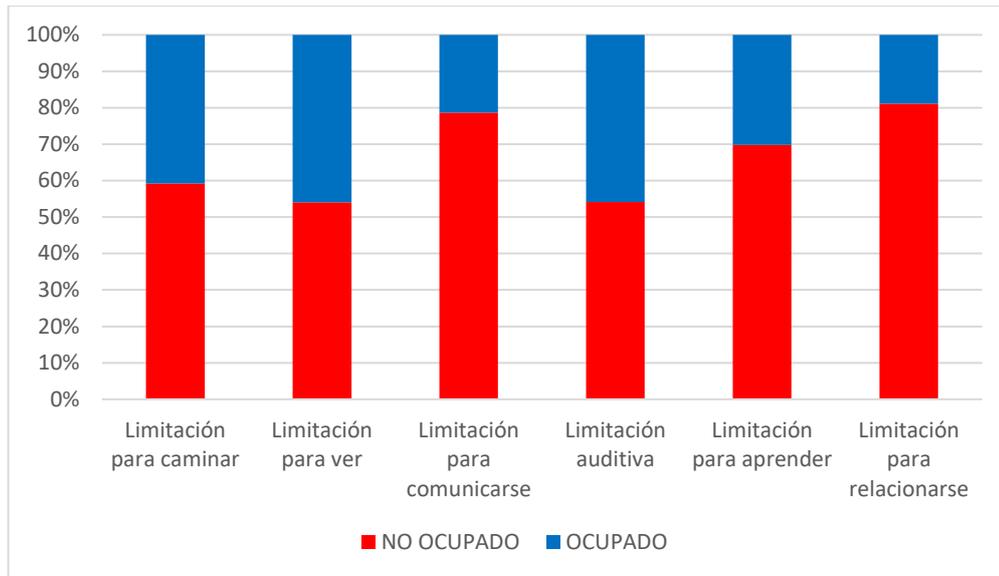


Figura 6 Participación económica según limitación

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018

En la Tabla 10 se detalla la cantidad de personas y el porcentaje de personas ocupadas según sea su característica, las personas sin discapacidad muestran una mayor tasa de ocupados frente a las personas que reportaron una discapacidad, siendo su tasa de participación de 43%, menor a los 49% que presentan los PSD, la Figura 7 ilustra las diferencias porcentuales según grupo de estudio respecto a estar ocupado o no.

Tabla 10 Participación económica para PSD Y PCD

CARACTERÍSTICA	NO OCUPADO	%NO OCUPADO	OCUPADO	% OCUPADO	TOTAL
PSD	65,651	51%	63,264	49%	128,915
PCD	3,853	57%	2,885	43%	6,738
TOTAL	69,504	-	66,149	-	135,653

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018

PSD persona sin discapacidad y PCD persona con discapacidad

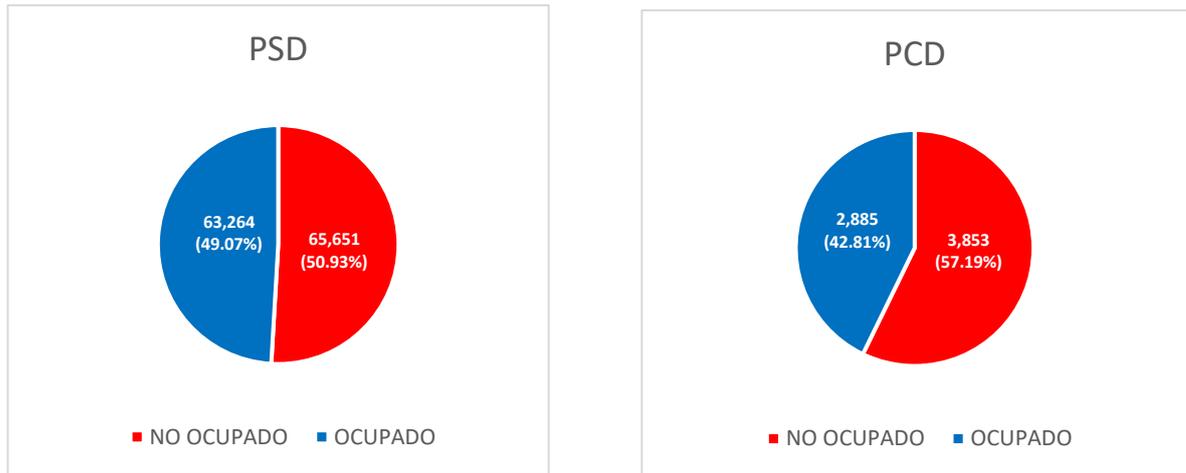


Figura 7 Participación económica para PSD Y PCD

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018

PSD persona sin discapacidad y PCD persona con discapacidad

En la Figura 8 se puede observar a las personas que reportan por lo menos una discapacidad por sexo y el número de personas que se encuentran ocupadas, donde se puede apreciar un mayor porcentaje de hombres ocupados con un 48.9% y las mujeres muestran un 36.8% como ocupadas.



Figura 8 Discapacidad según sexo y estado de ocupación

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018

PSD persona sin discapacidad y PCD persona con discapacidad

Las actividades productivas de la economía requerirán diferentes habilidades especializadas, siempre en cuando se refiera a una tarea en específico y que requiera dotaciones físicas estas pueden demandar capital humano con características que puedan cumplir con la rigurosidad del puesto, con esto se puede deducir que existen tareas que exigirán menos requisitos a cumplir para ser desempeñadas. En la Figura 9 se muestra una mayor participación de las personas que reportaron una discapacidad en el sector conglomerado de Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, por ese motivo se debe de tomar con cuidado este resultado ya que puede ser sobre estimada por una acumulación de afirmación en la actividad conglomerada.

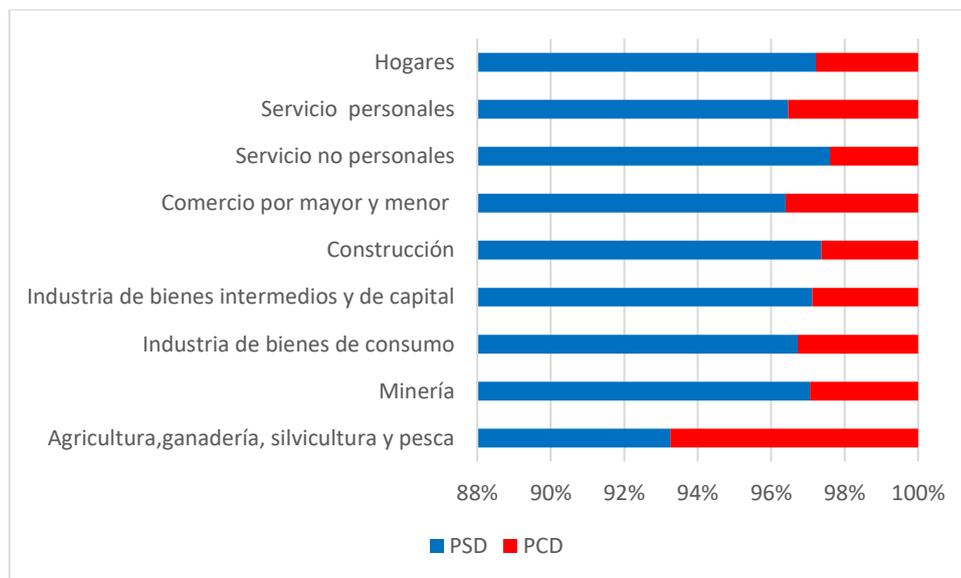


Figura 9 Rama de actividad por PSD Y PCD

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018

PSD persona sin discapacidad y PCD persona con discapacidad

El comercio y servicios personales tienen porcentajes superiores a los demás sectores y además pueden mostrar resultados más aproximados a rama de actividad a la que se dedica una persona con discapacidad debido a su especificación.

La categoría ocupacional en relación con las personas que no tiene una discapacidad(PSD) muestra como mayor grupo con un 38% en la categoría de independiente, si lo comparamos con los resultados obtenidos con las personas con discapacidad (PCD) se diferencia un 14% adicionales a los que se reportan las personas sin discapacidad, así también, en la categoría de trabajador familiar no remunerado se puede ver una diferencia de 5% entre PSD Y PCD , donde las personas que reportan discapacidad tiene un porcentaje mayor con 24%, y las demás categorías evidencian un margen menor en empleado privado y obrero privado, con una diferencia de 9% y 6% respectivamente.



Figura 10 Categoría ocupacional sin presencia de discapacidad

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018

PSD persona sin discapacidad y PCD persona con discapacidad



Figura 11 Categoría ocupacional con presencia de discapacidad

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018

PSD persona sin discapacidad y PCD persona con discapacidad

Con las categorías de obrero público, empleador, practicante y trabajador del hogar, no se ven diferencias significativas entre PSD Y PCD, por otro lado, se ve una disminución de 3% en la categoría de empleado público.

