
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA ECONÓMICAS A.C.



**FACTORES ASOCIADOS AL EMPLEO DE LOS POSGRADUADOS EN MÉXICO: EL
CASO DE LOS EGRESADOS DE PROGRAMAS DE DOCTORADO INCORPORADOS
AL PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD DEL CONSEJO
NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

DOCTOR EN POLÍTICAS PÚBLICAS

PRESENTA

VIRIDIANA GABRIELA YAÑEZ RIVAS

DIRECTOR DE LA TESIS DR. EDGAR RAMÍREZ DE LA CRUZ

CIUDAD DE MÉXICO, MAYO 2016

Gracias...

Culminar con este trabajo de investigación representó no solo el esfuerzo de una persona. En estas páginas se ve traducido el esfuerzo de muchos que forman parte de una red muy fuerte de capital social. A todos muchas gracias.

Dr. Edgar Ramírez de la Cruz, gracias por su disponibilidad y acompañamiento en este proceso. Sin duda ha sido una pieza clave en los retos metodológicos que me provocó enfrentar.

Dr. Sergio Cárdenas Denham, gracias por sus comentarios pero especialmente gracias por permitirme formar parte de su equipo. El aprendizaje a su lado no tiene forma alguna de ser calculado. Gracias.

Dra. Giovanna Valenti Nigrini, sus comentarios han sido invaluable. Ha sido un privilegio trabajar con usted y aprender de toda su experiencia en el área educativa. Gracias por su profesionalismo, su siempre disposición y atención. Sé que aún debo mejorar el trabajo y tomaré en cuenta siempre sus recomendaciones en futuros proyectos de investigación.

Dr. Luis Ponce Ramírez y todo el equipo de la Dirección de PNPC de Conacyt. Gracias por confiar en mi trabajo, por su apoyo y orientación. Han sido pieza indispensable en la investigación.

Mtra. Marisol Luna Contreras, Mtro. Pierre Delice, Mtro. Thermidor Roody por su valioso aporte a este trabajo. No tengo forma de agradecer su apoyo, gracias.

A mis compañeros del Doctorado generación 2010. Con ustedes aprendí a hacer equipo, aprendí a leer y a estudiar. Gracias por haber sido y construido esta experiencia.

A todos mis profesores del CIDE. Qué labor tan más noble la de transmitir sus experiencias y la de enseñar con su ejemplo. La disciplina inculcada ha sido el mayor aprendizaje.

A la coordinación del Doctorado en Políticas Públicas, Dr. Eduardo Villarreal, Luz y Alma. Gracias por hacer de mi estancia en el CIDE una de las mejores experiencias de mi vida y por haberme brindado el apoyo y el espacio para aprender.

Al CIDE por abrirme el espacio y ayudarme a entender el verdadero significado del estudio.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por permitirme el acceso a la educación de alto nivel, acciones como ésta siguen haciendo de este país un país de oportunidades.

A mis compañeros de CONACYT, ha sido un placer trabajar con personas tan talentosas. He aprendido mucho de ustedes. Gracias por sus comentarios a este trabajo, me permitió ampliar la perspectiva de política pública de esta tesis.

Iván Espinoza, gracias por no permitir que la tesis terminara conmigo, me quitaste veinte kilos de encima, gracias.

A mis niños de la UAEMEX-Zumpango. En todo este proceso ustedes han sido un elemento de inspiración, de vocación y de esperanza. Gracias.

Profesor Juan Mora Heredia, ha sido cierto que bajo nuestras condiciones hemos tenido que esforzarnos el doble. Gracias por abrir un panorama que desconocía, por orientarme, por su consejo, y por su impulso. Este logro también es suyo, sin duda alguna mi vida hubiera sido diferente sin su palabra. Siempre trato y trataré de seguir su ejemplo para que su enseñanza, que rebasó el espacio universitario, siempre perdure. Muchas gracias a usted y a mi Universidad (UAM) que me permitió conocerlo.

Mario Fernando Robles Palma. Gracias a usted conocí a los ángeles. Su apoyo, su bondad, y su altruismo me han permitido tener una visión más amplia sobre mi vida profesional. Su ejemplo me ha sensibilizado ante la realidad de la educación y lo condicionante de las circunstancias materiales y sociales de las personas. Gracias por darme la oportunidad de seguir estudiando. No olvido mi compromiso con usted y con la vida.

A mi familia, por ser mi mayor soporte, por su compañía y por depositar su confianza en mí y en mi educación.

Y a mi madre. No hay palabras que permitan expresar mi gratitud que es eterna. Gracias por darme las condiciones para elegir qué hacer con mi vida. Tu esfuerzo, tu constancia y tu disciplina son tu más grande herencia. Gracias.

Sigo pensando que la educación nos hace mejores seres humanos. Que el estudio, el esfuerzo y la disciplina forman personas con valores afianzados en virtud de la justicia, de la paz y del conocimiento. Tengo certeza de que el conocimiento nos hará comprender nuestra frágil condición humana y nos sensibilizará ante la realidad para tratar de transformarla.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	9
I. FACTORES ASOCIADOS A LA OBTENCIÓN Y MEJORA DEL EMPLEO	16
1.1 Reflexiones generales sobre la literatura de empleabilidad	40
II. POLÍTICA DE POSGRADO EN MÉXICO	44
2.1 Problemática general del posgrado en México	44
2.2 Política de posgrado en México.....	45
2.2.1 Análisis de la política de posgrado 1970 - 2015	49
2.2.2 Política de calidad en el posgrado financiado por Conacyt.....	56
2.2.3 Estrategia Conacyt para la empleabilidad de los ex becarios de programas de posgrado PNPC	58
2.3 Hipótesis de investigación.....	61
III. MÉTODOS Y DATOS	63
3.1 Consideraciones metodológicas para el levantamiento en línea	64
3.1.1 Debilidades y fortalezas de la técnica.....	65
3.1.2 Tasa de respuesta.....	69
3.3 Técnica de análisis. Modelo de Ecuaciones Estructurales	71
3.4 Especificación del modelo.....	75
3.4.1 Análisis de Senderos (<i>path analysis</i>).....	75
3.4.2 Análisis factorial exploratorio (EFA)	77
3.4.3 Validez y fiabilidad de los constructos	83
3.4.4 Análisis Factorial Confirmatorio (CFA).....	84
3.4.5 Modelo estructural (SEM).....	86
3.5 Identificación.	86
3.6 Estimación.....	88
3.6.1 Estimadores para datos no normales.....	89
3.7 Ajuste del modelo estructural.	91
3.8 Re especificación.	94
3.9 Nota metodológica para el Método de imputación de datos empleado	94
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	98
4.1 Antecedentes sobre el empleo de las personas con posgrado de acuerdo con la ENOE 2014..	98

4.2 Descripción de los resultados de la Encuesta de Empleabilidad Conacyt	103
4.2.1 Descripción de la variable dependiente: Empleo	107
4.2.1.1 Empleo anterior al doctorado	108
4.2.1.2 Empleo posterior al doctorado	109
4.2.1.3 Cambios en el empleo por tipo de institución de educación superior donde se estudió el programa de posgrado	114
4.2.2 Descripción de las Redes de empleo de los egresados	115
4.3 Análisis del modelo general de ecuaciones estructurales de la encuesta de empleabilidad Conacyt	120
4.3.1 Valoración de la validez y fiabilidad del modelo de medición	120
4.3.2 Análisis Factorial Confirmatorio	123
4.3.3 SEM	126
4.4 Modelos de ecuaciones estructurales por tipo Institución de egreso	129
4.4.1 Modelo 1: Centros Conacyt	130
4.4.2 Modelo 2. IES estatales	133
4.4.3 Modelo 3. IES federales	135
4.5 Discusión	138
CONCLUSIONES	148
Conveniencia del método utilizado	162
Agenda futura de investigación	164
REFERENCIAS	168
ANEXOS	151

ÍNDICE DE CUADROS

Capítulo 1: FACTORES ASOCIADOS A LA OBTENCIÓN Y MEJORA DEL EMPLEO

Cuadro 1. Definición del capital social.....	27
Cuadro 2. Factores que influyen en la empleabilidad de acuerdo a la literatura.	39

Capítulo 2: POLÍTICA DE POSGRADO EN MÉXICO

Cuadro 1 Hipótesis de investigación	62
---	----

Capítulo 3: MÉTODOS Y DATOS

Cuadro 1. Ítems del cuestionario asociadas a las variables de las hipótesis de investigación	64
Cuadro 2. Constructos y número de indicadores del modelo de medición de la empleabilidad de los egresados de posgrados Conacyt	82

Capítulo 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Cuadro 1 Población encuestada de acuerdo con la condición de empleo.....	107
Cuadro 2. Percepción de los ex becarios sobre los cambios en empleo	112
Cuadro 3. Resultados comparativos del empleo de los posgraduados	113
Cuadro 4. Prueba T para comparar diferencias significativas en el empleo antes y después del doctorado.....	114
Cuadro 5. Descripción de las variables utilizadas en el modelo estructural	117
Cuadro 6. Análisis de la fiabilidad de las variables de tipo reflectivo del modelo de medición.....	121
Cuadro 7. Fiabilidad de los constructos.....	122
Cuadro 8. Varianza Extraída Media de los constructos.....	122
Cuadro 9. Matriz de correlación de los constructos.....	123

Capítulo 5: CONCLUSIONES

Cuadro 1. Diferencias institucionales de las IES contrastadas en el modelo SEM	156
--	-----

ÍNDICE DE TABLAS

Capítulo 3: MÉTODOS Y DATOS

Tabla 1. Composición de la encuesta de empleabilidad Conacyt.....	71
Tabla 2: Matriz de componentes rotados.....	81
Tabla 3. Estimadores disponibles en los programas especializados para el análisis SEM...	90

Capítulo 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1. Ocupación por grupos de educación.....	103
Tabla 2. Movilidad educativa de los posgraduados.....	105
Tabla 3. Desempleo de los exbecarios antes y después del posgrado y su condición actual	113
Tabla 4. Distribución de la población por área de la ciencia (porcentajes).....	129
Tabla 5. Distribución de la población por tipo de Institución (porcentaje).....	129

ÍNDICE GRAFICAS

Capítulo 2: POLÍTICA DE POSGRADO EN MÉXICO

Gráfica 1. Evolución del programa nacional de posgrados de calidad 1971 -2013	52
Gráfica 2. Presupuesto asignado a Conacyt 2006 – 2015 (millones de pesos)	54
Gráfica 3. Crecimiento del PNPC (programas de posgrado registrados)	55

Capítulo 3: MÉTODOS Y DATOS

Gráfica 1. Resumen global de valores perdidos	95
---	----

Capítulo 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Gráfica 1. Participación de los egresados en actividades de vinculación e investigación..	107
Gráfica 2. Empleo antes y después de egresar del Doctorado (porcentaje)	111
Gráfica 3. Tipo de apoyo para el empleo posterior al doctorado derivado de las redes de los egresados	117

CONCLUSIONES

Gráfica 1. Crecimiento del PNPC (número de programas) por área del conocimiento en los últimos cinco años	161
---	-----

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Capítulo 2: POLÍTICA DE POSGRADO EN MÉXICO

Diagrama 1. Estrategia de ciencia y tecnología en donde se inserta la política de posgrado	48
--	----

Capítulo 3: MÉTODOS Y DATOS

Diagrama 1. Fortalezas y debilidades de las encuestas en línea.....	68
Diagrama 2. Diagrama de Senderos para el empleo de los posgraduados Conacyt	76
Diagrama 3. Análisis factorial confirmatorio teórico.....	85
Diagrama 4. Modelo de ecuaciones estructurales teórico	86

Capítulo 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Diagrama 1. Análisis Factorial Confirmatorio (población total).....	126
Diagrama 2. Resultados del modelo de empleabilidad para la población total, usando ML con corrección Bollen –Stine.....	128
Diagrama 3. Análisis Factorial Confirmatorio (Centros Conacyt).....	131
Diagrama 4. Resultados del modelo de empleabilidad para egresados de Centros Conacyt, usando ML con corrección Bollen –Stine.	133
Diagrama 5. Análisis Factorial Confirmatorio (IES estatales)	134
Diagrama 6. Resultados del modelo de empleabilidad para egresados de IES estatales, usando ML con corrección Bollen –Stine	135
Diagrama 7. Resultados del modelo de empleabilidad para egresados de IES federales, usando ML con corrección Bollen –Stine	136
Diagrama 8. Resultados del modelo de empleabilidad para egresados de IES federales, usando ML con corrección Bollen –Stine	137

INTRODUCCIÓN

Una de las principales retribuciones de la educación es la productividad económica que genera y la promoción del desarrollo para cada país (Becker Stanley, 1983; Brown, 2003; Carneiro, Heckman, & Vytlačil, 2011; Carnoy, 1967; OCDE, 1998; Schultz, 1961). Tal es el consenso que la mayoría de las estrategias gubernamentales en educación, para todos los niveles, se orientan a la consecución de este desarrollo como fin. En educación superior el énfasis de las directrices está orientado hacia la capacidad de las Instituciones de Educación Superior para lograr que el mercado laboral aproveche las calificaciones de la población educada en un empleo que proporcione, en el agregado, las condiciones óptimas para lograr el impulso de investigación científica y tecnológica. Particularmente al posgrado, como último nivel de la educación terciaria, se le han conferido estos objetivos.

En México son diversos los actores involucrados en la formación de la política del posgrado, como la Secretaría de Educación Pública, a través de la Subsecretaría de Educación Superior, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), el Consejo Mexicano de Posgrado (COMPEPO), sector empresarial y algunas asociaciones civiles como la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). Sin embargo ha sido Conacyt el que ha tenido mayor presencia para dirigir las estrategias en este nivel. Derivado de esta situación, el posgrado en el país vive una situación de asimetría y heterogeneidad en el sentido de que la cobertura e influencia de la política de Conacyt se refleja en poco más del 16% de la oferta nacional de posgrado. Existe además, una falta de seguimiento y evaluación de los objetivos que el resto de los programas de posgrado tienen respecto a los programas financiados por Conacyt, así como una ausencia de incentivos en el 84% de los programas por alinearse a los objetivos de ciencia y

tecnología que promueve la estrategia gubernamental¹ expresada en el Plan Nacional de Desarrollo, el Programa Especial de Ciencia y Tecnología (PECITI) y el Programa Institucional del Conacyt).