4.2. RESULTADOS DE LOS MODELOS ECONOMETRICOS

En la Tabla 11 se observan los resultados de las regresiones obtenidas diferenciándose por los grupos de personas con y sin discapacidad, así también, se muestra los resultados de la conglomeración de datos de ambos subgrupos de estudio, los mencionados corresponden a los trabajadores que en un principio se identificó como parte de la población en edad de trabajar (PET-14 a más años de edad). Cabe recordar que al efectuar la prueba de White (1980) donde se rechazó la hipótesis nula, aceptado la presencia de heterocedasticidad, se prosiguió con la corrección obteniéndose errores estándares robustos para los modelos PSD, PCD y toda la muestra. Además, se observa que aquellos que presentan una discapacidad cuentan con un número de observaciones

total de 2011, que, en comparación a la cantidad total de la muestra, ésta representa el 3.5%.

Tabla 11 Regresiones del logaritmo del ingreso por hora

VARIABLES	TODA LA MUESTRA	PSD	PCD
edu	0.0894*** (0.00123)	0.0901*** (0.00125)	0.0676*** (0.00667)
exp	0.0160*** (0.000833)	0.0165*** (0.000857)	0.0000832 (0.00492)
exp2	-0.000247*** (0.000013)	-0.000250*** (0.0000136)	-0.000107* (0.0000586)
jefe_n	0.147*** (0.00862)	0.149*** (0.00873)	0.112** (0.0555)
soltero	-0.0618*** (0.0109)	-0.0557*** (0.0111)	-0.226*** (0.0632)
priv_sec	0.193*** (0.00877)	0.194*** (0.00887)	0.184*** (0.0579)
tiempriu	0.00873*** (0.000432)	0.00875*** (0.000442)	0.00741*** (0.00188)
rama1	-0.407*** (0.0179)	-0.416*** (0.0181)	-0.127 (0.124)
rama2	0.534*** (0.0294)	0.531*** (0.0296)	0.551*** (0.203)
rama3	-0.388*** (0.0241)	-0.391*** (0.0243)	-0.262 (0.17)
rama4	0.119*** (0.0201)	0.113*** (0.0202)	0.286* (0.146)
rama5	-0.315*** (0.0185)	-0.317*** (0.0187)	-0.262** (0.131)



rama6	0.152*** (0.0169)	0.145*** (0.017)	0.393*** (0.124)
rama7	-0.173*** (0.0193)	-0.179*** (0.0194)	0.0459 (0.132)
Constante	0.501*** (0.0255)	0.489*** (0.0257)	0.833*** (0.173)
Observaciones	56,357	54,346	2,011
R-cuadrado	0.286	0.286	0.233

Robustos estándar errores en paréntesis *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018

La significancia presentada entre PSD y toda la muestra tienen un intervalo de confianza de 99%, en la población de PCD las variables de experiencia potencial, experiencia potencial al cuadrado, rama de actividad económica de agricultura, industrias de bienes de consumo, construcción y servicios personales no son significativas al nivel esperado para ese modelo en específico, esto puede deberse al reducido número de observaciones a comparación de su parte comparativa. La variable que representa el tiempo de antigüedad en el trabajado también tiene el signo esperado, partiendo de la premisa, que, a más años de antigüedad mayores serían los salarios, esto debido a que entre las que pueden explicar este comportamiento es la promoción que la personas puede llegar obtener y otros factores como la productividad adquirida por la experiencia en el puesto de trabajo. El modelo también muestra los retornos a la educación (sin corrección por sesgo de selección) de los cuales para PSD es de 9%, superior al 6.7% que reporta una limitación, la diferencia encontrada de 2.3% necesita de un análisis que diferencie los niveles de educación alcanzados, de acuerdo a la literatura se esperan resultados diferentes entre estos grupos de estudio tales como se presentan en Torres Zambrano (2018) donde a más nivel educativo alcanzado mayores serán los retornos, por otro lado,



se debe tomar en cuenta que factores como la deficiencia de los accesos a los centros de educación u otros que afecten el incentivo emocional para seguir escalado entre nivel de educación impactan negativamente en las personas que reportan una discapacidad, así también, el tipo de limitación puede influir, que acuerdo a Castro Lugo et al. (2017) para los años comprendidos entre 2000-2010 se observan resultados diferentes para cada tipo de limitación, de los cuales la limitación del lenguaje y limitación mental tienen una brecha superior a los demás tipos de limitación para el año 2010, donde se tiene como variable dependiente al logaritmo del ingreso por hora. Del conjunto de variables añadidas al modelo, se observa que r-cuadrado pasa de 0.286 para la muestra total a 0.286(PSD) y 0.233(PCD).

4.2.1. MODELO PROBIT - PARTICIPACIÓN LABORAL

En la Tabla 12, se denota que las variables que propone Mincer (1974) para ver el impacto del nivel educativo, la experiencia potencial y experiencia potencial al cuadrado con los ingresos percibidos, son significativas para el modelo Probit que busca explicar las probabilidades de que una persona trabaje o no trabaje, teniendo en cuenta las distinciones como la presencia de una discapacidad. Como se define particularmente en este trabajo de investigación, se busca la probabilidad de trabajar para luego poder usarlo como instrumento para la corrección de sesgo de selección mediante el método de dos etapas propuesto por Heckman (1979), además, cabe resaltar que la variable *trabajoh* se generó a base de representar al individuo que recibió un pago en su trabajo principal o secundario.

Tabla 12 Modelo Probit (Y=1 si trabajó, Y=0 no trabajó)

VARIABLES	TODA LA MUESTRA	PSD	PCD
edu	0.0356*** (0.00133)	0.0359*** (0.00138)	0.0107** (0.00496)
exp	0.0828*** (0.0008)	0.0859*** (0.000847)	0.0588*** (0.00377)
exp2	-0.00118*** (0.0000131)	-0.00123*** (0.0000144)	-0.000800*** (0.0000453)
h_18	0.0762*** (0.011)	0.0532*** (0.0112)	0.361*** (0.0699)
sexo	0.742*** (0.00936)	0.772*** (0.00967)	0.466*** (0.0408)
sdolv3	0.0548*** (0.00937)	0.0467*** (0.00967)	0.168*** (0.0412)
serac4	0.121*** (0.00945)	0.125*** (0.00971)	0.259*** (0.0476)
hiq12	-0.269*** (0.0184)	-0.235*** (0.0191)	-0.536*** (0.0707)
costa	0.111*** (0.0154)	0.106*** (0.0159)	0.189** (0.0741)
sierra	0.0745*** (0.0152)	0.0534*** (0.0157)	0.561*** (0.0696)
selva	0.0946*** (0.0166)	0.0698*** (0.0171)	0.640*** (0.0781)
Constante	-1.417*** (0.0243)	-1.429*** (0.0252)	-1.807*** (0.113)
Observaciones	92,664	88,091	4,573

Robustos estándar errores en paréntesis *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018

Los valores encontrados al estimar el modelo Probit muestran que tienen un alto nivel de significancia, en su mayoría las variables tienen un intervalo de confianza de 99% de certeza y esto se observa en los grupos de estudio donde presentan y no una discapacidad, así también en el grupo de estudio que estudia toda la muestra. Si bien estos



resultados no pueden ser directamente interpretados, en el Anexo E, F, y G se muestran los Odds ratios para PSD, PCD y toda la muestra, las interpretaciones de probabilidades pueden ser según sea la variable a interpretar, para determinar si se tiene probabilidades adicionales para que obtenga un trabajo remunerado.

4.2.2. DESCOMPOSICIÓN PARAMÉTRICA

Posteriormente al finalizar el análisis de los resultados previos como se muestran en la Tabla 11 y Tabla 12, los cuales dan resultados previos que explicarían los determinantes del mercado laboral, para una mejor perspectiva de una comparación entre grupos, se prosigue con la estimación de la descomposición paramétrica propuesta por Oaxaca (1973) Blinder (1973) ,comenzando de una descomposición comparativa que muestra la brecha de ingresos ajustada por sesgo de selección y la brecha no ajustada, esta última es la brecha que resulta de operar las mismas variables anteriormente estimadas en la Tabla 11 sin la corrección propuesta por Heckman (1979). En la Tabla 13 se muestra la diferencia obtenida para cada descomposición, observándose una brecha de 0.421 puntos logarítmicos para la brecha de ingresos ajustada, superior a la obtenida en la brecha ingresos observada que muestra un 0.330 de puntos logarítmicos. Esta diferencia se ve compuesta por las características observadas y discriminación. La brecha de ingresos ajustada da 0.242 puntos logarítmicos que serían explicadas por las características observadas, además, 0.179 puntos logarítmicos que vendría a ser el componente de discriminación o también se puede describir como parte de la diferencia que no es explicada, por otro lado, la brecha del modelo sin ajustar muestra las características observadas y discriminación con un 0.258 y 0.072 punto logarítmico respectivamente, subestimando la discriminación.

Tabla 13 Descomposición Oaxaca- Blinder, Modelo ajustado y no ajustado

VARIABLES	MODELO SIN AJUSTAR	MODELO AJUSTADO
GRUPO_PSD	1.627*** (0.00432)	1.627*** (0.00432)
GRUPO_PCD	1.297*** (0.0245)	1.297*** (0.0245)
Diferencia	0.330*** (0.0248)	
Ajustado		0.421*** (0.0796)
Descomposición		
Dotaciones	0.281*** (0.023)	0.276*** (0.024)
Coefficientes	0.0720*** (0.0226)	0.179** (0.0792)
Interacción	-0.023 (0.0205)	-0.0336 (0.0219)
Observaciones	56,357	56,355

Robustos estándar errores en paréntesis *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Se considera la media obtenida en la descomposición ajustada del comando `oaxaca8`, obteniéndose 0.421 como diferencia y no la sugerida por el cuadro resultante del comando `oaxaca` (donde prevalece la media del modelo no ajustado).