Conacyt se ha planteado el objetivo de aumentar la cobertura de programas a través de la incorporación al Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), que es una estrategia que busca reconocer y alinear las prácticas de los programas de posgrado a estándares de calidad establecidos por el Consejo (Conacyt, 2014d, pp. 22–23). El propósito es asegurar la formación de capital humano de primer nivel capaz de elevar la competitividad del país a través del desarrollo de investigación y profesionalización en actividades prioritarias para el impulso económico y social del país (Conacyt, 2014d).

En el marco del PNPC se ha decidido promover el financiamiento, primordialmente a través de becas que permitan el acceso a posgrados de calidad. Desde hace quince años la cobertura de las becas que otorga Conacyt ha ido en aumento y en consecuencia la población *calificada* también se ha incrementado, lo que representa una inconsistencia entre las medidas dirigidas a la formación de talento y a la creación de empleos (Luchilo, 2009: 177), debido a que hay poco impulso a iniciativas que permitan a los recursos calificados insertarse a empleos que correspondan a su cualificación.

El mercado laboral es el escenario óptimo para conocer el éxito o fracaso de una política educativa debido a que es ahí en donde las capacidades, habilidades y conocimientos se traducen en productos², bienes o servicios con rendimientos importantes para la economía y sociedad en un país. A pesar de que Conacyt no había incluido este

¹ De acuerdo a datos obtenidos de las estadísticas 911 de la dirección general de educación superior universitaria, para 2014, en México operaron 11,147. Según información del sistema de consultas del PNPC el padrón de 2014 fue de 1827 programas de calidad.

² Incluye conocimiento.

vínculo como objetivo, el desarrollo de investigación y tecnología no puede suceder en empleos que no cumplan con las condiciones mínimas para impulsarlas. Trabajos como el de Ortega (2001) han aportado luz sobre los cambios en el empleo de los posgraduados en México y han sugerido que la estrategia pública ha incentivado la creación de un subsector (grupo de personas formadas con posgrado) formado en las instituciones académicas para ser empleado en ellas mismas, la evidencia muestra que este subsector no presenta movilidad laboral y por tanto su participación en otros sectores productivos es baja.

Conacyt no ha quedado ajeno a las presiones del mercado laboral y ha ido fortaleciendo e incorporando acciones encaminadas directamente al fortalecimiento institucional e indirectamente a generar espacios laborales productivos. Entre estas acciones se cuentan los programas de retenciones, repatriaciones, estancias posdoctorales y sabáticas, el boletín de enlace laboral, el programa de incorporación de jóvenes talentos a la industria y recientemente el programa de Cátedras Conacyt. Todas estas acciones buscan asegurar que sus egresados se inserten en lo que la OIT (por sus siglas) ha definido como un “buen empleo” (OIT, 2012). Un buen empleo es un empleo productivo, que garantiza protección social y derechos laborales y que promueve el diálogo. Conocer qué hace posible obtener un buen empleo implica conocer la influencia de múltiples factores que hacen empleable al posgraduado e identificar cuáles son los aspectos que pueden atribuirse a la política de Conacyt.

Por esta razón el objetivo de la presente investigación es dar respuesta a la pregunta ¿Qué factores influyen en las condiciones de empleo de los posgraduados? Se busca generar un modelo que permita conocer los efectos de diferentes variables sobre el empleo de los doctores egresados de posgrados Conacyt y conocer las posibles diferencias en estas relaciones de acuerdo con el tipo de institución de egreso. Además, se pretende analizar el

contexto de la política de posgrado y las estrategias orientadas al empleo, buscando también conocer las condiciones de empleo de los egresados de doctorado antes y después de obtener el grado y evaluar si las diferencias son significativas.³

Para cumplir el objetivo apliqué una encuesta en línea a los egresados de programas de doctorado inscritos al Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC). La información de contacto se obtuvo de primera mano del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y para asegurar una tasa de respuesta alta la encuesta se envió desde sus propios servidores, garantizando el anonimato y confidencialidad de los datos obtenidos.

Con la información recolectada se construyó un modelo de ecuaciones estructurales para evaluar los efectos directos e indirectos de diferentes factores que de acuerdo con la literatura, intervienen en las condiciones de empleo de una persona. Al respecto, los factores que se identificaron como influyentes son: a) la calidad de los programas de posgrado, b) las oportunidades de vinculación que ofrecen las IES donde se estudia el doctorado, c) las condiciones socioeconómicas, y d) las redes personales de los egresados.

Esta investigación además de ofrecer información sobre las condiciones laborales de los doctores egresados de posgrados incorporados al PNPC de Conacyt y sobre los factores que impactan en su empleabilidad, pretende ser un aporte teórico y metodológico para la literatura sobre capital social y para las políticas públicas. El aporte teórico radica en introducir en el análisis la variable de redes personales como una forma de observar el capital social de los egresados, identificando el tamaño e intensidad de los vínculos de diferentes composiciones de entramados personales, entre los que se cuentan los vínculos generados en el posgrado. La contribución metodológica radica en la utilización del método

³ Este tópico fue estudiado por Ortega *et.al.* 2001 a través de una encuesta aplicada en 2000. A 15 años de la evolución de los programas Conacyt, vale la pena contrastar los resultados con su encuesta y notar las diferencias.

de ecuaciones estructurales, al ser uno de las metodologías de menor aplicación en el área de políticas públicas y administración, pero con ventajas explicativas sobre los métodos multivariados tradicionales. Además permite conocer no solo efectos directos sobre la variable a explicar sino también identificar los efectos indirectos de otras variables sobre ella, dibujando una estructura de relaciones simultáneas que también pueden ser evaluadas. Evidentemente esta opción supera las posibilidades de un análisis bi-variado que solo arroja resultados para interacciones parciales. Mi intención es tener un documento de sea de consulta y dé pie a próximas investigaciones relacionadas con el posgrado, el empleo y las políticas públicas es una de las principales inquietudes de este trabajo.

He dividido la exposición del documento en cuatro capítulos, además de la introducción y conclusiones, que pretenden desarrollar a detalle y de manera empírica los elementos ya citados y con ello dar respuesta a la pregunta de investigación.

En el primer capítulo *Factores asociados al empleo* se hace una revisión teórica y con evidencia empírica de todas las posturas que han aportado información sobre los elementos significativos en la inserción y condiciones de empleo. En esta sección se discute sobre la relación entre educación y empleo que la literatura de capital humano y capital social sugieren. También se incluyen posturas más individualistas que asocian las características eminentemente personales y psicológicas como factores de alto valor para el mercado laboral. Con base en la evidencia revisada se justifica la relevancia de incluir en las respuestas de la literatura a las redes de capital social como un componente explicativo. Este capítulo concluye con una reflexión teórica que intenta relacionar todos los hallazgos de la literatura en argumentos de aplicación general (hipótesis) que dan respuesta a la pregunta de investigación.

En el capítulo dos *Política de posgrado en México* se describe la problemática general del posgrado en el país y los actores involucrados en la elaboración de ese diagnóstico y por ende en el diseño de la política; se hace también una revisión de las estrategias de política pública para el posgrado desde la década de los setenta y los cambios observados en los últimos cinco años, así como el fortalecimiento de Conacyt en la definición e implementación de la política. A partir de esta revisión se describe la estrategia Conacyt para la empleabilidad de los exbecarios de programas de posgrado PNPC. Con el análisis del posgrado se retoma en la última sección del capítulo las hipótesis generales derivadas de la literatura y se operacionalizan tomando en consideración las características del caso mexicano con la finalidad de plantear hipótesis específicas de la investigación.

Para el capítulo tres *Métodos y datos* se hace una descripción y justificación detallada del diseño del cuestionario aplicado para la encuesta en línea como la técnica de recolección de datos empleada, se revisan las ventajas y desventajas, así como referentes empíricos que fueron utilizados como referencia para validar las tasas de respuesta de la encuesta enviada y conocer las estrategias a aplicar para garantizar una tasa alta. Se incluye la descripción de todos los componentes del cuestionario utilizado para la encuesta. En un segundo momento se hace una descripción detallada, paso a paso, del método de modelos de ecuaciones estructurales, acompañado de una revisión de literatura como referente para todas las pruebas y medidas de ajuste necesarias para hacer que los resultados obtenidos sean válidos y confiables. Se presentan todos los diagramas de flujo generales y específicos que representan las relaciones entre las variables expuestas en las hipótesis y se señala el tipo de estimadores a utilizar para evaluar los efectos de cada variable independiente sobre el empleo (variable dependiente). Al final, se incluye una nota metodológica sobre el

método de imputación de datos ocupado en función de estimar un modelo sin ningún dato perdido.

En el capítulo de *Resultados y discusión*, se contextualiza en primer instancia la situación de empleo de las personas con posgrado de acuerdo con la información arrojada por la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) levantada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el tercer trimestre de 2014; en segundo lugar se detalla la información obtenida de la encuesta de empleabilidad Conacyt con la finalidad de brindar una imagen general de las condiciones de empleo actuales y conocer los cambios registrados en el empleo antes y después de obtener el grado de doctor. En tercer lugar se describen los resultados derivados de la estimación del modelo de ecuaciones estructurales a nivel general y los resultados del modelo para los egresados de universidades federales, universidades estatales y Centros Conacyt. Finalmente se discuten los resultados hallados en función de las hipótesis específicas planteadas en el capítulo dos. Aquí se reflexiona sobre los aportes que los resultados pueden ofrecer a la literatura de capital humano y capital social, así como la interpretación de las implicaciones de los resultados en términos de política pública.

I. FACTORES ASOCIADOS A LA OBTENCIÓN Y MEJORA DEL EMPLEO

De acuerdo con el Banco Mundial⁴ el empleo⁵ es un elemento transformador de los niveles de vida de las personas, es considerado un potenciador de cohesión social, felicidad y confianza, y es el principal eslabón para el logro del crecimiento de productividad. La posesión de un empleo está directamente asociada a la posibilidad de salir de la pobreza, y de generar oportunidades para influir en la toma de decisiones en relación a los ingresos y beneficios que genera. Así, de manera general, estos supuestos se convirtieron en el fundamento de las estrategias de política pública de empleo en la mayoría de los países.

Con base en los diagnósticos a nivel mundial (De Buen Lozano, Nestor and De Buen Unna, 2001; García-Verdú, 2007; Maloney, 2009; The World Bank, 2013) el empleo está en una crisis que se refleja en la disparidad en el ingreso entre países, mismo que ha acrecentado las desigualdades en todos los ámbitos de la sociedad. En algunos países, como México, el efecto ha decantado en una reducida competitividad, generando pérdida de empleos (Arias, Azuara, Bernal, Heckman, & Villareal, 2010).

Aunque los efectos positivos del empleo son claros y compartidos a nivel internacional, en 1999, durante la Conferencia Internacional del Trabajo se afirmó que la posesión de empleo remunerado no garantiza el logro de los objetivos asociados a él debido a la diversidad de condiciones por las que atraviesa (Ghai, 2003). Debido a ello, se

⁴ The World Bank, 2013.

⁵ Definido como “un conjunto de tareas y deberes ejecutados, o a ejecutarse, por una persona. Para la OECD (2012) “empleo” (job) es “un contrato (explícito o implícito) entre una persona y una unidad institucional para ejercer una actividad que tiene como retorno una compensación por un periodo definido o hasta previo aviso”. Para el INEGI, en México, “empleo” es una circunstancia que otorga a una persona la condición de *ocupado* en virtud de una relación laboral que mantiene con una instancia superior, sea ésta una persona o un cuerpo colegiado, lo que le permite ocupar una plaza o puesto de trabajo. Dentro de las actividades se consideran un conjunto de acciones que contribuyen a generar la oferta de bienes y servicios, sean o no de carácter legal, y que se dan en un marco de transacciones que suponen consentimiento entre las partes.

introdujo el concepto de trabajo decente o “buen empleo⁶” (The World Bank, 2013); concepto que descansa en cuatro pilares internacionales según la OIT: Empleo productivo, derechos laborales, protección social y promoción del diálogo (OIT, 2012).

Desprendidos de estos cuatro aspectos, la OIT construyó un marco conceptual de diez indicadores a cubrir para definir un empleo decente, entre los que se cuentan los siguientes⁷.

- | | |
|--|--|
| 1. Oportunidades de empleo | 6. Estabilidad y seguridad en el trabajo |
| 2. Trabajo productivo y ganancias adecuadas | 7. Oportunidades igualitarias |
| 3. Tiempo decente de trabajo | 8. Seguridad en el ambiente de trabajo |
| 4. Combinación de trabajo, familia y vida personal | 9. Seguridad social |
| 5. Trabajo que debe ser prohibido | 10. Dialogo social entre la representación de empleadores y trabajadores |

Respecto a las oportunidades de empleo, la Organización Internacional del Trabajo las define a través de los empleos disponibles y la población ocupada en una sociedad; se mide a través de la tasa de actividad (población integrada en la fuerza de trabajo con disponibilidad de trabajar), la tasa de empleo (personas ocupadas respecto a las activas) y la tasa de desempleo (personas sin empleo respecto a las activas). Las condiciones de las tasas de ocupación y actividad son consideradas como un indicador eficiente que refleja las condiciones del mercado laboral para recibir mano de obra (calificada o no). (Ghai, 2003).

⁶ El concepto de “buen empleo” tiene que ver con que algunos trabajos hacen más por el desarrollo que otros porque ellos reducen la pobreza o la desigualdad, o porque incrementan cadenas de producción y clúster industriales, o porque fortalecen los valores compartidos por una sociedad. la organización internacional del trabajo (OIT) ha añadido a este concepto el valor de la dignidad y la justicia social que se involucran en las actividades económicas. A partir de estos elementos se construye el concepto de empleo decente que ha sido la definición de empleo más usada a partir del año de 1999.

⁷ Para consultar a detalle los indicadores de cada dimensión de empleo decente consultar el manual de la organización internacional del trabajo: Decent work indicator, concepts and definitions (2012). Disponible en http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---integration/documents/publication/wcms_229374.pdf

Aunque constituyen indicadores internacionales, la tasa de desempleo no aporta información sobre las horas trabajadas, así una persona que labora una hora o doce están contabilizadas en la opción de *ocupados*, aunque la diferencia tiene implicaciones sobre la posibilidad de acceso a uno u otro tipo de trabajo, diferencias que tampoco son consideradas en este indicador.

Respecto a la condición de empleo remunerado, el trabajo decente sugiere que el pago es un elemento de calidad del trabajo, independientemente de la cifra absoluta de éste. La forma de identificar que el pago es el adecuado es, por un lado el porcentaje de trabajadores cuya retribución es inferior a la mitad del salario promedio nacional, y por otro el referente a la pobreza absoluta, medida de manera estándar de acuerdo al porcentaje de la población que recibe menos de 14.40 dólares estadounidenses al día (en paridad de poder adquisitivo PPA). Sin embargo, la remuneración debe juzgarse a partir de las condiciones salariales experimentadas en cada región.

Las condiciones de trabajo incluyen elementos como la jornada laboral (más de 48 horas por semana es considerada una jornada excesiva), reposo semanal, vacaciones pagadas, seguridad social (que atienda las necesidades de subsistencia de los trabajadores frente a imprevistos a través de servicio médico, derecho a jubilación, incapacidad) y salud de los trabajadores (normas mínimas para proteger a los trabajadores ante riesgos y circunstancias como desempleo, enfermedad, maternidad, incapacidad y miseria en la vejez), además de la posibilidad de los trabajadores para ser representados de forma colectiva, a través de sindicatos. (Ghai, 2003; OIT, 2012, p. 17).

Bajo este contexto, un empleo decente implica, por las condiciones que establece, que esté inserto en el sector formal y en cierta medida sea permanente y que el riesgo al desempleo y a la falta de ingresos sea mínimo. Estas características, no son cubiertas en los

empleos con contratos por honorarios ya que no ofrecen seguridad laboral ni social. Se espera además, que bajo las condiciones de un buen empleo los efectos esperados se logren e impulsen el crecimiento de la economía de un país.

¿Qué hace posible acceder a un empleo decente? ¿Qué factores influyen en las condiciones de empleo? Las respuestas a estas incógnitas deben partir de la clarificación de dos conceptos: Ocupabilidad y empleabilidad. El primero se refiere a la posibilidad de acceder al mercado de trabajo, respecto a la oferta, para desarrollar una ocupación; empleabilidad “se refiere al conjunto de competencias, aptitudes y actitudes, respecto a la demanda, que favorecen la integración de las personas al mercado laboral”, es decir, la inserción⁸, obtención y mantenimiento de un empleo (OIT, 2012). En este sentido, los factores que permiten enrolarse en un empleo y los factores que influyen en las condiciones del mismo, forman parte de las circunstancias que hacen a una persona empleable.

La literatura que ha estudiado los factores que influyen en la empleabilidad de las personas, abarca desde los planteamientos económicos neoclásicos, los cuales asumen que es el mercado y sus leyes los determinantes, hasta los enfoques que consideran las redes personales las que hacen el vínculo efectivo para obtener un empleo.

En este sentido, uno de los enfoques más utilizados en el área es la teoría de capital humano: “La idea subyacente de capital humano es que los individuos toman decisiones de inversión en sí mismos a través de la educación y otras vías. Las habilidades acumuladas relevantes para el mercado laboral de estas inversiones en el tiempo representan un componente importante del capital humano de un individuo. Las inversiones realizadas para mejorar las habilidades regresan en forma de beneficios económicos. En el caso de la educación pública, los padres y los funcionarios públicos actúan como fiduciarios para los

⁸ Primera vez que se integra una persona al mercado laboral.

estudiantes en el establecimiento de muchos aspectos de las trayectorias de inversión” (Hanushek, 2005).

Por otra parte, la teoría credencialista asegura que el empleo requiere para su desempeño que los trabajadores cuenten con un título o diploma. Situación que se origina por tres condiciones: 1. Los requisitos escolares en el sector productivo se incrementan debido al cambio tecnológico (los trabajos exigen más destrezas), 2. La educación formal proporciona formación y destrezas específicas para el trabajo y, 3. Al incrementarse los requisitos para el trabajo más personas pasan más tiempo en la escuela. Sin embargo, la premisa de éste enfoque es que las escuelas son ineficaces para enseñar a la gente y muchas destrezas utilizadas en el empleo se aprenden en el ambiente laboral por tanto muchos de los estudios académicos (que en ciertos contextos tienen un costo alto) solo sirven para incrementar el prestigio de una profesión. De acuerdo a ello, las escuelas además de enseñar a leer, enseñan que es mejor aprender con un maestro y por tanto se convierten en instituciones donde se aprende a convertirse en un consumidor (Randall Collins, 1979). Así, para esta teoría la educación es entendida como una credencial y es ésta la que permite el acceso al empleo.

La teoría de capital humano y la credencialista aseguran que la educación (traducida como habilidades adquiridas o títulos) como el factor que hace empleable a un individuo; se le suman teorías que consideran que los recursos de influencia (a veces intangibles⁹ y que se adquieren en los grupos de pertenencia; familia, escuela, etc.) como los que determinan qué tan empleable puede ser o no una persona (teorías de capital social); y finalmente teorías de base individual que consideran el individuo agente de su proceso de

⁹ Relaciones, redes de influencia y colaboración.

inserción laboral y sus características individuales y psicosociales son las que forman las actitudes, habilidades y aptitudes que se buscan en el mercado laboral.

El factor más estudiado dentro de la literatura ha sido el de la educación. Los primeros hallazgos que se remontan a la década de los sesenta estudiaron la relación de los años de escolaridad con los salarios; esta línea de investigación se inserta en la teoría de capital humano. El salario que una persona obtenía de acuerdo a sus años de escolaridad en un empleo era considerado uno de los medios para medir los rendimientos de estudiar. La teoría del capital humano se basa en el principio de que la educación hace dinámica la productividad y permite el incremento del ingreso, a nivel social y a nivel individual. La recepción de la educación en un individuo permite una mejor comprensión de los procesos que suceden alrededor de él, a través de un proceso de socialización que se genera. La visión economista de esta teoría (Schultz 1961; Becker Stanley 1983; Mincer, 1974) se basa en la idea de que los individuos de manera racional deciden invertir en su educación para conseguir incrementar sus habilidades o sus capacidades productivas de manera personal y estas impactan de manera directa en su empleabilidad. De esta manera los agentes racionales generan incrementos en rentas futuras, -con base en el- stock de conocimiento, generando así capital.

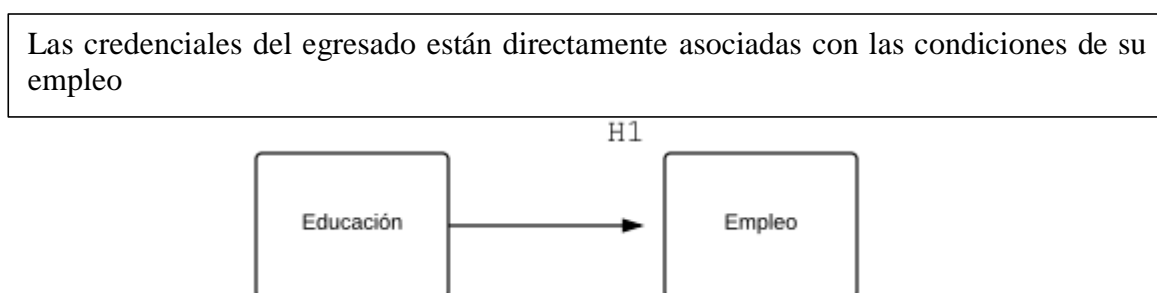
Aunque este cuerpo de literatura estudia los ingresos salariales y no directamente el empleo, es posible deducir que el aumento del salario se debe también a un empleo que por lo menos garantiza una buena remuneración.

Estimar los retornos a la educación (Carneiro et al., 2011; Heckman, 2003; Mincer, 1974) tiene el propósito principal de evaluar los incentivos económicos que puedan motivar a un individuo a realizar o no una mayor inversión. Las personas, al decidir si prosiguen estudios o no, ponderan el salario que esperan recibir con el costo (financiero y de

oportunidad) de continuar sus estudios. A partir de un análisis costo-beneficio se revela la relativa atracción de la inversión en capital humano con respecto a cualquier otro tipo de inversiones.

Entendida así, la educación recibida en la escuela afecta a los salarios al mejorar la productividad, facilitar el acceso a emplearse en empresas que ofrecen ingresos adecuados y facilita la promoción de ocupaciones bien pagadas (OECD, 2003). Los hallazgos de los estudios sobre rendimientos de la educación sugieren que la educación superior incrementa el salario en casi 80% más que si el nivel de educación es básico (Bracho, T. y Zamudio, 1994; Morales Ramos, 2011). Sin embargo, hay que decir que el incremento en el salario no sólo depende de la escolaridad, los estudios citados asumen una asociación positiva, pero no es posible establecer una relación lineal y uni causal.

En estricto sentido, la teoría de capital humano supone que **existe una relación entre la educación y el salario, y por ende con el empleo.**



Es indudable, de acuerdo a los estudios que se han replicado desde 1970 con el modelo de Mincer (1974) que la relación existe. Sin embargo, hay que profundizar en las implicaciones de tratar a la educación como años de escolaridad y sus efectos en el empleo sin considerar factores externos. Un año más de escolaridad puede implicar la posesión de un grado más; para la teoría credencialista los años de escolaridad son elementos de mérito

siempre y cuando legitimen, por medio de la acreditación, el resultado escolar obtenido. Así, los títulos, grados y diplomas son unidades de intercambio que explican logros laborales (Thurow, 1983, pp. 163–165), así con los grados escolares las personas compiten por puestos de trabajo y no por salarios. Son los puestos de trabajo y la experiencia que se obtenga de ello lo que dota al individuo de recursos ocupacionales y esto lo hace empleable. El título (credencial) confiere legitimidad para los empleadores y éste es su principal atributo.

Sin embargo, Collins (1980) también considera que la educación o la credencial dependen de la pertenencia a un determinado grupo y a los factores e influencias que aquí se adquieren; es decir, las competencias para hacer empleable a una persona exige el reconocimiento de procesos contextuales del entorno en el que se forma un individuo.

Así, la educación no sólo es entendida como credencial y más bien se incluyen elementos que la constituyen. Por ejemplo, Zhang y Li (2010) a través de un análisis de regresión probabilística en diferentes escuelas de educación superior en China encuentran que la calidad de la escuela de donde se gradúan aumenta la probabilidad de ser empleado, un factor que influye igual para hombres y mujeres. En el estudio, los hombres, con las mismas cualificaciones y años de escolaridad que las mujeres, no son más empleables; la diferencia entre ellos se enfatiza de acuerdo al tipo de escuela donde realizaron sus estudios. Aquellos que egresan de Instituciones de Educación Superior en ciudades con mayores ingresos tienden a ser empleados en empresas internacionales y en puestos de alto nivel, además de tener menos probabilidad de estar desempleados. (Li And Zhang, 2010). En este tenor, (Hanushek, 2005, p. 5) sugiere que la calidad de la escuela tiene un impacto importante en el crecimiento económico, asegurando que éste es un resultado colectivo educativo de otros individuos educados.

Resultados similares encontraron Kostoglou y Adamidis (2009) para Grecia, incorporando que el tipo de programa estudiado también genera diferencias en la empleabilidad de las personas.

Al respecto Pierre Bourdieu construye un argumento sobre las diferencias que derivan de cursar o no ciertos programas de estudio, reflejo de tener o no cierto tipo de capital. Para Pierre Bourdieu son dos los tipos de capital que permiten tener acceso a posiciones de poder: El capital económico y el capital cultural. El capital cultural¹⁰ es definido como los objetos, hábitos, esquemas de percepción, gustos y certificados institucionales que ejercen un *efecto educativo* (como habilidades escolares) en las personas. Ambos tipos definen la estructura social (establecen el ordenamiento de los grupos) y determinan las oportunidades de desarrollo individual y grupal en los diferentes ámbitos de la vida.

En este sentido, Bourdieu argumenta que las credenciales son un elemento importante para definir el orden social en la estructura; la posesión de grados no solo es reflejo de una clasificación social, sino que es también el resultado de desigualdades que estuvieron determinadas desde la pertenencia inicial al grupo de nacimiento y que va más allá de variables como el talento, el esfuerzo y los deseos. Así entonces, el argumento de Bourdieu es que la educación es un prerrequisito para insertarse en el sector corporativo y burocrático y esto era reflejo de un modelo de dominación en la que una élite es la que logra llegar a las Instituciones de Enseñanza clave que condicionan el éxito en el mercado laboral del egresado. No solo condicionan el éxito laboral, sino que el posicionamiento de los egresados ayuda a conformar la clase dirigente de una sociedad.(Bourdieu, 1996).

¹⁰ El capital cultural toma forma bajo tres estados: Objetivado (propiedades), institucionalizado (diplomas escolares) e incorporado (trabajo realizado sobre el cuerpo).

Con ello, Bourdieu hace evidente que las diferencias institucionales juegan un papel importante en la transmisión de valores, ideologías y capacidades. Existiendo una diferencia significativa entre las pequeñas escuelas, las grandes Universidades y los Institutos de Investigación; diferencias que se acrecientan no arbitrariamente con la finalidad de obtener la mejor posición en el poder.

Derivado del argumento de Bourdieu se puede asumir que una de las diferencias institucionales se observa a partir del tipo de composición del alumnado; cuando la matrícula mayoritaria tiene antecedentes de padres profesionistas las ventajas de la Institución sobre otras se acrecienta. Y por ende la credencial obtenida es más rentable en el mercado de trabajo.

Siguiendo esta línea argumentativa, si las escuelas élite logran aventajar a sus estudiantes respecto al resto en el sector productivo es debido a las relaciones que dentro de la escuela se gestan. Así, la interacción entre la institución, su comunidad académica y estudiantil generan un espacio propicio para la conformación de redes útiles.