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018

La media no ajustada es de 1.627 para PSD y 1.297 para PCD, usando la corrección de sesgo de selección propuesta por Heckman (1979) tenemos como media 1.764 para PSD y 1.343 para PCD, asumiendo esta media como base para el cálculo de los porcentajes, con la intención de realizar un análisis en términos diferenciales entre ambos grupos.

Tabla 14 Descomposición Extendida de Oaxaca-Blinder, Modelo ajustado y no ajustado

VARIABLES	NO AJUSTADO				AJUSTADO			
	Diferencial	Dotaciones	Coefficientes	Interacción	Diferencial	Dotaciones	Coefficientes	Interacción
edu		0.174*** (0.0186)	0.168*** (0.0506)	0.0581*** (0.0176)		0.170*** (0.0191)	0.146*** (0.0526)	0.0506*** (0.0183)
exp		-0.00134 (0.0796)	0.696*** (0.212)	-0.265*** (0.0811)		0.0622 (0.128)	0.366 (0.339)	-0.139 (0.129)
exp2		0.126* (0.0689)	-0.307** (0.129)	0.168** (0.0708)		0.058 (0.126)	-0.0605 (0.235)	0.0331 (0.128)
jefe_n		-0.0157** (0.00782)	0.0277 (0.0421)	-0.00516 (0.00785)		-0.0144* (0.008)	0.0118 (0.0432)	-0.0022 (0.00804)
soltero		-0.0183*** (0.00544)	0.0259*** (0.00986)	0.0138** (0.00537)		-0.0187*** (0.0055)	0.0250** (0.00995)	0.0133** (0.00541)
tiempriu		-0.0552*** (0.0143)	0.0225 (0.0322)	-0.01 (0.0144)		-0.0536*** (0.0144)	0.0159 (0.0326)	-0.00709 (0.0145)
priv_sec		0.0121*** (0.00409)	0.00157 (0.00915)	0.00066 (0.00384)		0.0116*** (0.00416)	0.000118 (0.00937)	0.0000496 (0.00393)
rama1		0.0216 (0.021)	-0.132** (0.0574)	0.0489** (0.0215)		0.0229 (0.0213)	-0.140** (0.058)	0.0517** (0.0217)
rama2		0.00272* (0.00163)	-0.000209 (0.00214)	-0.000099 (0.00101)		0.00269* (0.00162)	-0.000493 (0.00215)	-0.000233 (0.00102)
rama3		-0.00308 (0.00234)	-0.00562 (0.00747)	-0.00153 (0.00211)		-0.0031 (0.00235)	-0.0055 (0.00747)	-0.0015 (0.00211)
rama4		0.00538* (0.00303)	-0.00697 (0.00599)	-0.00325 (0.00288)		0.00513* (0.00305)	-0.00806 (0.0061)	-0.00376 (0.00296)
rama5		-0.00507 (0.00329)	-0.00786 (0.019)	-0.00106 (0.0026)		-0.00504 (0.00328)	-0.00732 (0.0189)	-0.00099 (0.00259)
rama6		0.0381*** (0.0125)	-0.0445** (0.0226)	-0.0241* (0.0124)		0.0376*** (0.0126)	-0.0464** (0.0227)	-0.0251** (0.0124)
rama7		0.000414 (0.00123)	-0.0209* (0.0125)	-0.00203 (0.00191)		0.000447 (0.00123)	-0.0202 (0.0125)	-0.00195 (0.00187)
Total		0.281*** (0.023)	0.0720*** (0.0226)	-0.023 (0.0205)		0.276*** (0.024)	0.179** (0.0792)	-0.0336 (0.0219)
GRUPO_PSD	1.627*** (0.00432)				1.627*** (0.00432)			
GRUPO_PCD	1.297*** (0.0245)				1.297*** (0.0245)			
Diferencia	0.330*** (0.0248)				0.330*** (0.0248)			
Ajustado					0.421*** (0.0796)			
Constante			-0.344** (0.175)				-0.0981 (0.259)	
Observaciones	56,357				56,355			

Errores estándares robustos en paréntesis *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018

De acuerdo a las estimaciones de las descomposiciones extendidas de los modelos ajustado y no ajustado, se evidencia una significancia en las dotaciones y coeficientes en ambos modelos, como anteriormente se estableció, se debe tener en cuenta que la tabla 14 se muestra el mismo detalle anteriormente mencionado respecto a la media proporcionada por el paquete estadístico, para fines referenciales se mantiene la media aún sin corresponder al modelo ajustado por falta del cálculo de significancia y errores estándares robustos. En tanto a las variables que suponen más relevantes en la descomposición, estos serían; años de educación formal, si el sujeto es soltero y si pertenece a la rama6 correspondiente a la rama de actividad de servicio no personales. En cuanto a los componentes de la diferencia estos son significativos a niveles esperados, por otro lado, la forma nominal de la tabla 15 es detallada en el Anexo E, estos valores comprenden una dificultad interpretativa debido al cálculo de la función exponencial.

Tabla 15 Descomposición realizada con la metodología Oaxaca-Blinder, Reimers, Cotton y Neumark

VARIABLES	w=0	w=1	w=0.5	w=0.964	*
GRUPO_PSD	1.627*** (0.00432)	1.627*** (0.00432)	1.627*** (0.00432)	1.627*** (0.00432)	1.627*** (0.00432)
GRUPO_PCD	1.297*** (0.0245)	1.297*** (0.0245)	1.297*** (0.0245)	1.297*** (0.0245)	1.297*** (0.0244)
Diferencia	0.330*** (0.0248)	0.330*** (0.0248)	0.330*** (0.0248)	0.330*** (0.0248)	0.330*** (0.0248)
Ajustado	0.421*** (0.0796)	0.421*** (0.0796)	0.421*** (0.0796)	0.421*** (0.0796)	0.421*** (0.0793)
Descomposición					
Explicado	0.276***	0.242***	0.259***	0.244***	0.241***



	(0.024)	(0.0131)	(0.016)	(0.0131)	(0.013)
No explicado	0.145**	0.179**	0.162**	0.178**	0.180**
	(0.073)	(0.0792)	(0.0753)	(0.0789)	(0.0786)
Observaciones	56,355	56,355	56,355	56,355	56,355

Errores estándares robustos en paréntesis *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018

La Tabla 14 muestra los resultados según las metodologías usadas por Reimers C. (1983), Cotton J. (1988) y Neumark D. (1988). Donde encontramos una discriminación sobre estimada por parte de aquellas descomposiciones obtenidas en base a la descomposición de Oaxaca (1973) Blinder (1973). Por parte de la metodología propuesta por Reimers C. (1983) donde $\Omega=0.5$ y el componente obtenido en el modelo propuesto es 38.4 puntos porcentuales, en cuanto a la metodología propuesta por Cotton J. (1988) es en cuanto al tamaño de muestra en este caso el estimado es de 0.964, obteniéndose componente No explicado de 42.2 puntos porcentuales, para el método de Neumark D. (1988) (*) se usa el agrupamiento y posterior descomposición en cuanto al estudio del grupo de interés, resultado un componente no explicado de 42.7 %, siendo el único valor obtenido del componente no explicado que superaría los 42.5 puntos porcentuales obtenidos en el modelo con el $w=1$.

4.2.3. DESCOMPOSICIÓN NO PARAMÉTRICA

La descomposición no paramétrica propuesta por Ñopo (2008) para el interés de esta investigación fue construida a partir de las variables de años de educación, experiencia potencial, experiencia potencial al cuadrado, jefe de hogar, sector privado, sexo, estado de salud y antigüedad en el empleo principal, agrupados para ver la evolución



de los resultados al integrar variables de interés, siendo agrupados por las siguientes variables:

- a) Años de educación, experiencia potencial y experiencia potencial al cuadrado.
- b) Años de educación, experiencia potencial, experiencia potencial al cuadrado, sector privado.
- c) Años de educación, experiencia potencial, experiencia potencial al cuadrado, sector privado y sexo.
- d) Años de educación, experiencia potencial, experiencia potencial al cuadrado, sector privado, sexo y jefe de hogar.

Donde la Tabla 16 se expone la brecha salarial por grupo de variables especificadas anteriormente, de los cuales se puede evidenciar una brecha existente entre los grupos de estudio PSD y PCD, encontrándose un 26.3% de diferencia del ingreso por hora. Para los grupos a, b y c, el porcentaje no explicado (Delta 0) de la brecha muestran valores de 21%, 23% y 21% respectivamente, siendo el grupo de variables “d” menor donde se ve un 14%, encontrado una diferencia de 41.7% en comparación a la encontrada en la descomposición de Oaxaca-Blinder, valores que respectivamente pertenecen a Delta 0 que vendría a ser la discriminación con la cual se ve afectada el grupo PCD en el mercado laboral, este valor porcentual puede deberse a las características de habilidades específicas que requieren algunos sectores productivos, que evalúan el desempeño físico como parte fundamental del empleo o también el suponer gastos adicionales al contratar a una persona con discapacidad, es de suponer otros motivos que determinen la discriminación siendo estas variables difícilmente observables.