La calidad y pertinencia de los estudios ofrecidos por la escuela están directamente relacionados con las características de la Institución Educativa a través de su financiamiento, estructura, su plantilla de profesores, actividades extracurriculares y los vínculos que mantiene con el sector productivo (Toninelli and Biffignandi, n.d.; Pereraa and A.N.F. 2009; Hazans, Eamets and Earle 2003; Crossman and Clarke 2010).

De acuerdo a Toninelli y Biffignandi (2013), la empleabilidad de las personas con posgrado es un forma de evaluar la efectividad de la universidad de donde egresaron. A partir de una encuesta a universidades italianas y con un modelo de regresión logística encontraron que una de las variables significativas para la obtención y mejora en el empleo es la experiencia del estudiante en actividades colaterales a las actividades que el plan de

estudios del programa de posgrado contempla, a través de la Universidad y la promoción de proyectos de movilidad, cursos extracurriculares y estancias en otras Instituciones. Resultado similar se obtuvo mediante un estudio cualitativo en Australia, en donde a partir de la información ofrecida por egresados, empleadores y académicos se concluyó que la experiencia internacional (actividades que incluyen el intercambio estudiantil, trabajo voluntario, empleo temporal, prácticas profesionales y estancias en el extranjero) está relacionada con la empleabilidad de los egresados, en el sentido de las redes que se generan en el extranjero, la experiencia de aprendizaje, la adquisición de lenguajes y el desarrollo de habilidades relacionadas a la interculturalidad (Crossman & Clarke, 2010; Hazans et al., 2003).

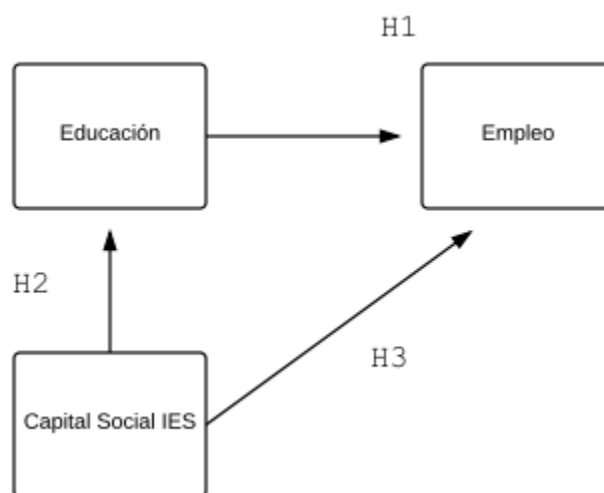
Otro aspecto que hace empleable al estudiante universitario debido a que se promueve el vínculo con el mercado laboral, es el contacto que como estudiante se mantiene con los profesores de las IES derivado de colaboraciones conjuntas en prácticas profesionales, proyectos de investigación, publicaciones, etc. (Perera and A.N.F. 2009); la colaboración profesional permite ampliar el círculo de contactos de los estudiantes para acceder a nuevas oportunidades académicas y productivas. Estas características, que dependen del tipo de Institución educativa, pueden definirse como la habilidad de la Institución para obtener recursos para el cumplimiento de un objetivo: Crear habilidades y competencias que hagan empleables a sus estudiantes. Operativamente esta habilidad puede definirse como el capital social de la Institución. (Ver cuadro 1).¹¹

¹¹ La crítica a este argumento es que las oportunidades a las que acceden los estudiantes a causa de las colaboraciones con profesores no responde a una estrategia institucional, y más bien depende de la acción individual y de la capacidad de los profesores para invitar a estudiantes a sus proyectos. Aunque esta definición también corresponde al capital social, es necesario precisar si en realidad es de tipo institucional.

Definido así, el capital social de la IES está relacionado directamente con la educación de calidad y pertinente que ella misma ofrece (credencial). Por ende, y de acuerdo a la teoría de capital humano, si la educación está relacionada directamente con el empleo, el capital social de la IES, por sí mismo y a través de ella, también lo está.

El capital social de la IES donde estudió el egresado está directamente asociado con las credenciales obtenidas

El capital social de la IES donde estudió el egresado está directamente relacionado con las condiciones de su empleo



Cuadro 1. Definición del capital social

Por sus efectos externos

- Baker (1990, p. 619) “Un recurso que los actores obtienen de estructuras sociales específicas y además usan para perseguir sus intereses, esto es, crear a través de intercambios en las relaciones entre actores”.
- Belliveau, O’Reilly, & Wade (1996, p. 1572) “Una red personal de los individuos y una elite de afiliación institucional”.
- Burt (1997, p. 9) “Amigos, colegas y contactos más generales, a través de los cuales recibes oportunidades para usar tu capital humano y financiero [...] las oportunidades

intermediarias en una red” (brokerage).

Por los determinantes internos

- Coleman (1990, p. 320) “Capital social es definido por su función. No es una entidad singular, pero sí una variedad de diferentes entidades que comparten dos características en común; todos son consistentes en algún aspecto de la estructura social y facilitan ciertas acciones de los individuos quienes están dentro de la estructura”.
- Fukuyama (1995, p. 10) “La habilidad de las personas para trabajar en conjunto para propósitos comunes en grupos y organizaciones”.
- Putman (1995, p. 67) “Características de las organizaciones sociales como redes, normas y confianza social que facilita coordinación y cooperación de beneficios mutuos”.

Por Ambos

- Pennar (1997, p. 154) “La red de relaciones sociales que influyen el comportamiento individual y ello afecta el crecimiento económico”.
- Nahapiet&Ghoshal (1998, p. 243) “Suma de recursos actuales y potenciales incrustados, disponibles y derivados de la red de relaciones que posee una unidad individual o social. Capital social comprende ambas: La red y la evaluación que pueden movilizarse a través de la red”.

Fuente. Elaboración propia

Las diferentes definiciones sobre capital social pueden clasificarse a partir de sus efectos y/o determinantes. De esta forma se consideran aspectos del capital social desde un nivel micro (o individual) o un nivel macro (en sus efectos que genera en la sociedad: funcionamiento de empresas, desarrollo económico o felicidad, por ejemplo). Desde el enfoque de sus determinantes a nivel individual se puede hablar de la habilidad de las

personas para obtener recursos. Dicha habilidad depende de una serie de características que poseen los individuos como el nivel de ingresos, la edad, el género, antecedentes familiares, estado civil, tipo de empleo y el nivel de educación.¹² Entendido así, el capital social ha sido otro de los factores que se ha incorporado a las investigaciones para conocer su influencia en el empleo de las personas.

En términos de obtención de recursos, la dimensión de redes de capital social ha sido la más aproximada. Ronald Burt (1997) rechazó la definición de capital social enunciada como la cohesión entre grupos formada por los lazos de confianza y reciprocidad generados entre ellos a través de la densidad y cercanía entre unos y otros; para Burt, las redes de capital social se definen por la capacidad de los vínculos para acercar información de entornos lejanos al grupo y que de manera individual sería inaccesible (*structural holes*). Así, la calidad de los lazos es más importante que la cantidad.

Burt concuerda con Coleman (1990), y con Putnam (1995) en que algunos grupos tienen la capacidad de generar ventajas competitivas para determinados individuos o grupos. Siendo entonces los individuos *mejor conectados* los que gozan de mayores beneficios (Gaete Fiscella, 2008), como por ejemplo para obtener un empleo o mejorar la posición en él.

La discusión radica sobre el significado de estar “mejor conectados”. Burt ofrece una descripción de capital social basado en el acceso a oportunidades y considera conexiones “de puente” a aquellas que logran conectar a los individuos con grupos distintos a los que pertenecen (Gaete Fiscella, 2008). De esta manera, los vínculos que son puentes con respecto a otros grupos, constituyen una ventaja respecto a las posibilidades de acceder

¹² Desde la óptica individual, el capital social es un recurso privado que aprovecha las ventajas de la posición en la estructura en beneficio propio.

a la información, siendo importante también la diversidad de contactos que garantiza este acceso para que no se vuelva redundante).

La relevancia de esta definición radica también en el reconocimiento de que los individuos o actores bajo estas circunstancias poseen una ventaja relacionada con el control, es decir, con la posibilidad de tener contacto con determinadas personas por causa de intereses particulares. “De este modo, individuos en contacto con redes ricas en agujeros estructurales son los que saben acerca *de* y ejercitan control *sobre* alguien o algo. Por lo tanto, la construcción de capital social no parte sólo del establecimiento de vínculos estrechos, sino también de la capacidad de los actores para establecer diferentes relaciones fuera de su grupo de pertenencia” (Gaete Fiscella, 2008, p. 9).

Dado lo anterior, capital social en términos de redes puede enunciarse como sigue: “Amigos, colegas y contactos más generales, a través de los cuales un individuo recibe oportunidades para usar su capital humano y financiero” (Burt, 1997, p. 350).

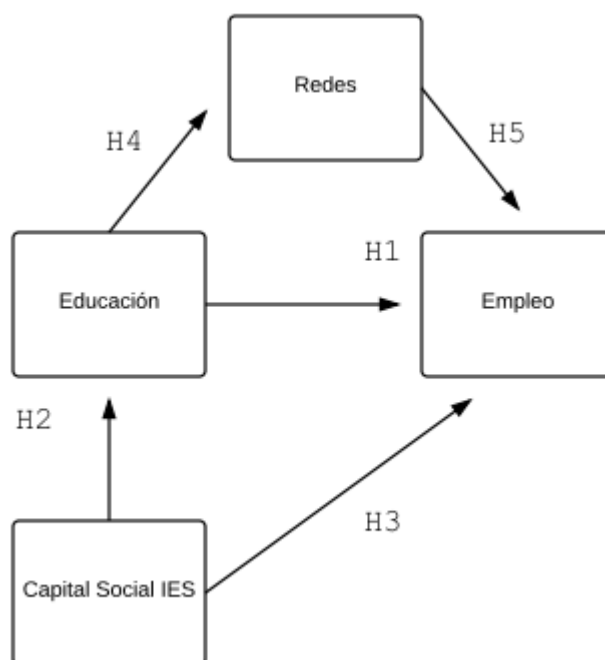
La evidencia sobre estudios de capital social y sus determinantes muestran que el nivel educativo es el factor que tiene mayor significancia en la construcción de capital social (Pennar 1997; Bourdieu 1997; Fukuyama 1995; Li and Zhang, 2010; Pelayo Pérez 2012). Así, las relaciones (en términos de capital social) que poseen los individuos más educados son más útiles que aquellas redes de los individuos que no lo son. La utilidad en las redes se define a partir de los recursos e influencias que se mueven en las relaciones, situación que se ve determinada, también, por el tipo de estructura que posea la red; por ejemplo, aquellas redes en las cuáles todos están conectados (red densa) la información transita de forma más clara y sin deformaciones, facilitando que las personas tiendan a generar lazos de confianza más sólidos.

Dado que la educación está asociada con el capital social, también lo está directamente con la formación de redes. Las redes dependen de factores contextuales (tipo de actores, tipo de recursos a intercambiar, espacio, tiempo, estructura de la red, centralización de los recursos, etc.), por tanto, esto hace necesario reconocer diferentes efectos que pueden provocar los diferentes tipos de redes.

Las redes orientadas a la empleabilidad han cobrado relevancia en la literatura laboral y educativa porque representa un desafío a la literatura que asegura que son los méritos y el logro escolar los que mayor influencia tienen. Sin embargo, ya hay un cúmulo de evidencia que permite plantear que las redes están directamente asociadas con la empleabilidad de las personas, independientemente de las características personales que posean. (Walker, Kogut, and Shan, 2013).

Las credenciales están relacionadas directamente con la configuración de las redes del egresado

Las redes del egresado están directamente asociadas con las condiciones de su empleo



Farrás (2008) asegura que las redes de contactos personales facilitan alcanzar metas ocupacionales y oportunidades profesionales actuales en los mercados de trabajo. De acuerdo a Farrás este nuevo “modelo” de capital social obedece a la efectividad de su acción; esto es, que las relaciones permiten obtener de forma más rápida información sobre oportunidades profesionales y “tips” para aprovecharlas mejor; reducen el tiempo de la inserción laboral facilitando una mejor ubicación profesional, más pertinente a las habilidades adquiridas en los espacios educativos. Otra de las ventajas de este tipo de capital social según Farras (2008) se observa en los llamados mercados “ocultos”, es decir aquellos a los que se accede de una manera informal sin licitación pública.

Uno de los referentes más importantes en este aspecto es el trabajo de Mark Granoveter (1973; 1996) quien documentó a partir de una encuesta a los residentes de Massachusets que más del 50 por ciento de los empleos habían sido obtenidos a través de contactos.

Le siguieron estudios que incorporaron diferentes variables y se observaron en poblaciones diferentes, como por ejemplo el de *Social networks and self employment* de David Allen (2000) quien prueba que una red provee capital social convirtiéndose en un incentivo para auto emplearse, específicamente por el tamaño y la composición de la red. En otras palabras, Allen muestra la existencia de redes sociales efectivas que incrementan la probabilidad de empleo y definen el tipo de empleo al que se accede. La decisión de autoempleo o de la elección de otro tipo de empleo depende del contexto de las redes en las que las personas están inmersas. El trabajo de Allen prueba su hipótesis a partir de una encuesta de clima laboral de Wisconsin para los años 1992-1993 a una muestra de adultos residentes en la región. El análisis se hace a través de un modelo logit y la variable de redes es construida a partir del número de miembros actuales de diferentes grupos (familia,

amigos, etc.) y su composición: Presencia de emprendedores en la red (a partir de una escala Likert).