Tabla 16 Ñopo, método de descomposición no paramétrica

DESCOMPOSICIÓN	(a)		(b)		(c)		(d)	
		%		%		%		%
Delta	-0.263	100%	-0.263	100%	-0.263	100%	-0.263	100%
Delta 0	-0.055	21%	-0.059	23%	-0.055	21%	-0.039	14%
Delta PCD	-0.001	0%	-0.002	1%	-0.004	1%	-0.009	5%
Delta PSD	-0.018	7%	-0.040	15%	-0.062	24%	-0.109	28%
Delta X	-0.190	72%	-0.162	62%	-0.142	54%	-0.106	53%
Dentro del soporte común PCD		99%		98%		97%		94%
Fuera del soporte común PCD		1%		2%		3%		6%
Dentro del soporte común PSD		80%		67%		52%		41%
Fuera del soporte común PSD		20%		33%		48%		59%

Error estándar calculado

Std.error DO = .00305 Std.error DO = .00305 Std.error DO = .00365 Std.error DO = .00403

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018

Delta PCD Y Delta PCD tienen una relación positiva con el número de variables añadidos al cálculo nopomatch, siendo el grupo de variables (d) reporta un mayor porcentaje con 28% para Delta PSD, interpretándose como la diferencia en el ingreso por hora entre los que conforman la PSD a los que no se les encontró emparejamiento con alguien que señalo una discapacidad, y aplica el mismo criterio para Delta PCD que tiene un 5%, recordando que estos dos no son comparables entre sí. Delta X representa porcentualmente las diferencias en las características individuales para cada grupo de estudio (PSD y PCD) que son explicadas, que disminuye al integrar más variables para la descomposición no paramétrica, siendo para el primer grupo de variables (a) 72%, (b) 62%, (c) 54% y 53% para el grupo (d), este último con una diferencia de 8.7% comparado con la estimación obtenida en la descomposición de Oaxaca-Blinder.



V. CONCLUSIONES

Para la primera hipótesis específica, en la estimación paramétrica de Oaxaca-Blinder se encontró la existencia de una brecha salarial entre las personas sin discapacidad y con discapacidad, siendo la primera estimación del modelo sin ajuste, resultando una diferencia (brecha salarial) de 25.4% de los puntos logarítmicos en perjuicio de las personas discapacitadas, y de acuerdo a la segunda estimación nombrada como modelo ajustado, ésta diferencia se incrementa a 31.3% de los puntos logarítmicos en perjuicio de las personas que identifican una discapacidad, recordando que para encontrar este valor se asumió la media de 1.764 para PSD y 1.343 para PCD, siendo las variables utilizadas; años de educación formal, experiencia potencial, experiencia potencial al cuadrado, jefe de hogar, soltero, si trabaja en el sector privado, antigüedad en el trabajo principal y rama de actividad económica. En cuanto a los puntos porcentuales calculados del componente no explicado, estos varían, para el modelo Oaxaca-Blinder esta toma el valor de 42.5%, para el método de Reimers este valor se reduce a 38.4%, en cuanto al método de Cotton este porcentaje se incrementa hasta 42.2% y con respecto al método de Neumark dicho valor porcentual es el más alto, siendo este de 42.7%. Todos estos resultados referentes al componente no explicado superan el 20% planteado en la segunda hipótesis específica.

Para las estimaciones no paramétricas de Ñopo se evidencia una brecha de ingresos de 26.3% en perjuicio de aquellos que reportan una limitación (PCD), donde el componente no explicado (discriminación) oscila entre 14% y 23%, siendo el mayor porcentaje resultado de la estimación del método no paramétrico en el que se incluía las variables perteneciente al conjunto de variables del grupo (b): años de educación, experiencia, experiencia al cuadrado y si la persona pertenecía al sector privado, este último resulta determinante para obtener el valor más alto de discriminación de entre los



cuatro grupos propuestos a evaluación, además los conjuntos de variables del grupo (a) y (c) también superaron el valor porcentual propuesto en la segunda hipótesis específica, con un 21% del componente no explicado (discriminación) para ambos grupos. Por otro lado, el grupo (d) con mayor cantidad de variables mostró el menor valor porcentual del componente no explicado, donde las variables sexo y antigüedad en el empleo principal reducirían la discriminación en un 9% frente al conjunto de variables del grupo (b).

En adición, el trabajo de investigación muestra el panorama en el que se encuentran las personas con discapacidad, donde además de sobrellevar las dificultades de padecer una limitación deben cargar con la discriminación que la sociedad les presenta como obstáculo adicional para que estas personas puedan atender sus necesidades.



VI. RECOMENDACIONES

- Para mejor disposición de resultados acerca de las personas con discapacidad, un apartado que especifique el grado de la discapacidad en el módulo 4 de la ENAHO contribuiría en gran medida el entendimiento del fenómeno discriminatorio y productivo al que se le asocia su limitación, con la finalidad de aplicar políticas públicas concretas y dirigidas al problema de discriminación según la limitación reportada.

- La literatura muestra una relación cercana entre las enfermedades crónicas y la discapacidad, si bien por el paso de los años se ve innegable el incremento de los casos de discapacidad, estos también son producto de las complicaciones de enfermedades ya padecidas con anterioridad. El fortalecimiento de las políticas públicas de prevención de enfermedades contribuiría positivamente frente a los casos de discapacidad.

- Para futuros estudios relacionados a la salud, se recomienda el uso de instrumentos de paquetes estadísticos actualizados y considerar que por la limitación de denominaciones de valores se puede tender a inducir al error, en cuanto a las interpretaciones. En el caso de la presente investigación, la media ajustada no contaba con una estimación de errores estándares robustos, esto limitaba el aspecto analítico en cuanto a los resultados porcentuales comparables entre grupos de estudio, si bien esto no es definitivo ya que se cuenta con alternativas, se puede considerar un inconveniente al momento de comparar resultados entre comandos disponibles y es sabido que se puede tener comandos con la misma finalidad, pero uno y otro cuentan con diferencias al momento de añadir más comandos, para finalmente obtener resultados en base a los límites del comando en uso.



VII. REFERENCIAS

- Baldwin, M., & Johnson, W. G. (1994). Labor market discrimination against men with disabilities. *Journal of Human Resources*, 1–19.
- Barletti Salas, S. M., & Yllescas Medrano, S. M. (2014). *Brechas salariales como resultado de la discriminación de discapacitados en el Perú urbano 2012: ¿Existen realmente?* 1–75.
- Becker, G. S. (1957). *The Economics of Discrimination. 1st Edition. Chicago, IL: Chicago University Press.*
- Becker, G. S., & Chiswick, B. R. (1966). Education and the Distribution of Earnings. *The American Economic Review*, Vol. 56, N, 358–369.
- Blinder, A. (1973). Wage Discrimination: Reduced Form and Structural Estimates. *Journal of Human Resources*, 8, 436–455.
- Botello, H. (2015). Determinantes de la discriminación racial en el mercado laboral en Ecuador, 2010-2012. *Equidad y Desarrollo*, 24, 9–30.
- Botello, H. A., & Alba López, A. (2010). El efecto de la maternidad sobre los ingresos femeninos. *Ensayos Sobre Política Económica*, 63, 190–231.
<https://doi.org/10.32468/espe.6305>
- Castro Chino, E. (2017). *Situación Laboral y Nivel de Satisfacción de Necesidades Básicas de las Personas con Discapacidad en la Ciudad de Puno durante el año 2015.* 98.
- Castro Lugo, D., Rodríguez Pérez, R. E., & Galván Valdez, K. P. (2017). Brecha salarial y discriminación por discapacidad en Coahuila del 2000 al 2010. *Económico Actual: Para El Caso*, 51.
- Cendoya, D. (2017). *Análisis econométrico del impacto de las enfermedades crónicas en los salarios.* 1–31.
- Cortez, R. (1999). Salud y productividad en el Perú: un análisis empírico por género y región. *Banco Interamericano de Desarrollo.*
- Cotton J. (1988). On the Decomposition of Wage Differentials. *Review of Economics and Statistics*, 70, 236–243.
- DeLeire, T. (2001). Changes in wage discrimination against people with disabilities: 1984-93. *Journal of Human Resources*, 144–158.



- Egea, C., & Sarabia, A. (2001). Clasificaciones de la OMS sobre discapacidad. *Boletín Del RPD*, 50, 15–30.
- Fairlie, R. W. (2003). *An Extension of the Blinder-Oaxaca Decomposition Technique to Logit and Probit Models*.
- Fernández Rodríguez, M. O. V. (2019). *Los efectos de la presencia de un hijo con discapacidad sobre la participación laboral y las horas trabajadas de los padres*.
- García serrano, C., & Malo, M. A. (2002). Worker Turnover, Job Turnover and Collective Bargaining in Spain. *British Journal of Industrial Relations*, 40(1), 69–85.
- Guryan, J., & Charles, K. (2008). Prejudice and Wages: An Empirical Assessment of Becker's. *Journal of Political Economy*, 773–805.
- Heckman, J. J. (1979). Sample Selection Bias As A Specification Error. *Econometrica*, 47, N°1(Enero), 153–161. <https://doi.org/10.1515/9781400856992.206>
- Jann, B. (2008). *The Blinder – Oaxaca decomposition for linear regression models*. 4, 453–479.
- Jones, M. K., Latreille, P. L., & Sloane, P. J. (2003). *Disability, Gender and the Labour Market*.
- Kidd, M. P., Sloane, P. J., & Ferko, I. (2000). Disability and the labour market: An analysis of British males. *Journal of Health Economics*, 19(6), 961–981. [https://doi.org/10.1016/S0167-6296\(00\)00043-6](https://doi.org/10.1016/S0167-6296(00)00043-6)
- Maldonado, S. (2007). Exclusión y discriminación en contra de la población con discapacidad en el mercado laboral peruano: Un análisis de descomposiciones paramétricas y no paramétricas. *Centro de Estudios Para El Desarrollo y La Participación*, 1–110.
- Maldonado, S. Z. (2004). Trabajo y discapacidad en el Perú: Mercado laboral, políticas públicas e inclusión social. *Comisión Especial de Estudio Sobre Discapacidad Del Congreso de La República*.
- Malo, M. Á., & Pagán, R. (2012). Wage differentials and disability across Europe: Discrimination and/or lower productivity? *International Labour Review*, 151(1–2), 43–60.
- Márquez Scotti, C. M., & Reyes Manzano, J. (2015). Análisis de la brecha de ingresos entre las personas con y sin discapacidad en ocupaciones no calificadas. *Revista Latinoamericana de Población*, 9(16), 33-58.
- McConnell, C., Brue, S., & MacPherson, D. (2007). *Economía Laboral*. Madrid: McGraHill.
- Mendoza Churata, W. (2018). *Análisis de los factores determinantes de la integración de personas con discapacidad en el mercado laboral en la ciudad de Sicuani, año 2017*. 105.



- Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience, and Earnings*. National Bureau of Economic Research, Inc.
- Mitra, S., & Sambamoorthi, U. (2006). Disability and the Rural Labor Market in India: Evidence for Males in Tamil Nadu. *Department Economics, Fordham University. Processed. New York., July.*
- Mizunoya, S., & Mitra, S. (2013). Is there a disability gap in employment rates in developing countries? *World Development*, 42, 28–43.
- Mondéjar Jiménez, J., Vargas Vargas, M., & Meseguer Santamaría, M. L. Mondéjar Jiménez, J. A. (2009). Impact of social factors on labour discrimination of disabled women. *Research in Developmental Disabilities*, 30(6), 1115–1123.
- Neumark D. (1988). Employers discriminatory behavior and the estimation of wage discrimination. *The Journal of Human Resources*, 23, 279–295.
- Ñopo, H. (2008). Matching as Tool to Decompose Wage Gaps. *The Review of Economics and Statistics*, 90(2), 290–299.
- Oaxaca, R. (1973). Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets. *International Economic Review*, 14, 693–709.
- Oreopoulos, P., Mark, S., Randy, W., & Leslie, R. (2006). Short, Medium, and Long Term Consequences of Poor Infant Health: An Analysis Using Siblings and Twins. *NBER Working Paper*.
- Organización Mundial de la Salud. (2001). *Clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad y de la salud: CIF*.
- Phelps, E. (1972). The Statistical Theory of Racism and Sexism. *American Economic Review*, 659–661.
- Reimers C. (1983). Labor Market Discrimination Against Hispanic and Black Men. *The Review of Economics and Statistics*, 65(4), 570–579.
- Reimers, C. W. (1983). Labor market discrimination against Hispanic and black men. *The Review of Economics and Statistics*, 570–579.
- Rodríguez Pérez, R., & García Alvarado, F. de J. (2020). Desigualdad salarial entre trabajadores con y sin discapacidad en México, ¿Discriminación o menor productividad? *Ensayos Revista de Economía*, 39(2), 217–245.



- Sampieri, H., Collado, F., & Lucio, B. (2004). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. México*^ ED. F DF: McGraw-Hill Interamericana, 4.
- Schultz, T. P., & Tansel, A. (1997). Wage and Labor Supply Effects of Illness in Côte d'Ivoire and Ghana: Instrumental Variable Estimates for Days Disabled. *Journal of Development Economics*, 53, 251–286.
- Schultz, T. W. (1985). Invirtiendo en la gente: la cualificación personal como motor económico. *No. 330.1/S38iE*.
- Tenjo, J., Ribero, R., & Bernat Díaz, L. (2005). *Evolución De Las Diferencias Salariales Por Sexo En Seis Países De América Latina Un Intento De Interpretación. May 2014*.
- Thomas, D., & Strauss, J. (1997). Health, Wealth, and Wages: Evidence on Men and Women in Brazil. *Journal of Econometrics*, 77, 159–185.
- Torres Zambrano, M. S. T. (2018). *Relacion entre educacion e ingreso: los retornos a la educacion en el Peru estimados para el año 2013*. 124.
- Verbrugge, L. M., & Jette, A. M. (1994). The disablement process. *Social Science and Medicine*, 38(1), 1–14. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(94\)90294-1](https://doi.org/10.1016/0277-9536(94)90294-1)
- Vergara, M. G. (2020). *Determinantes de la participación laboral, desempleo y salarios en Colombia: Un enfoque desde las discapacidades físicas*. 1–40.
- Villalobos, P. (2007). ¿Cómo afectan a los salarios distintas dimensiones de la Salud? In *Instituto de Economía. Pontificia Universidad Católica de Chile*.
- White, H. (1980). A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 817–838.
- Willis, R. J. (1986). Wage determinants: A survey and reinterpretation of human capital earnings functions. *Handbook of Labor Economics*, 1, 525–602. [https://doi.org/10.1016/S1573-4463\(86\)01013-1](https://doi.org/10.1016/S1573-4463(86)01013-1)



ANEXOS

Anexo A: Población económicamente activa

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA, SEGÚN ÁMBITO GEOGRÁFICO, 2018

(Miles de personas)

HOMBRES

MUJERES

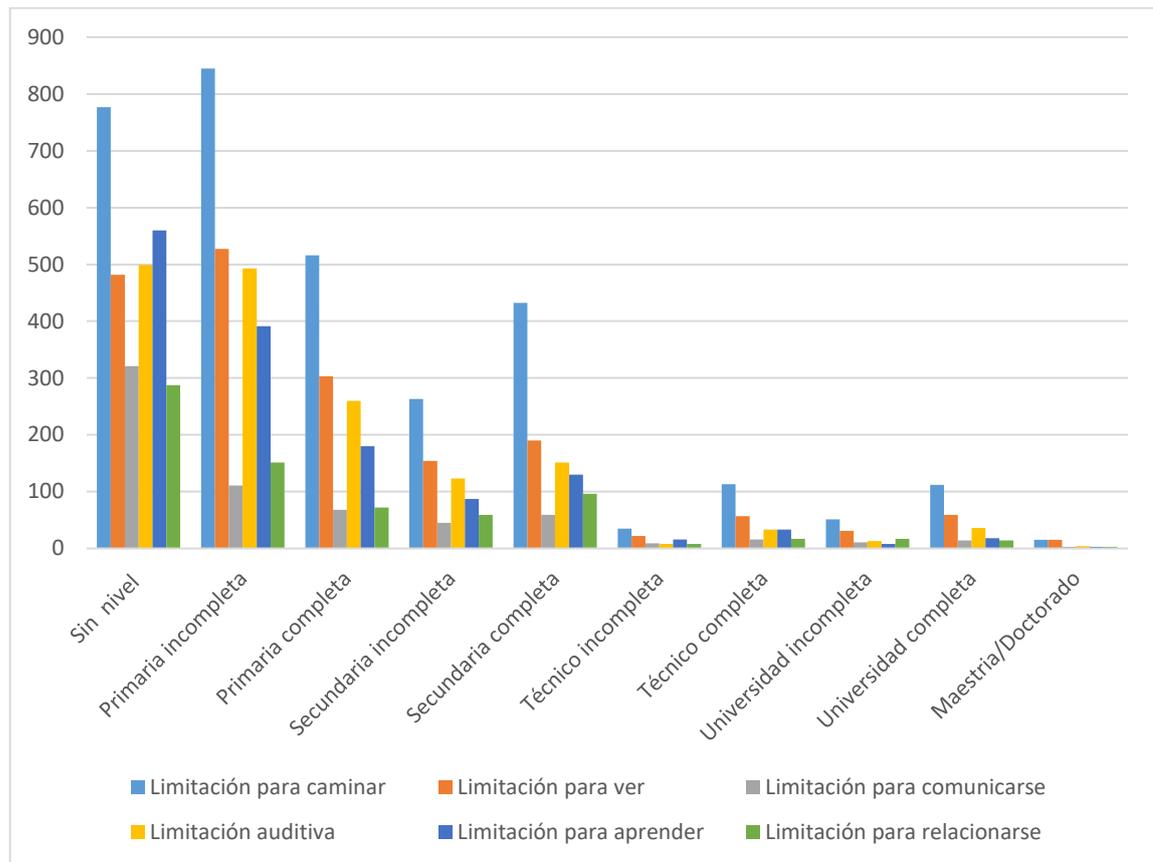
Ámbito geográfico	2018	HOMBRES	MUJERES
Total	17 462.8	9 695.8	7 766.9
Área de residencia			
Urbana	13 663.7	7 492.1	6 171.6
Rural	3 799.1	2 203.7	1 595.3
Región natural			
Costa	9 694.1	5 329.9	4 364.2
Sierra	5 552.7	3 017.2	2 535.5
Selva	2 215.9	1 348.7	867.2
Departamento			
Amazonas	241.3	140.3	101.0
Áncash	637.9	363.7	274.2
Apurímac	267.9	144.2	123.7
Arequipa	729.2	397.7	331.5
Ayacucho	380.9	212.3	168.6
Cajamarca	879.1	482.0	397.1
Prov. Const. del Callao	571.3	329.4	241.9
Cusco	758.3	410.8	347.5
Huancavelica	273.4	143.1	130.3
Huánuco	470.4	262.8	207.6
Ica	430.6	248.0	182.7
Junín	744.1	404.3	339.8
La Libertad	1 033.3	577.4	455.9
Lambayeque	676.5	373.7	302.8
Lima	5 582.8	2 987.1	2 595.7
Provincia de Lima 1/	5 072.9	2 703.5	2 369.3
Región Lima 2/	509.9	283.6	226.4
Loreto	527.0	323.3	203.8
Madre de Dios	87.3	56.8	30.5
Moquegua	106.9	64.3	42.6
Pasco	173.8	103.2	70.6
Piura	974.7	562.0	412.7
Puno	821.6	432.3	389.3
San Martín	475.7	308.1	167.6
Tacna	191.7	108.5	83.1
Tumbes	141.2	87.3	53.8
Ucayali	285.7	173.3	112.4