Paolo Barberi (2003) adopta también la perspectiva de redes de capital social, definiéndolo como contactos personales y los intercambios entre ellos para reconstruir las redes individuales de trabajadores por cuenta propia y precisar los recursos utilizados por los actores que definen su experiencia y su posición en el empleo. La hipótesis es que las diferencias ocupacionales en empleados independientes (profesionales, calificados o no calificados) se deben a las diferencias de capital social que poseen. Este hallazgo se probó en cuatro ciudades italianas durante junio y julio de 2000, seleccionando a grupos de trabajadores independientes (no agricultores) a los cuales se les aplicó una encuesta y se les entrevistó. La finalidad fue construir una red ego y lograr medir sus características (densidad, tamaño y frecuencia) y correr una regresión logística entre las diferencias ocupacionales y los elementos de la red. A pesar de que Barberi acepta su hipótesis, concluye que en realidad ninguna red mapeada representa el capital social pues para ello es necesario contar con una matriz completa de recursos sociales que producen capital social y es empleado para propósitos (observables) definidos, matriz que por su complejidad es difícil de medir. Zhang y Li (2010) también ofrecen evidencia de que las redes son determinantes en la inserción y mejora del empleo, de acuerdo al análisis de la encuesta *Chongqing* aplicada en 2007 en China; las conexiones familiares (*guangxi*) son consideradas el factor más importante para conseguir empleo.

Otro referente que investiga sobre los efectos de las redes sociales en el empleo es el de Antoni Calvó y Matthew O. Jackson (2000). Los autores desarrollan un modelo teórico que explica la forma en que los individuos obtienen información sobre oportunidades de empleo a través de una red social de contactos. El modelo supone que el empleo está

positivamente correlacionado con el tiempo y las redes personales. El argumento que desarrollan es que si un individuo tiene información sobre un empleo y este individuo está empleado (y no desea cambiar de empleo), él transmitirá la información a un contacto que esté desempleado; pero si su red de contactos se encuentran en condición de ocupación, la información sobre el empleo se pierde. Este proceso de transmisión de información se traduce en tiempo.

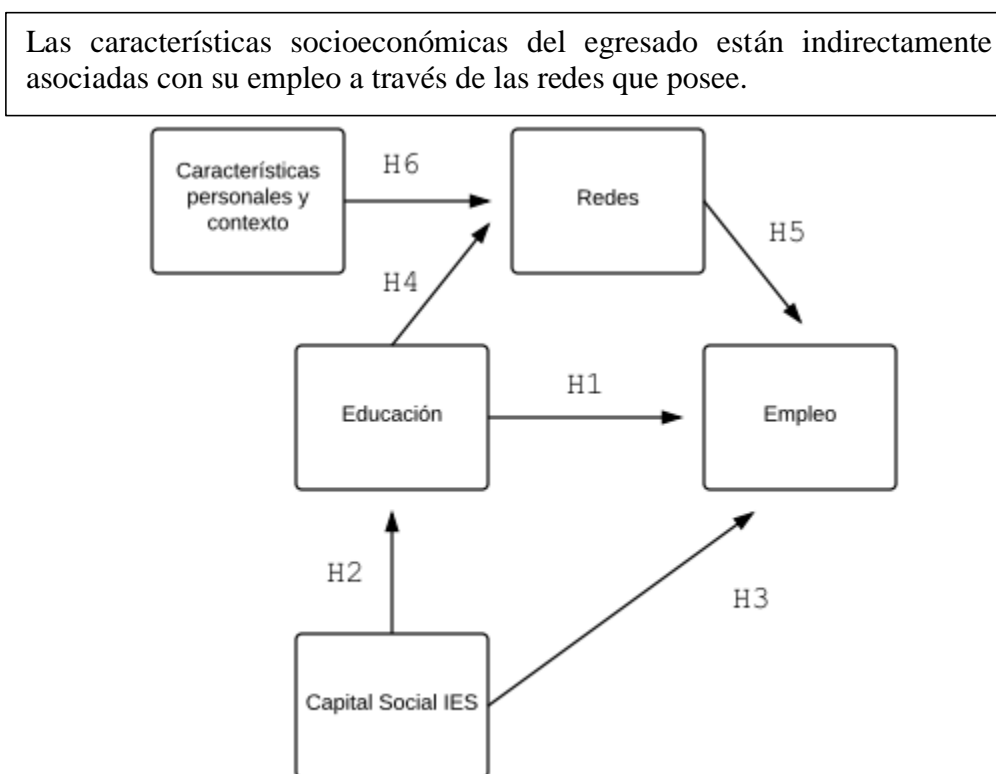
Las conclusiones de Calvó y Jackson fueron extendidas por el modelo desarrollado por Ioannides y Soetevent (2013) en su trabajo *Wages and employment in a random social network*. Aquí los autores demuestran que en promedio los trabajadores que están mejor conectados presentan una tasa de desempleo menor y reciben salarios altos. La evidencia es presentada a través de un grafo aleatorio donde los nodos son los individuos y los vínculos las conexiones entre ellos.

Hasta aquí, todos los estudios citados asumen una relación positiva entre redes y empleabilidad; el estudio de Pelayo Pérez (2012) arroja resultados diferentes. A través de un modelo de regresión logit multinomial Pelayo mide las relaciones interpersonales (frecuencia de contacto) como condición para la inserción laboral. Sus hallazgos muestran que, para los egresados de los programas de licenciatura en Ciencias Económicas y Administrativas, la relación entre redes e inserción laboral es negativa. Debido a que las relaciones no garantizan los mejores escenarios laborales; de acuerdo a sus hallazgos, los empleos que se obtienen a través de redes son empleos precarios que promueven una subvaloración del trabajo.

El trabajo de Pelayo arroja un hallazgo importante; sin embargo, hay que considerar que en su análisis se trató por igual la composición de las redes laborales. En otras palabras, Pelayo concentró las relaciones familiares, de amistad, profesionales y otras en una misma;

y esta concentración no permite diferenciar los efectos de cada tipo de contactos en el empleo.

Así, las redes se construyen en diferentes espacios y se nutren de diferentes elementos. Se señaló arriba que los espacios educativos favorecen la construcción de redes, pero además, las diferencias en el tipo de información y el tipo de contactos dependen en gran medida en las condiciones del contexto de los actores y de las características personales que permitan entablar vínculos y por ello es importante identificar su origen. (Farrás Puig 2008; Walker, Kogut and Shan, 2013; Li an Zhang, 2010). Por tanto las características personales y contextuales están asociadas directamente con la formación de redes.



Lo anterior nos lleva a escribir sobre otro grupo de factores que de acuerdo a la literatura influyen en el empleo. Las características eminentemente personales han sido estudiadas también por la literatura del capital humano, cuando incorporaron en los análisis

de rendimientos de la educación variables como el sexo, la edad, la raza, la región (urbano o rural) y el estado civil, entre otros. Este tipo de apuestas sugieren que el sujeto y todas sus características son agentes de su propio proceso de inserción laboral. (Bracho, T. y Zamudio, 1994; Hazans et al., 2003; Kostoglou & Adamidis, 2009; Morales Ramos, 2011; Ordaz, 2007; Psacharopoulos, G., Vélez, E., Panagides, A. y Yang, 1996; Rojas, M., Angulo, H y Velázquez, 2000; Singh R. y Santiago, n.d.; Taylor J.E y Yunez-Naude, 2000).

Otras variables analizadas fueron el índice de habilidad natural, el nivel de educación de los padres (Li and Zhang, 2010; Morales Ramos 2011; Toninelli and Biffignandi, n.d.; Shavit and Yuchtman-Yaar 2015), la infraestructura del hogar durante la etapa escolar, la talla y nivel de salud (Morales Ramos, 2011). La edad de graduación, el tiempo en obtener el grado (Pelayo Pérez, 2012), el promedio final universitario (resultados del examen de graduación) y nivel socioeconómico respecto a los ingresos familiares (Afzal, 2011; Shavit & Yuchtman-Yaar, 2015) también fueron variables significativas.

Otro grupo de literatura expone como determinantes de la empleabilidad a los factores contextuales. Aquí se parte de la idea en que los actos de las personas no se rigen por movimientos mecánicos ni externos a ellos, sino por las significaciones que cada uno asigna a sus acciones (Guber, 2004). En este tipo de propuestas se encuentran trabajos como el de Castaños (1991), que argumenta que el vínculo que existe entre los sectores productivo y educativo es de corte discursivo, y la relación se construye a partir de acuerdos que legitiman la idea de la relación positiva señalada arriba. Castaños asegura que no existe ni debe por qué existir el vínculo directo entre la universidad y el sector productivo, “la universidad no debe desarrollar tecnología porque no le corresponde”, porque la investigación tecnológica tiene que estar inmersa en el proceso de producción y

éste es el vínculo que debe de privilegiarse. La actividad tecnológica no reedita en términos de promoción del investigador, y porque la vinculación entre universidad y empleo como generador de productividad tecnológica es simplemente en términos de financiamiento. Sin embargo en el planteamiento de Castaños hay que aclarar que la innovación se hace en la empresa¹³ pero el desarrollo tecnológico puede darse también en universidades e institutos públicos y privados de investigación.

En la misma línea, Enrique Hernández Laos (2009) argumenta que en el mercado laboral de los profesionistas intervienen fenómenos de corto, mediano y largo plazo que son difíciles de coordinar para garantizar un desempeño eficiente en términos educativos y económicos de manera simultánea.

En relación a esta línea argumentativa, Saavedra (2001) considera que los puestos de trabajo recientes devienen de las nuevas tecnologías, y en este contexto la exigencia del mercado de trabajo no es por conocimientos concretos sino por una gran versatilidad de funciones y habilidades, por las cuales los trabajadores requieren de una formación más amplia. Aunque no es directa, existe una relación entre la especialización de las personas y el desarrollo de sus capacidades.

Capacitar a las personas para especializarse en una tarea demandada por el sector productivo ha sido una pesquisa encargada a los sistemas de educación superior; específicamente al nivel de posgrado, y ésta ha sido una de las causas de la expansión de la oferta educativa en este nivel. Sin embargo, Saavedra refiere que aún no hay claridad sobre en qué medida el incremento de la formación de posgrado responde a un aumento de necesidades reales del sector productivo; y pone a discusión si este aumento de programas

¹³ Innovación de acuerdo al manual de Oslo (OECD, 2005) es la entrada al mercado de procesos, productos, mercadotecnia y organización.

de formación de alta calificación profesional es una transferencia de responsabilidades que compete en realidad a las empresas y no al sector gubernamental (encargado de impulsar programas de alta especialización de posgrado).

En síntesis, este bloque de literatura propone desechar la idea de un continuum lógico entre educación, empleo y producción. La propuesta de estos estudios parte de la inestabilidad del mercado laboral y de la concepción subjetiva tanto del empleo como de la educación. Poniendo gran énfasis en las diferencias institucionales y heterogeneidades del contexto que favorecen el impacto de una variable en otra. La idea detrás es que se deben diseñar políticas que impulsen el ajuste entre oferta y demanda de capacidades, asumiendo que la formación no puede ni debe responder única y directamente a las necesidades del mercado laboral (Giovana Valenti Nigrini, 2003).

Finalmente hay que agregar que estudios como el de Gómez Campos y Tenti Fanfani (1989), Medina (1983), Reina (2000) y Berg (1971) quienes ponen en discusión el argumento de que es necesario diferenciar que por un lado un individuo más educado tenga más ingresos y que ese individuo, por otro lado, también sea de los más productivos. La relación entre educación y producción tampoco es lineal para este enfoque. Modelos integrales apuestan por una visión más flexible que integran condiciones contextuales e individuales. Blanch (1990) considera a una persona como racional capaz de combatir situaciones estructurales, como el desempleo, siendo así un proceso bidireccional entre el individuo y el contexto.

El último grupo de literatura es el que tiene que ver con la incorporación de variables como la conciencia y la conducta de las personas, formadas a partir de las experiencias de éxito y expectativas de vida, la autovaloración y el autoconocimiento individual. (Huici, 1986). Se trata de habilidades personales que tienen que ver con

inteligencia emocional. De acuerdo a una encuesta para diferentes países de la Unión Europea, los egresados consideran que las competencias más importantes para ser empleables son en orden de apreciación para los egresados universitarios: La habilidad para organizarse y planear, la capacidad de relacionarse con otros y la adaptabilidad. Para las empresas las competencias más importantes son la motivación, la adaptabilidad y la capacidad para relacionarse con otros y cooperar(Ariza Montes, 2007).

Estas variables han sido abordadas en estudios de corte psicológico y por ende, son pocos las investigaciones que logran profundizar en estos aspectos para hacer generalizables sus resultados, especialmente cuando, de acuerdo a los hallazgos, ninguna de las competencias valoradas individualmente está directamente asociada a la adquisición de capacidades en la escuela. Sin embargo existen estudios de egresados que ocupan esta perspectiva para alimentar de información al mercado laboral (Nunan 1999; Juan and Gilli 2007; Lau and Pang, 1998; Cueto Iglesias and González Veiga 2010; Pereraa and A.N.F. 2009; Potgieter 2012; Potgieter and Coetzee 2013).

A manera de resumen, el cuadro 2 sintetiza todas las respuestas derivadas de la revisión de la literatura a la pregunta que guía esta investigación.

Cuadro 2. Factores que influyen en la empleabilidad de acuerdo a la literatura

Educación	Capital Social	Contexto social y características individuales
<ul style="list-style-type: none"> - Credenciales, grados, títulos y diplomas - Años de escolaridad - Calidad de los programas de estudios - Pertinencia de los programas de estudio - Habilidades, capacidades y conocimientos adquiridos en 	<ul style="list-style-type: none"> - Roles familiares - Formación cultural - Características institucionales y organizativas de Instituciones Educativas - Oportunidades que ofrecen las IES para actividades extracurriculares al plan de estudios 	<ul style="list-style-type: none"> - Sexo - Edad (experiencia laboral) - Estado civil - Raza - Educación de los padres - Ingresos familiares - Ubicación geográfica - Expectativas de vida - Situación del mercado laboral

el grupo escolar.	<ul style="list-style-type: none"> - Habilidades, capacidades y conocimientos adquiridos en el grupo de origen (familia) - Redes interpersonales 	<ul style="list-style-type: none"> - Valores - Actitudes - Autoestima
-------------------	--	--

Fuente. Elaborado en base a la literatura y al Modelo de Ocupación Laboral (Blanch, 1990: 83).