1/ Comprende los 43 distritos que conforman la provincia de Lima.

2/ Comprende las provincias de: Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos.

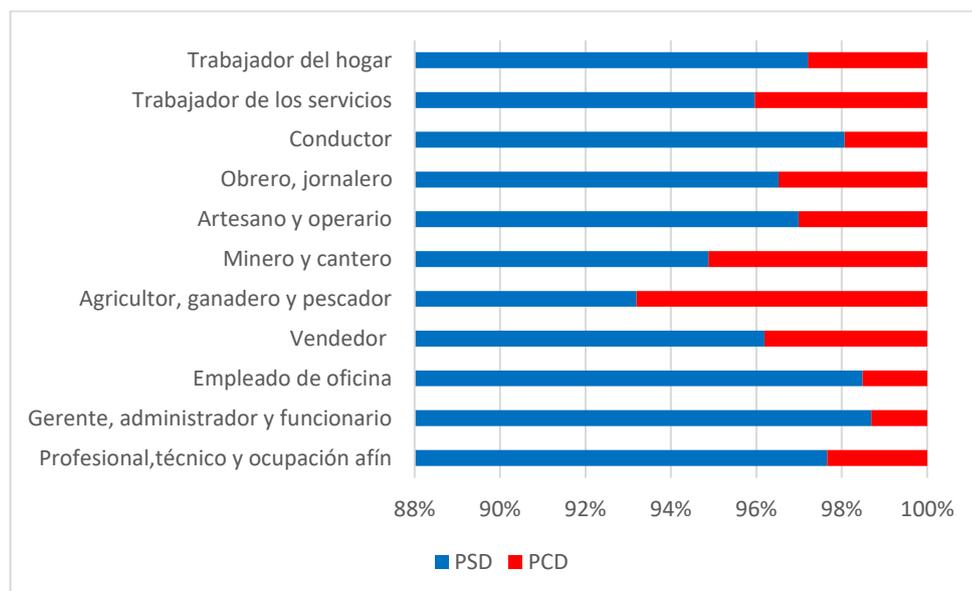
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática-Encuesta Nacional de Hogares.

Anexo B: Nivel alcanzado por limitación identificada



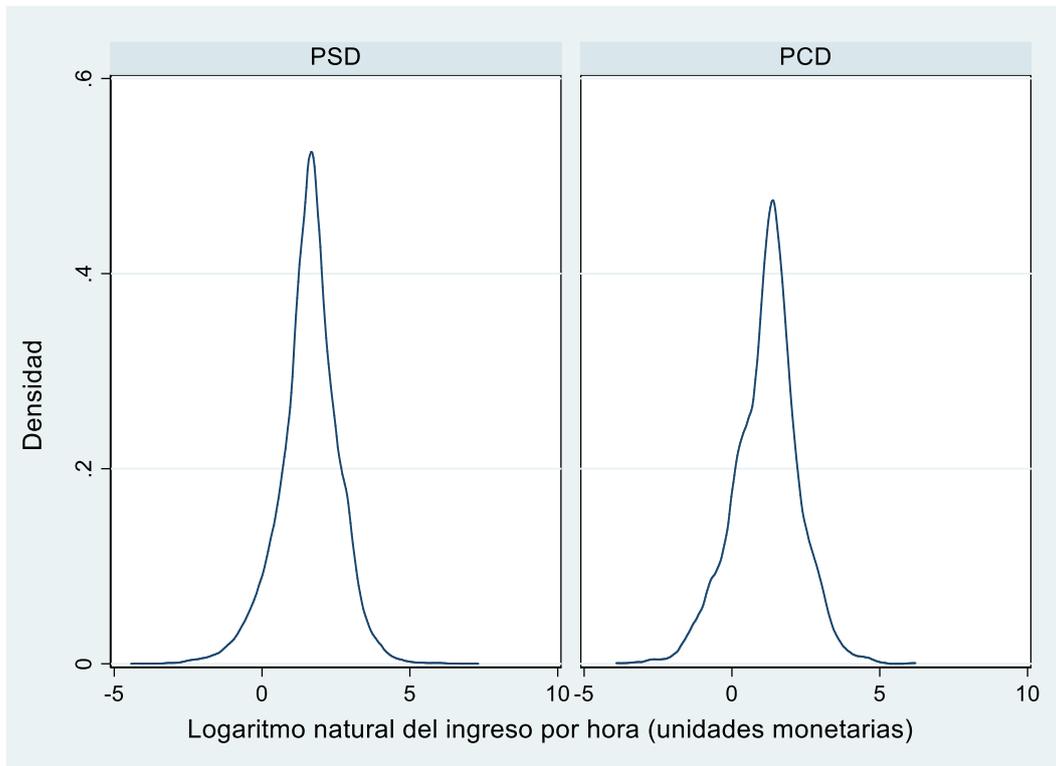
Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018

Anexo C Ocupación principal para PSD Y PCD



Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018
PSD persona sin discapacidad y PCD persona con discapacidad

Anexo D: Densidad de Kernel



Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018

Anexo E: Odds ratio de toda la muestra

VARIABLES	W=0	W=1	W=0.5	w=0.964	*
GRUPO_PSD	5.089931***	5.089931***	5.089931***	5.089931***	5.089931 ***
GRUPO_PCD	3.658764***	3.658764***	3.658764***	3.658764***	3.658764 ***
Diferencia	1.391161***	1.391161***	1.391161***	1.391161***	1.391161 ***
Ajustado	1.524112***	1.524112***	1.524112***	1.524112***	1.524112 ***
Descomposición					
Explicado	1.317791***	1.274253***	1.295839***	1.275795***	1.27273 ***
No explicado	1.156565**	1.196083**	1.176158**	1.194637**	1.197514 **

Robustos estándar errores en paréntesis *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018



Anexo F: Odds ratio de toda la muestra

TODA LA MUESTRA

	variable dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95%	C.I.]	X
edu	0.0134748	0.0005	26.98	0.000	0.012496	0.014454	9.64981
exp	0.0313253	0.0003	102.89	0.000	0.030729	0.031922	24.8017
exp2	-0.000448	0.00001	-89.19	0.000	-0.000458	-0.000438	1014.22
h_18	0.0288455	0.00416	6.93	0.000	0.02069	0.037001	0.173131
sdolv3*	0.0207283	0.00354	5.86	0.000	0.013791	0.027666	0.459466
sexo*	0.2753572	0.00335	82.3	0.000	0.2688	0.281915	0.503809
serac4*	0.0458723	0.0036	12.75	0.000	0.038821	0.052923	0.599294
hiq12*	-0.1048948	0.0073	-14.37	0.000	-0.119201	-0.090588	0.067243
costa*	0.0415304	0.00574	7.23	0.000	0.030272	0.052789	0.303462
sierra*	0.0280747	0.00572	4.91	0.000	0.016866	0.039283	0.364877
selva*	0.0354338	0.00617	5.74	0.000	0.023338	0.047529	0.203218

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Fuente: *Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018*