1.1 Reflexiones generales sobre la literatura de empleabilidad

De acuerdo a lo revisado existe un consenso para la mayoría de los países en que la educación es uno de los factores claves para llevar a la sociedad a una fase de mayor bienestar. Uno de los objetivos de desarrollo de los países es promover una sociedad calificada, que se fortalece con el impulso de estrategias gubernamentales que permitan generar oportunidades a las instituciones que prestan servicios educativos de calidad, relevante para las demandas sociales y productivas y con la posibilidad de involucrar a su comunidad en experiencias (nacionales e internacionales) que les permitan construir habilidades, competencias y adquirir conocimientos que complementen su formación en el aula.

Debido a ello, ha sido la educación superior a la que se le ha puesto en la mira para el cumplimiento de esos objetivos. Se podría asumir una de las formas de evaluar la efectividad de una institución de educación superior es por el posicionamiento de los egresados en el mercado laboral y la opinión de los egresados a la luz de su experiencia profesional (Giovana Valenti Nigrini, 2003).

Las condiciones del mercado laboral actual señala que poseer o no un empleo remunerado ya no es un indicador suficiente para garantizar el desarrollo profesional y productivo de una persona.

Se trata ahora de promover la inserción u obtención de *buenos empleos* que permitan la estabilidad laboral, la seguridad social, el esparcimiento y el desarrollo

profesional. El supuesto es que con el cumplimiento de estas condiciones la probabilidad de mejorar la producción laboral y promover efectos positivos en la economía es más alta.

La relación de la educación con el empleo atraviesa diferentes escenarios, desde la inserción, la mejora y la permanencia en el empleo. Los estudios revisados aquí sugieren que la forma en que una persona atraviesa estos escenarios es a partir de las condiciones que le permiten hacerse empleable. Dichas condiciones pueden agruparse en tres grandes grupos:

- a) Las condiciones generadas a partir de la experiencia escolar.
- b) Las condiciones promovidas por el capital social individual y colectivo.
- c) Las condiciones generadas por el contexto del mercado laboral y las características socioeconómicas del individuo.

Como se detalló en la literatura, la educación ha sido el factor predominante en el estudio de las condiciones que influyen en la empleabilidad de las personas. Insertos bajo el enfoque de la teoría del capital humano, se corroboró que el aumento en los años de escolaridad incrementa la probabilidad de acrecentar los ingresos, vía salario. Debido a que no hay salario sin la posesión de un empleo, los años de escolaridad también están en función de la inserción, la permanencia y la mejora del empleo, aspectos que permiten un aumento en el sueldo. Esta visión de la literatura permite entender a la educación en el sentido credencialista, sugiriendo que el grado puede ser considerado un factor de intercambio entre la persona a ser empleada y el empleador.

A pesar de ello, la hipótesis de capital humano sufrió modificaciones a lo largo del tiempo, a medida que se reconoció que los años de escolaridad no tienen una relación lineal con los efectos positivos sobre el individuo; en particular que el efecto positivo en el empleo del egresado no se debe únicamente a los años que se cursan en la escuela. Esta

reflexión motivó la incorporación de variables como la calidad de los estudios, el tipo de profesores que dan la instrucción, la pertinencia de los programas y las características institucionales que permiten al alumno enrolarse en otro tipo de actividades para incrementar su valor curricular (conocimientos, habilidades y expectativas). Estos recursos, de los cuales se hacen llegar las IES, forman parte de su capital social. Así entonces, las habilidades y capacidades promovidas por la escuela se convirtieron en aspectos de gran relevancia para incorporar a la literatura de capital humano. En este sentido, las habilidades, conocimientos y capacidades de una persona no se obtienen únicamente de la escuela. En el análisis de este tipo de aspectos, la literatura mostró que las habilidades también provienen del lugar de origen (familia) y otras corresponden a características naturales de la persona (raza, género, edad, etc.). Las habilidades obtenidas del grupo social en el cual el individuo interacciona (familia, escuela y amigos) es estudiado desde el enfoque de capital social, especialmente cuando el sentido de estas habilidades y conocimientos está orientado al cumplimiento de objetivos, como el de ser empleable.

La investigación del capital social ha llevado a analizar su dimensión macro (en organizaciones y grupos) y su dimensión micro (actores individuales). En esta segunda dimensión, la definición de redes de capital social ha sido un elemento reciente en los estudios; especialmente por el aspecto metodológico. Este enfoque de capital social sugiere que los contactos que tiene una persona forman parte de las capacidades que tiene el individuo para obtener recursos. Para algunos estudiosos evidenciar este supuesto implicaría lograr mapear toda la capacidad de influencia que tiene un individuo sobre otro, lo cual aseguran, es imposible.

Aún son pocos los referentes empíricos que logran medir las características de las redes personales (entendidas como capital social) y su influencia en la empleabilidad de las

personas. Sin embargo, los hallazgos de estas investigaciones indican que son las características del contexto donde el individuo interacciona, los factores que determinan que las redes logren tener un impacto positivo en la empleabilidad. Esta evidencia apunta a diferenciar el tipo de redes de acuerdo a su composición y grado de cercanía, así como el tipo de recurso que está movilizándose.

Los estudios revisados son investigaciones exploratorias que identifican la influencia de las redes en la inserción del empleo. Aún hace falta identificar su influencia en la calidad del empleo y la capacidad de este capital social respecto a los otros factores que ya han sido probados: Educación, capital humano y capital social. Asunto en el que se enfocará esta investigación en las siguientes páginas.

II. POLÍTICA DE POSGRADO EN MÉXICO

2.1 Problemática general del posgrado en México

El posgrado en México se observa a partir de dos vertientes. Los posgrados que son evaluados, en calidad, pertinencia y vinculación, regidos, y regulados, por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) y la SEP; aquellos que no se someten a un seguimiento de evaluación continua. Dentro del segundo grupo se encuentran Instituciones de Educación Superior de régimen público y privado cuyas características, de calidad, programas, egresados, han sido poco o nulamente explorados (COMEPO, 2010). En este segundo grupo, aunque regulados por la Subsecretaría de Educación Superior, aún no se ha generado la suficiente información para conocer la forma en que se da seguimiento a esos programas.

La creciente tendencia de oferta privada de posgrados ha sido considerada como una de las debilidades del posgrado en México debido a la carencia de información sobre la pertinencia de este tipo de programas y a la nula evaluación de resultados a la que las IES que los ofrecen se someten. Las diferencias estructurales de las IES oferentes han llevado a sugerir que la problemática más importante que enfrenta el posgrado son las asimetrías de objetivos no compartidos por la heterogeneidad de instituciones educativas.

Derivado de lo anterior, se han identificado otros aspectos que también dificultan que el posgrado logre sus objetivos, a continuación, se enlistan (Ruíz Gutiérrez, Rosaura, Sara Rosa Medina Martínez, 2000; Giovana Valenti Nigrini & del Castillo Alemán, 1995; Giovanna Valenti Nigrini & Flores Llanos, 2009):

- Insuficiente gasto en ciencia y tecnología y la asignación incorrecta de recursos a los centros de investigación y desarrollo.

- Proporción muy reducida de oferta en las áreas de ciencias naturales y exactas y ciencias agropecuarias, que resultan estratégicas para las necesidades del país y en una perspectiva de mayor y mejor producción y flujo del conocimiento en el país, lo que también afecta las posibilidades de fortalecer la carrera científica.
- Excesiva concentración de posgrados de excelencia en determinados estados, principalmente en la Ciudad de México.
- Comunidad científica y tecnológica pequeña, y reducida masa crítica de recursos humanos de alto nivel en áreas del mercado laboral fuera del ámbito educativo
- Necesidad de establecer un sistema de evaluación a las actividades científicas y tecnológicas, basado en la retroalimentación y el fortalecimiento de la formación y consolidación de equipos de investigación interdisciplinarios y con fuerte orientación hacia la aplicación y apropiación del conocimiento, así como a su producción.

2.2 Política de posgrado en México

Los programas de posgrado son el espacio idóneo para la vinculación directa entre la investigación científica y tecnológica y los procesos de formación de recursos humanos. El posgrado permite que las comunidades científicas se reproduzcan y con ella el conocimiento creativo evolucione hacia el progreso científico. “El posgrado es un detonador de valores científicos y saberes epocales generados, reproducidos y fortalecidos por el sistema de educación superior y por el sistema de ciencia y de tecnología; además, es el sistema más reconocido para formar capital humano de alto nivel competitivo a nivel

internacional y se considera uno de los sectores más importantes de exportación de servicios a través del desarrollo de proyectos de investigación” (Bazúa, et al. 1993).

Desde 1984 el Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico tuvo como estrategia la formación de recursos humanos a través del posgrado (Arredondo Galván, Pérez Rivera, & Morán Oviedo, 2006). Esta estrategia se adjudicó a Conacyt como la agencia encargada de articular las políticas públicas para “promover el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, la innovación, el desarrollo y modernización tecnológica del país” (Quesada, 2012, p. 25).

Para lograr este objetivo, el Conacyt desarrolló cinco programas sustantivos (ver diagrama 1), entre los que se destaca el Programa de Becas de Posgrado y otras modalidades de apoyo a la calidad.

Dado que el objetivo es formar recursos humanos de alto nivel, Conacyt apostó por la asignación de becas para financiar estudios de posgrado a las personas que deseen continuar su carrera profesional. El interés no radica solamente en la formación, sino en el impulso, el desarrollo y la vinculación de las personas como parte de una formación integral orientadas a las demandas de los sectores de la sociedad y del sector productivo. Para ello Conacyt otorga: a) becas de fomento, que busca promover vocaciones científicas a través de programas como los Fondos Mixtos; b) de formación, a través de las becas a nivel especialidad, maestría y doctorado¹⁴; c) de desarrollo, para realizar estancias técnicas, así como el impulso del Sistema Nacional de Investigadores; d) mixtas, para apoyar la

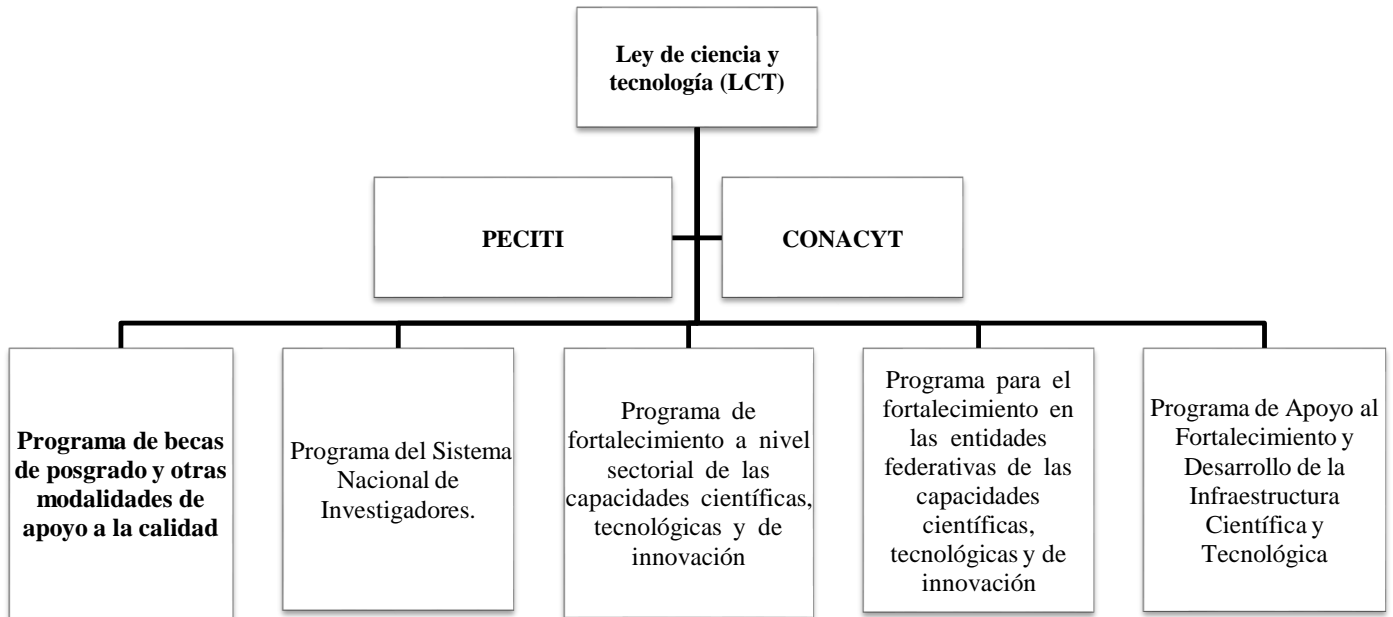
¹⁴ El financiamiento del posgrado es reciente, desde la fundación del conacyt (1970) y hasta el 2000 el esquema de financiamiento era a través de becas crédito: (Ortega Salazar et al., 2001). Actualmente el crédito funciona como un esquema de apoyo complementario de manera voluntaria que no otorga conacyt directamente, sino a través de organismos con los cuales mantiene convenio.

vinculación e intercambio académico nacional e internacional y; d) específicas, para determinadas áreas del conocimiento.

Una sub estrategia que forma parte de la política pública de fomento a la calidad del posgrado nacional es el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC). El programa asume que el reconocimiento de la calidad en un programa de estudio que se inserta en procesos de evaluación y seguimiento, aseguran la formación de recursos humanos capaces de desarrollar actividades a favor del desarrollo de la sociedad. (Conacyt, 2014c; Quesada, 2012).

Dentro del PNPC se han concentrado un conjunto de políticas que lo definen: 1) impulsar nuevas formas de organización del posgrado, 2) incrementar la capacidad de absorción del conocimiento científico y tecnológico, y 3) posicionar el posgrado en el ámbito internacional. Para el primer elemento, el ejemplo está en el impulso de los Centros Conacyt. En el segundo aspecto del PNPC se desarrollan acciones de vinculación con el sector productivo a través de la bolsa de trabajo que se constituye a partir de los enlaces que Conacyt genera con las Instituciones (públicas y privadas) del mercado laboral, y con apoyos de las instituciones empadronadas en el Registro Nacional de Instituciones de Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECyt) o el programa de estímulos a la innovación (PEI). Y finalmente, para colocar al posgrado en el ámbito internacional, la apuesta principal es la asignación de becas diferenciadas para los programas que se inserten en éste nivel dentro del PNPC (competencia internacional). En general, el planteamiento está enfocado a facilitar el acceso a oportunidades educativas y garantizar el financiamiento de la educación en instituciones de calidad que se apeguen a los objetivos que el Conacyt busca lograr en las personas formadas en instituciones afiliadas.

Diagrama 1. Estrategia de ciencia y tecnología en donde se inserta la política de posgrado



Fuente. Elaboración propia

Conacyt, como organismo certificador de calidad, trabaja bajo el supuesto de que la calidad se asegura a partir de estímulos que permitan al alumno y profesor la dedicación de tiempo completo a sus actividades y que derivado de su desempeño académico obtenga resultados más eficientes.

Conacyt ha tenido un papel relevante en la definición de la política de posgrado a nivel nacional al ser el único con una participación constante y determinante en la evolución de las estrategias para este nivel educativo.

2.2.1 Análisis de la política de posgrado 1970 - 2015

La política de posgrado en México puede caracterizarse a través de cinco etapas: La primera identificada por una expansión desarticulada de oferta de programas; la segunda, por los inicios del diagnóstico y la evaluación en materia de ciencia y tecnología; la tercera centrada en la consolidación institucional selectiva, con poca articulación entre los diversos programas ofrecidos; y en la cuarta inicia el planteamiento de la transición hacia la innovación, redefiniendo diversas reglas de operación y coordinando sus actividades con la Secretaría de Educación Pública (Giovanna Valenti Nigrini & Flores Llanos, 2009), en la quinta etapa se dota de mayores facultades al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) para guiar los ejes rectores del posgrado centrandó la atención en descentralizar los apoyos ofrecidos y buscando vincular a sus becarios en el sector laboral.

Con la fundación de Conacyt en 1970 en su primera década otorgando becas (1971-1981) el crecimiento del posgrado fue heterogéneo con gran desvinculación entre oferta y demanda; para este momento no se habían tomado medidas preventivas sobre la regulación sobre las IES que ofertaban programas de posgrado, los estándares de calidad ofrecidos, la distribución de la oferta y la pertinencia de dichos programas. Para esta época los programas tenían el objetivo de contribuir a la profesionalización académica del sistema educativo superior, promover el fortalecimiento del posgrado nacional y poblar el sistema científico, tecnológico y el educativo superior.

En este periodo la política de posgrado estuvo orientada hacia: a) la creación de infraestructura para la investigación (Universidades y Centros e Institutos de Investigación) junto con el aumento importante al presupuesto de las universidades; b) el impulso a la formación de cuadros y; c) la ampliación de la planta de profesores de tiempo completo.

Además, la administración pública amplió la contratación de profesionales con lo que se pretendía aumentar la racionalización de la administración gubernamental. Con ello se incrementa la demanda general de posgraduados por todos los sectores: Académicos, administración pública y sector privado, tan es así que para el periodo señalado se reportó un crecimiento de estudiantes de posgrado del 550%. (Giovanna Valenti Nigrini, 1990).

Debido a lo anterior y desde entonces (1970) diversos estudios de trayectoria profesional de los egresados de posgrado aseguraban que más del 50% se ubicaban laborando en instituciones de educación superior (Giovanna Valenti Nigrini, 1990, p. 151). Valenti asegura que, para toda las décadas del setenta y ochenta, los programas de posgrado en su mayoría funcionaron más como espacios de actualización de profesionistas y no como habilitación de investigadores, especialmente en el área de las ciencias sociales (Giovanna Valenti Nigrini, 1990).

En la segunda fase y a raíz de la crisis económica de los ochenta se percibe una disminución de la matrícula y una desaceleración de las becas otorgadas. Con ello se destaparon los problemas derivados, en parte, del endeudamiento gubernamental; pues fue el sector público quien financió el crecimiento del posgrado en la etapa anterior.

Además del endeudamiento, otro factor detonador de la desaceleración de la política de posgrado fue el crecimiento acelerado y desarticulado: Concentración de los programas en la capital del país (más del 40% de los apoyos de Conacyt se concentraban en el Distrito Federal), apoyo prioritario a programas de doctorado sin evaluación de su pertinencia en el sistema productivo, baja calidad en los estudios derivada de una ausencia de evaluación al programa y a los profesores; la disposición de invertir en la formación disminuyó para los potenciales estudiantes debido a que la crisis motivó una disminución de la oferta de becas,

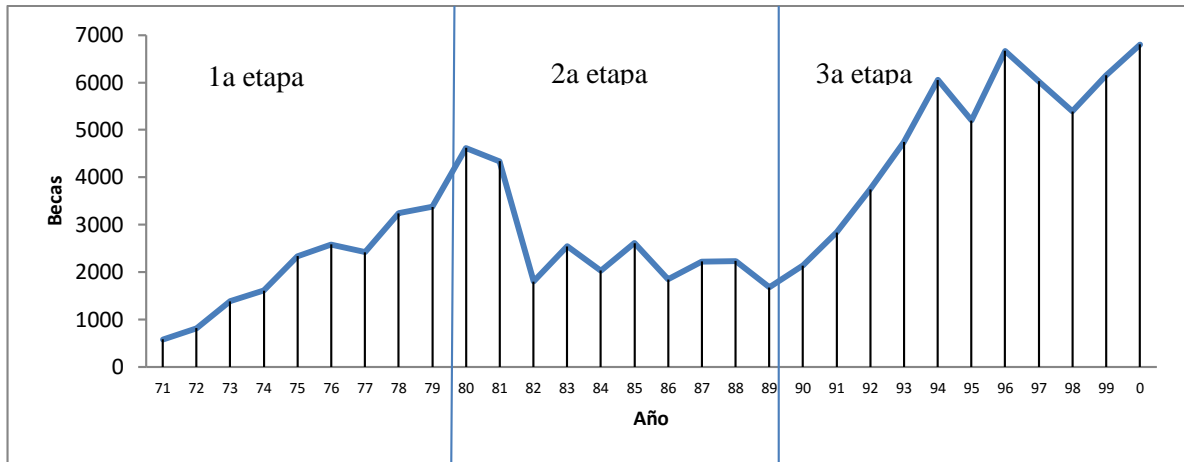
a la saturación del mercado laboral; y también debido a que Conacyt reorientó el programa de becas estrictamente a programas de calidad.

Entre 1984 y 1988 Conacyt¹⁵ elaboró un diagnóstico de las problemáticas del posgrado. Las problemáticas encontradas señalaban un crecimiento desordenado, fuertes disparidades de funcionamiento entre los programas, escasez de profesores de tiempo completo y con formación de alta calidad, bajos índices de titulación, duración excesiva de los programas, desvinculación entre las líneas de investigación y una baja vinculación de contenidos curriculares de los programas y los problemas nacionales.

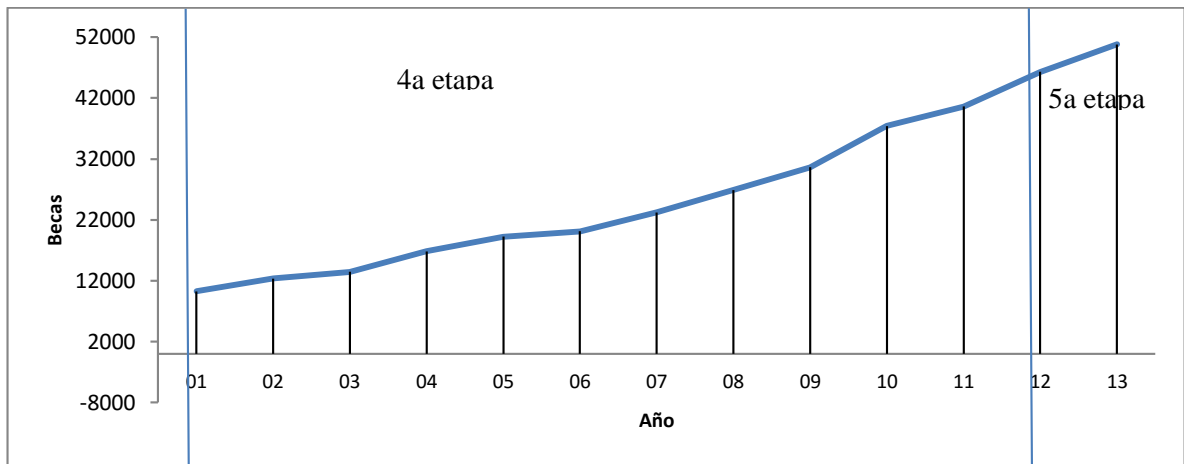
A raíz de ello Conacyt inicia con los esfuerzos para revisar y reorientar los criterios utilizados para otorgar apoyos. Debido a este diagnóstico Conacyt inaugura un Padrón de Calidad y con él se inicia una nueva etapa, la tercera, en la política de posgrado; la incorporación de programas al Padrón buscó dar solución a los problemas que se venían arrastrando en la primera fase promoviendo que las IES y programas de posgrado se alinearan a los objetivos de descentralización y calidad; las becas ofrecidas dejaron de considerarse únicamente como apoyo económico y estuvieron ligadas al concepto de calidad como motor de un desempeño académico de excelencia.

¹⁵ El esfuerzo no es iniciado por las IES, ni por la SEP, ni por la ANUIES.

Gráfica 1. Evolución del programa nacional de posgrados de calidad 1971 -2013



Fuente. Tomado y adaptado de (Ortega Salazar et al., 2001, p. 53) con cifras tomadas de Treinta años de las Becas Crédito de Conacyt (SEP-Conacyt, 2000, p. 14)



Fuente. Cifras tomadas del Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología y la Innovación 2013 (CONACyT, 2013)

En 1991 se gesta una nueva política de posgrado en donde se establece por primera vez un Padrón de Excelencia de Programas de Posgrado (PEPP) que contemplaba entre sus requisitos para formar parte de él que los programas contaran con una planta de profesores de tiempo completo con doctorado y que fueran miembros del Sistema Nacional de

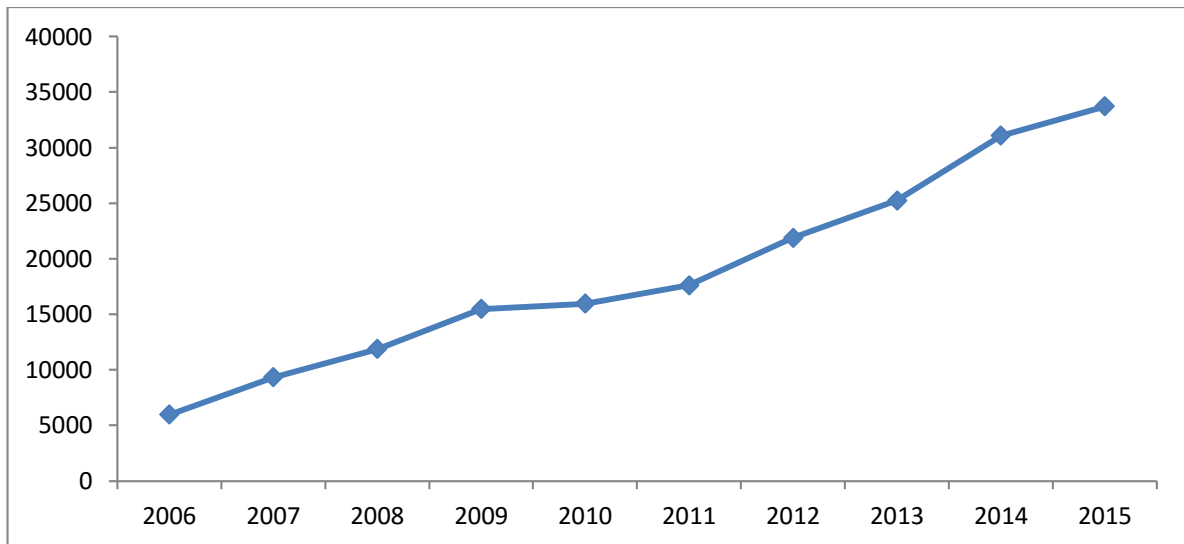
Investigadores para asegurar varios aspectos: a) productividad; b) experiencia en investigación y c) vinculación con la industria.

Con ello se incorporó una política de otorgamiento de becas de posgrado condicionado a que el programa cumpliera los requisitos mencionados (Bazúa et al., 1993). La política estaba centrada en la consolidación institucional selectiva.

Con el posgrado más fortalecido y monitoreado se da pie a la cuarta fase, que inicia con la culminación de las becas crédito y posibilita becas completas de manutención. Desde el 2000 y hasta la actualidad, las becas han mantenido un crecimiento sostenido a pesar de las crisis y cambios de gobierno. En esta fase Conacyt no solo se convirtió en el promotor de posgrados de calidad, sino que incorporó y fortaleció múltiples programas de apoyo para incentivar la formación de recursos humanos vinculado a las necesidades del sector productivo, promoviendo el desarrollo de proyectos de innovación, ciencia y tecnología buscando la formación de clústeres entre empresas e instituciones de educación superior.

La etapa actual puede encontrar su punto nodal en 2012, durante esta etapa Conacyt alcanzó el máximo histórico en el presupuesto asignado, alcanzando en 2015 arriba de 33 mil millones de pesos, lo que representa un crecimiento de 454% respecto de 2006. El crecimiento presupuestal en esta administración se alinea a las metas que se tienen en la agenda nacional en el rubro de la educación, en donde se busca “Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible” (*Plan Nacional de Desarrollo*, 2012).

Gráfica 2. Presupuesto asignado a Conacyt 2006 – 2015 (millones de pesos)



Fuente. Elaboración propia con datos del Presupuesto de Egresos de la Federación (histórico 2006- 2015) cifras tomadas del portal de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público <http://www.shcp.gob.mx/Paginas/default.aspx>

Con el crecimiento presupuestal se tomaron como bandera de la administración dos asuntos: La consolidación institucional y la descentralización de los apoyos otorgados.