Anexo G: Odds ratio de PSD

PERSONAS CON DISCAPACIDAD (PSD)

	variable dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95%	C.I.]	X
edu	0.0134223	0.00051	26.07	0.0000	0.012413	0.014431	9.79097
exp	0.0321582	0.00032	100.9	0.000	0.031533	0.032783	23.7087
exp2	-0.0004598	0.00001	-84.69	0.000	-0.00047	-0.000449	931.435
h_18	0.0199041	0.00419	4.75	0.000	0.01169	0.028118	0.177249
sdolv3*	0.0174594	0.00361	4.83	0.000	0.01038	0.024539	0.459559
sexo*	0.2828224	0.00341	83.06	0.000	0.276149	0.289496	0.500721
serac4*	0.0470085	0.00366	12.86	0.000	0.039843	0.054174	0.591184
hiq12*	-0.090599	0.00753	-12.03	0.000	-0.105358	-0.07584	0.065342
costa*	0.039478	0.00586	6.74	0.000	0.027992	0.050964	0.305752
sierra*	0.0199478	0.00585	3.41	0.001	0.008485	0.031411	0.360945
selva*	0.025912	0.00632	4.1	0.000	0.013532	0.038292	0.204039

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Fuente: *Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018*



Anexo H: Odds ratio de PCD

PERSONAS CON DISCAPACIDAD (PCD)

	variable dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95%	C.I.]	X
edu	0.0041882	0.00194	2.16	0.031	0.00038	0.007997	6.93068
exp	0.0230039	0.00147	15.69	0.000	0.020131	0.025877	45.8552
exp2	-0.0003131	0.00002	-17.82	0.000	-0.000348	-0.000279	2609
h_18	0.1414047	0.02741	5.16	0.000	0.087686	0.195123	0.093812
sdolv3*	0.0655702	0.01611	4.07	0.000	0.033986	0.097154	0.457686
sexo*	0.1796934	0.01533	11.72	0.000	0.149639	0.209748	0.563306
serac4*	0.0994027	0.01791	5.55	0.000	0.064297	0.134508	0.755522
hiq12*	-0.19467	0.02297	-8.48	0.000	-0.239687	-0.149653	0.103871
costa*	0.0743374	0.02931	2.54	0.011	0.016892	0.131783	0.259348
sierra*	0.2180338	0.02651	8.22	0.000	0.166076	0.269992	0.44063
selva*	0.2509913	0.02957	8.49	0.000	0.193045	0.308938	0.187404

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Fuente: *Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018*



Anexo I

Toda la muestra

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ln_w	59,680	1.566678	1.032199	-4.430817	7.315745
sexo	99,904	0.4828635	0.4997088	0	1
edad	99,904	42.1911	19.36041	14	98
edad2	99,904	2154.911	1822.27	196	9604
soltero	99,904	0.3097674	0.4623999	0	1
edu	92,686	9.649904	4.215888	1	21
exp	92,686	24.79974	19.97767	-3	91
exp2	92,686	1014.13	1284.351	0	8281
rama1	75,066	0.3987424	0.4896428	0	1
rama2	75,066	0.0122026	0.10979	0	1
rama3	75,066	0.0484374	0.21469	0	1
rama4	75,066	0.0448938	0.2070723	0	1
rama5	75,066	0.1556897	0.3625633	0	1
rama6	75,066	0.2141182	0.410212	0	1
rama7	75,066	0.0930381	0.2904878	0	1
priv_sec	99,904	0.1288537	0.3350396	0	1
tiemprin	75,066	9.008552	12.13983	0	78
costa	99,904	0.2953135	0.4561858	0	1
sierra	99,904	0.3818966	0.4858538	0	1
selva	99,904	0.2016736	0.4012518	0	1
urbano	99,904	1.367833	0.482218	1	2
disc	99,904	0.0627202	0.2424603	0	1
serac4	99,864	0.6142954	0.4867637	0	1
sdolv3	99,904	0.4561479	0.4980758	0	1
hiq12	99,904	0.0664738	0.2491098	0	1
h_18	99,896	0.1707175	0.4458863	0	8
trabajoh	99,904	0.5973735	0.4904292	0	1
jefe_n	99,896	0.4815508	0.499662	0	1
λ	92,664	0.6602274	0.3993664	0.0595936	3.554317

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018



Anexo J

Personas sin discapacidad (PSD)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ln_w	57,140	1.584299	1.02526	-4.430817	7.315745
sexo	93,638	0.482443	0.4996943	0	1
edad	93,638	40.882	18.51877	14	98
edad2	93,638	2014.279	1686.301	196	9604
soltero	93,638	0.3158013	0.4648367	0	1
edu	88,113	9.79103	4.153576	1	21
exp	88,113	23.70698	19.21824	-3	89
exp2	88,113	931.3574	1180.92	0	7921
rama1	71,675	0.3893826	0.4876137	0	1
rama2	71,675	0.0124032	0.1106776	0	1
rama3	71,675	0.0490966	0.2160713	0	1
rama4	71,675	0.0458179	0.2090915	0	1
rama5	71,675	0.1571538	0.3639483	0	1
rama6	71,675	0.2188211	0.4134499	0	1
rama7	71,675	0.0938961	0.2916861	0	1
priv_sec	93,638	0.1334821	0.3400969	0	1
tiemprin	71,675	8.695863	11.76139	0	74
costa	93,638	0.2988424	0.457753	0	1
sierra	93,638	0.3751575	0.4841661	0	1
selva	93,638	0.2029411	0.4021912	0	1
urbano	93,638	1.36183	0.4805324	1	2
disc	93,638	0	0	0	0
serac4	93,598	0.603389	0.4891966	0	1
sdolv3	93,638	0.4570046	0.4981506	0	1
hiq12	93,638	0.0645892	0.2458008	0	1
h_18	93,630	0.1769198	0.4527501	0	8
trabajoh	93,638	0.6102223	0.4877023	0	1
jefe_n	93,630	0.4714087	0.4991845	0	1
λ	88,091	0.6530173	0.3868022	0.0595936	3.428537

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018



Anexo K

Personas con discapacidad (PCD)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ln_w	2,540	1.170268	1.105878	-3.911206	6.209944
sexo	6,266	0.4891478	0.4999221	0	1
edad	6,266	61.75407	21.04732	14	98
edad2	6,266	4256.484	2395.494	196	9604
soltero	6,266	0.2195978	0.4140072	0	1
edu	4,573	6.93068	4.477586	1	21
exp	4,573	45.85524	22.50361	0	91
exp2	4,573	2609.005	1971.745	0	8281
rama1	3,391	0.5965792	0.4906561	0	1
rama2	3,391	0.0079623	0.0888886	0	1
rama3	3,391	0.0345031	0.1825444	0	1
rama4	3,391	0.0253613	0.157243	0	1
rama5	3,391	0.124742	0.3304748	0	1
rama6	3,391	0.1147154	0.3187252	0	1
rama7	3,391	0.0749042	0.2632755	0	1
priv_sec	6,266	0.0596872	0.2369253	0	1
tiemprin	3,391	15.61781	17.11427	0	78
costa	6,266	0.242579	0.4286767	0	1
sierra	6,266	0.4826045	0.4997372	0	1
selva	6,266	0.1827322	0.3864777	0	1
urbano	6,266	1.457549	0.4982344	1	2
disc	6,266	1	0	1	1
serac4	6,266	0.7772103	0.4161515	0	1
sdolv3	6,266	0.443345	0.4968195	0	1
hiq12	6,266	0.0946377	0.2927373	0	1
h_18	6,266	0.0780402	0.3122501	0	4
trabajoh	6,266	0.4053623	0.4910012	0	1
jefe_n	6,266	0.6330993	0.4819976	0	1
λ	4,573	0.799117	0.5740616	0.1016595	3.554317

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENAHO 2018



Anexo L Encuesta nacional de hogares-2018(ficha técnica)

FICHA TÉCNICA

ENCUESTA NACIONAL DE HOGARES SOBRE CONDICIONES DE VIDA Y POBREZA - 2018

La Encuesta Nacional de Hogares es la investigación que permite al Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) desde el año 1995, efectuar el seguimiento de los indicadores sobre las condiciones de vida.

A inicios del año 2007, con el auspicio del Banco Mundial (BM), el INEI convocó a un Comité Asesor especializado conformado por representantes de organismos internacionales, de organismos gubernamentales nacionales, representantes de la comunidad académica y de centros de investigación. El Comité Asesor de Pobreza ha venido participando cada año en verificar la calidad de la encuesta y la medición de la pobreza.

A partir del año 2010, mediante Resolución Suprema N° 097-2010-PCM, publicado en el diario oficial El Peruano el 13 de abril del 2010, el Comité Asesor de Pobreza se constituye en Comisión Consultiva para Estimación de la Pobreza y otros indicadores relacionados en el país; cuyo objetivo es garantizar la calidad, transparencia y confianza de la información en el campo de la medición de la pobreza y otros indicadores relacionados.

I. OBJETIVOS

- Generar indicadores que permitan conocer la evolución de la pobreza, del bienestar y de las condiciones de vida de los hogares.
- Efectuar diagnósticos sobre las condiciones de vida y pobreza de la población.
- Medir el alcance de los programas sociales alimentarios y no alimentarios en la mejora de las condiciones de vida de la población.
- Servir de fuente de información a instituciones públicas y privadas, así como a investigadores.
- Permitir la comparabilidad con investigaciones similares, en relación con las variables investigadas.

II. COBERTURA

La encuesta se realiza en el ámbito nacional, en el área urbana y rural, en los 24 departamentos del país y en la Provincia Constitucional del Callao.

III. PERIODO DE EJECUCIÓN

En forma continua, iniciándose a partir de mayo del 2003.

IV. PERIODO DE REFERENCIA

Los períodos de referencia para las variables a investigarse en la Encuesta Nacional de Hogares 2018, son los siguientes:

- Características de la vivienda y del hogar:
 - Día de la entrevista



- Últimos 12 meses
- Último gasto mensual
- Características de los miembros del hogar:
 - Día de la entrevista
 - Residencia habitual: Últimos 30 días
 - Trabajo infantil: Semana pasada
- Educación
 - Día de la entrevista
 - Presente año
 - Últimos 12 meses
 - Mes anterior
- Salud
 - Día de la entrevista
 - Últimas 4 semanas
 - Últimos 3 meses
 - Últimos 12 meses
- Empleo
 - Condición de actividad: Semana pasada
- Sistema de pensiones: Día de la entrevista
- Inclusión Financiera
 - Día de la entrevista
 - Últimos 12 meses
- Ingreso por trabajo:
 - Ordinarios: Día, semana, quincena, mes anterior
 - En especie: Últimos 12 meses
 - Extraordinarios por trabajo dependiente: Últimos 12 meses
- Trabajo anterior para los desocupados: Último trabajo realizado
- Ingresos por transferencias corrientes: Últimos 6 meses
- Ingresos por rentas de la propiedad: Últimos 12 meses
- Otros ingresos extraordinarios: Últimos 12 meses
- Ingreso por actividad agropecuaria: Últimos 12 meses
- Ingresos del trabajador independiente o empleador o patrono: Mes anterior, últimos 12 meses
- Gastos:
 - Últimos 15 días
 - Mes anterior
 - Últimos 3 meses
 - Últimos 12 meses
 - Día de la entrevista
 - Semana anterior
- Programas sociales de ayuda alimentaria:
 - Últimos 3 meses



- Programas sociales no alimentarios:
 - Últimos 3 años
- Participación ciudadana:
 - Día de la entrevista
- Gobernabilidad, democracia y transparencia
 - Día de la entrevista
 - Últimos 12 meses
- Percepción del hogar
 - Día de la entrevista
 - Últimos 12 meses
- Discriminación
 - Últimos 5 años
- Percepción de Inseguridad
 - Próximo 12 meses
 - Últimos 12 meses

V. POBLACIÓN OBJETIVO

La población de estudio está definida como el conjunto de todas las viviendas particulares y sus ocupantes residentes en el área urbana y rural del país.

Por no ser parte de la población de estudio, se excluye a los miembros de las fuerzas armadas que viven en cuarteles, campamentos, barcos, y otros. También se excluye a las personas que residen en viviendas colectivas (hoteles, hospitales, asilos y claustros religiosos, cárceles, etc.).

VI. DISEÑO Y MARCO MUESTRAL

Marco muestral:

El marco muestral para la selección de la muestra lo constituye la información estadística proveniente de los Censos de Población y Vivienda y material cartográfico actualizado para tal fin.

Unidades de Muestreo:

En el Área Urbana

- La Unidad Primaria de Muestreo (UPM) es el centro poblado urbano con 2 mil y más habitantes.
- La Unidad Secundaria de Muestreo (USM) es el conglomerado que tiene en promedio 120 viviendas particulares.
- La Unidad Terciaria de Muestreo (UTM) es la vivienda particular.



En el Área Rural

- La Unidad Primaria de Muestreo (UPM) es de dos tipos:
 - El centro poblado urbano con 500 a menos de 2 mil habitantes.
 - El Área de Empadronamiento Rural (AER) el cual tiene en promedio 100 viviendas particulares.
- La Unidad Secundaria de Muestreo (USM) es de dos tipos:
 - El conglomerado que tiene en promedio 120 viviendas particulares.
 - La vivienda particular
- La Unidad Terciaria de Muestreo (UTM) es la vivienda particular.

Tipo de muestra:

La muestra es del tipo probabilística, de áreas, estratificada, multietápica e independiente en cada departamento de estudio.

A fin de medir los cambios en el comportamiento de algunas características de la población, desde el año 2008 se viene implementando muestras panel de viviendas, en la cual viviendas encuestadas son nuevamente investigadas cada año.

En la muestra no panel se visitan cada año los mismos conglomerados en el mismo mes de encuesta, pero se seleccionan distintas viviendas.

El nivel de confianza de los resultados muestrales, es del 95%.

Tamaño de la muestra:

El tamaño anual de la muestra 2018 es de **39 820** viviendas particulares, correspondiendo 24 308 viviendas al área urbana y 15 512 viviendas al área rural.

Asimismo, el tamaño de la muestra panel es de 12 106 viviendas particulares mientras que el tamaño de la muestra no panel es de 27 714 viviendas particulares.

La muestra de conglomerados en el ámbito nacional es de 5 752, corresponde 3 813 conglomerados al área urbana y 1 939 conglomerados al área rural. Con respecto al tamaño de la muestra panel es de 1 750 conglomerados mientras que el tamaño de la muestra no panel es de 4 002 conglomerados.

Distribución de la muestra:

A continuación, se presenta la distribución de la muestra 2018 según departamentos de estudio:

DEPARTAMENTO	MUESTRA 2018	
	CONGLOMERADOS	VIVIENDAS
TOTAL	5,752	39,820
AMAZONAS	184	1,340
ANCASH	279	1,982
APURÍMAC	134	994
AREQUIPA	372	2,564
AYACUCHO	173	1,244



DEPARTAMENTO	MUESTRA 2018	
	CONGLOMERADOS	VIVIENDAS
CAJAMARCA	213	1,562
CUSCO	189	1,364
HUANCAVELICA	144	1,088
HUÁNUCO	183	1,332
ICA	247	1,618
JUNÍN	230	1,620
LA LIBERTAD	248	1,668
LAMBAYEQUE	215	1,442
LIMA	944	6,246
LORETO	217	1,538
MADRE DE DIOS	152	1,034
MOQUEGUA	166	1,104
PASCO	183	1,318
PIURA	257	1,696
PUNO	285	2,052
SAN MARTÍN	202	1,394
TACNA	218	1,508
TUMBES	139	910
UCAYALI	178	1,202

VII. NIVELES DE INFERENCIA

La muestra de la encuesta permite obtener estimaciones de las características socio-demográficas de la población para los niveles de inferencia siguientes:

a. De la muestra Integrada (panel y no panel)

Anual

- Nacional
- Urbano Nacional
- Rural Nacional
- 24 departamentos, cada uno como dominio de estudio
- Costa Urbana
- Costa Rural
- Sierra Urbana
- Sierra Rural
- Selva Urbana
- Selva Rural
- Área Metropolitana de Lima y Callao

Trimestral

- Nacional
- Urbano Nacional
- Rural Nacional

b. De la muestra panel

Anual

- Nacional
- Urbano Nacional



- Rural Nacional
- Costa
- Sierra
- Selva

De acuerdo con el diseño muestral, se podrá producir resultados para diferentes “arreglos” de unidades y su nivel de desagregación dependerá fundamentalmente de la precisión (error de muestreo) con que se estime el dato, y este del tamaño de la muestra para cada caso.

VIII. UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

La unidad de investigación está constituida por:

- a. Los integrantes del hogar familiar,
- b. Los trabajadores del hogar con cama adentro, reciban o no pago por sus servicios,
- c. Los integrantes de una pensión familiar que tienen como máximo 9 pensionistas, y
- d. Las personas que no son miembros del hogar familiar, pero que estuvieron presentes en el hogar los últimos 30 días.

No serán investigados:

- e. Los integrantes de una pensión familiar que tiene de 10 a más pensionistas, y
- f. Los trabajadores del hogar con cama afuera.

IX. INFORMANTES

- g. Jefe del Hogar
- h. Cónyuge
- i. Perceptores (se refiere a la población de 14 años y más de edad que recibe ingresos monetarios)
- j. Personas de 12 años y más (a partir de esta edad se realiza la entrevista directa de la población, con respecto a los menores de 12 años la información la proporciona una persona responsable del hogar)
- k. Personas de 18 años y más (corresponde a la población que es seleccionada para proporcionar información del módulo de opinión).

X. NÚMERO DE PREGUNTAS E ÍTEMS: 393 preguntas y 329 ítems

Preguntas:

ENAH0. 01	= 143
ENAH0. 01-A	= 158
ENAH0. 01-B	= 45
ENAH0. 02	= 25
ENAH0. 04	= 22

Ítems:

Gastos 601	= 203 ítems
Gastos 602-612	= 126 ítems

XI. CARACTERÍSTICAS DE LA ENCUESTA

- **Método de Entrevista:** Directa utilizando **equipos móviles para captura de datos (TABLET)**.
- **Tipo de Encuesta:** Encuesta de Derecho, es decir, la población de estudio estará constituida por todos los residentes habituales del hogar.



- Personal de Campo: Coordinadores Departamentales, Supervisores y Encuestadores.