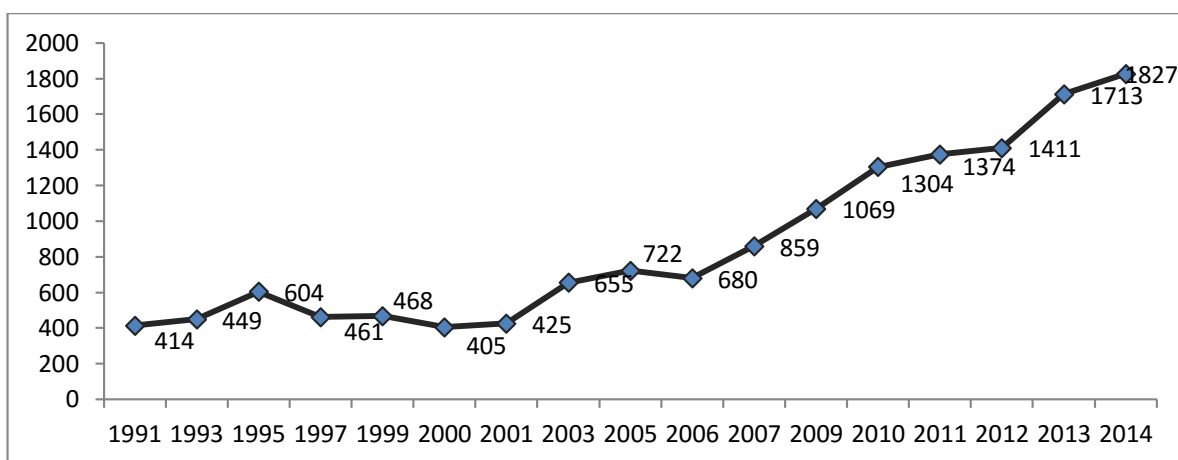
Para el primer asunto se puso en marcha el programa de Cátedras Conacyt para jóvenes investigadores que está dirigido a Instituciones de Educación Superior Públicas, Centros Públicos de Investigación y, en general, a instituciones federales y estatales del sector público que realicen actividades de investigación científica, social o de desarrollo tecnológico, así como para jóvenes investigadores (muchos exbecarios Conacyt) interesados en incorporarse a proyectos de investigación de prioridad nacional. Con ello se fortalecen las instituciones investigadoras y se inserta a la población calificada al mercado laboral.

Dentro del segundo tema se aprueba en 2015 el Programa para el Fortalecimiento de las Capacidades Científicas, Tecnológicas y de Innovación en Chiapas, Guerrero y Oaxaca

(PROSUR) (Conacyt, 2015c). Buscando reducir la brecha en las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación en estas entidades, respecto al promedio del resto de los Estados de la República Mexicana en los temas de formación de capital humano de alto nivel, impulso a la investigación de frontera en temas relevantes a la región, e innovación empresarial.

Por su parte, el Programa Nacional de Posgrados de Calidad también se ha visto fortalecido en los últimos tres años, alcanzando un 21% de la oferta de posgrado nacional.¹⁶

Gráfica 3. Crecimiento del PNPC (programas de posgrado registrados)



Fuente. Tomado del Sistema de Consultas del PNPC <http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultasPNPC/intro.php> Fecha de acceso: [25 de octubre de 2015]

Además, se incorporó al padrón la modalidad de Posgrados con la Industria¹⁷ con el objetivo de formar cuadros de científicos y tecnólogos calificados para la industria dirigidos a la aplicación del conocimiento en el sector productivo. Se trata de formar recursos humanos de alto nivel bajo demanda del sector productivo especialmente en

¹⁶ Para 2014 se registraron 8 mil 504 programas de posgrado en todo el país.

¹⁷ Además de la modalidad profesionalizante y de investigación.

campos especializados de la ingeniería y la tecnología. Con ello se busca fomentar el desarrollo de tesis o proyectos de investigación industriales, estrictamente ligados a resolver problemas de la empresa, y así propiciar la vinculación, entre la academia y la industria, motivando la participación del sector productivo en el financiamiento de la investigación (Conacyt, 2015b). Para 2015 se registraron 21 programas en esta modalidad, 4 doctorados, 12 maestrías y 5 especialidades.

2.2.2 Política de calidad en el posgrado financiado por Conacyt

Una de las líneas de acción en las que la política ha permanecido constante es el fomento a la calidad del posgrado. Desde hace por lo menos tres años, la calidad de los posgrados en PNPC es medida a través del cumplimiento de estándares mínimos que garantizan la eficiencia del posgrado en términos institucionales y la efectividad de su producción en términos de investigación.

De manera general, de acuerdo a los criterios de Conacyt que se muestran abajo (Conacyt, 2015a), los programas registrados en el PNPC evalúan el cumplimiento de requisitos específicos respecto al personal académico, el trabajo de los estudiantes y la vinculación del programa con otros sectores. Se trata de una lista que busca aproximarse al concepto de calidad a partir de tres categorías.

1. Categoría 1. Estructura y personal académico del programa

- a. Núcleo académico
 - i. Grado académico
 - ii. Profesores de tiempo completo disponibles por alumno
 - iii. Profesores de tiempo parcial pertenecientes a organismos profesionales
 - iv. Grado más alto de los profesores obtenido en una institución distinta a la que ofrece el programa

- b. Líneas de generación y/o aplicación del conocimiento (LGAC)
 - i. Disponibilidad de profesores por LGAC
 - ii. Congruencia de las LGAC con los objetivos del programa, plan de estudios y producción académica
- 2. Categoría 2. Estudiantes**
 - a. Movilidad nacional e internacional
 - b. Seguimiento de la trayectoria académica de los estudiantes
- 3. Categoría 3. Resultados y Vinculación**
 - a. Alcance y pertinencia del programa
 - b. Productividad académica del núcleo académico
 - c. Eficiencia terminal
 - d. Seguimiento de egresados
 - i. Sistema para medir el impacto del programa en los sectores
 - ii. Inserción laboral
 - e. Efectividad del posgrado
 - i. Producción de los estudiantes
 - f. Vinculación
 - i. Convenios con empresas e instituciones públicas o privadas
 - ii. Intercambio académico/estancias profesionales

De acuerdo a Valenti, la política de becas se incorporó a Conacyt sin detectar las fallas que el PEPP había tenido y la crítica más ardua es que en esta nueva política de 1991 no se diagnosticó más allá del cumplimiento de requisitos y en esencia ha continuado así hasta la actualidad. Evaluar por requisitos arroja una imagen negativa (o positiva) al evaluado pero no le ofrece un diagnóstico; lo que resulta en transformar un PNPC a otro sistema de acreditación (tipo ISO) y al Conacyt en “una agencia de financiamiento del mundo avanzado pero que no logra resolver el problema de la calidad de los estudios de posgrado a largo plazo” (Bazúa et al., 1993, p. 65).

La crítica sigue siendo válida debido a que la política de evaluación al posgrado para la calidad parte del supuesto de que el cumplimiento de los requisitos implica que los servicios ofrecidos sean de excelencia o de alta calidad. En este sentido, la evaluación de la calidad debería considerar entre otras cosas las características idóneas que los empleadores requieren de los egresados. Aunado con un estudio de trayectoria profesional de egresados

que es diferente a un seguimiento de egresados “quienes intentan evaluar el impacto de la formación recibida sólo a través de su ubicación en el empleo” (Didou, 1991 citado en Valenti, 1993).

2.2.3 Estrategia Conacyt para la empleabilidad de los ex becarios de programas de posgrado PNPC

De acuerdo con la revisión de la situación del posgrado en México y los principios rectores del mismo, se observa que la política de posgrado de Conacyt pone en primer plano la creación de capacidades en la formación de personas. Debido a ello, es necesario contar con una forma de evaluar la contribución de los programas de becas en el desempeño de las empresas y universidades. Es importante conocer la situación de empleo de los exbecarios, los sectores en los que se ocupan, las actividades que realizan, la relación que guarda el programa de posgrado estudiado con su ocupación, la eficacia de la inserción en el sector productivo, etc.

El crecimiento de los programas de becas y apoyo para la formación calificada de personas requiere a la par de acciones enfocadas en aumentar espacios en instituciones públicas, universidades y empresas (Luchilo, 2009).

Este diagnóstico no ha sido ajeno a Conacyt, quien se ha planteado como reto el generar espacios para su *masa crítica* de becarios que representen empleos “bien remunerados y que tengan vínculos importantes para elevar la competitividad del país” (Ruiz, 2014). Aunque, en estricto sentido, es una facultad que no le corresponde y no se encuentra incluida en ninguna normatividad del Consejo.

Conacyt contempla seis estrategias que buscan aprovechar el beneficio de formar capital humano de primer nivel¹⁸ (Chavoya Peña, 2013; CONACyT, 2013; Ruiz, 2014).

- 1) Programa de retenciones. Consiste en la incorporación de investigadores tanto mexicanos como extranjeros residentes en el país sin adscripción o plaza vigente, en una Institución anfitriona en México a partir de becas salario. (Conacyt, 2014b).
- 2) Programa de repatriaciones. Busca la incorporación de investigadores mexicanos residentes en el extranjero en diferentes Instituciones nacionales a partir de becas salario. (Conacyt, 2014a).
- 3) Programa de cátedras Conacyt para jóvenes investigadores. Programa de becas salario que busca *matchear* las necesidades de las IES con las habilidades de jóvenes investigadores y así fomentar la apertura de plazas institucionales que permitan el desarrollo de investigación.
- 4) Estancias posdoctorales y sabáticas¹⁹. Becas nacionales e internacionales que buscan iniciar al graduado de doctorado en el trabajo de investigación en diferentes Instituciones.
- 5) Programa de incorporación de jóvenes talentos, maestros y doctores a la industria. Consiste en la dotación de becas de salario en la que Conacyt aporta durante un año 50% del salario (10,000 pesos para maestros en ciencias o 15,000 para doctores) y la empresa 50% restante. Si la empresa beneficiaria considera rentable para sus intereses y hay disposición de parte del becario, después del año convenido podrán continuar la colaboración.

¹⁸ Hay que aclarar que, en la norma, las estrategias aquí presentadas forman parte de estrategias de consolidación institucional y no de inserción laboral para sus egresados (CONACyT, 2013).

¹⁹ En 2013 en el marco del programa de consolidación institucional se aprobaron 186 solicitudes divididas para: 57 repatriaciones, 123 retenciones y 6 estancias de consolidación, con un monto de 75.3 millones de pesos; además de 553 estancias sabáticas, de investigación y posdoctorales en el extranjero y 1149 estancias posdoctorales nacionales (CONACyT, 2013).

- 6) Boletín de enlace laboral. Gaceta electrónica que presenta más de 2,500 vacantes que mensualmente les hacen llegar a sus becarios y exbecarios.

La forma en que el programa de fortalecimiento al posgrado de Conacyt ha evolucionado, representa para diversos estudios un desafío de inconsistencia entre las medidas dirigidas a apoyar la información y creación de empleos para las personas calificadas (Luchilo, 2009). Especialmente por el incremento de becas y de graduados que representan potenciales problemas de inserción a un mercado que no está en condiciones de emplear a personas con estas habilidades.

Las condiciones de los mercados de trabajo para los distintos ámbitos profesionales, las oportunidades de empleo, la eficacia de la información y otros aspectos tienen un peso importante en la inserción de los exbecarios, por tanto, “los impactos sobre la ocupación no pueden ser atribuidos de manera lineal a la trayectoria formativa de posgrado de los ex becarios” (Luchilo, 2009).

En este contexto, derivado de las estrategias planteadas para estudios de posgrado y de las posturas teóricas revisadas en el capítulo uno, los beneficios que se obtienen de este nivel educativo pueden ser, en primer lugar y de acuerdo con la literatura de capital humano, ventajas en el acceso a mejores oportunidades laborales lo que implica mejores salarios. Bajo estos términos el posgrado permite la adquisición de habilidades y conocimientos especializados que, en estricto sentido, son valorados por el mercado laboral garantizando la competitividad en la inserción y mejora en el empleo; y en términos de capital social, el posgrado proporciona prestigio, especialmente en un contexto donde apenas un 1% de la población lo posee, y genera contactos profesionales que nuevamente pueden ser útiles en la condición de empleabilidad del posgraduado.

Como se expresó líneas arriba el vínculo entre el título del posgrado y la aceleración de las mejores condiciones laborales no es automático y depende de diversos factores, particularmente ante un contexto laboral complejo como el mexicano. Debido a ello, conocer: ¿Qué factores influyen en las condiciones de empleo de los posgraduados? permite tener una imagen más nítida de los aspectos en los cuales las directrices planteadas están afectando y lograr (re) dirigirlos en términos de aproximarse a los objetivos que se esperan del posgrado en el mercado laboral. La respuesta a esta pregunta se delineó en términos generales en el capítulo uno, en donde se expresó que los factores asociados al empleo, así entendido, son el capital social de la IES donde se estudió el posgrado, las credenciales y las redes. Estas tres variables explicativas se espera que estén directamente asociadas con la obtención de un *buen empleo* en términos de condiciones y prestaciones laborales. Mientras que la variable socioeconómica, está asociada indirectamente a través de la formación de las redes. A continuación se define cada variable.

2.3 Hipótesis de investigación

Dentro de las hipótesis se han dejado fuera la dimensión psicológica y la demanda del mercado laboral de mano de obra calificada, debido a que son aspectos que rebasan los objetivos de la investigación y que ameritan estudios más especializados que puedan explorar cada una de las variables relacionadas en términos más profundos.

Las variables presentadas en las hipótesis son desagregadas con la finalidad de conocer los aspectos que contienen cada una de ellas. El cuadro 1 muestra las hipótesis

específicas incorporando estas definiciones y considerando el marco de aplicación para probarlas: El posgrado.²⁰

Cuadro 1. Hipótesis de investigación

Hipótesis específicas

- H1 Las credenciales están directamente asociadas con las prestaciones y condiciones laborales del empleo de los posgraduados
- H2 La vinculación y la investigación en el posgrado están directamente asociadas con las credenciales
- H3 La vinculación y la investigación en el posgrado están directamente asociadas con las prestaciones y condiciones laborales del empleo de los posgraduados
- H4 Las credenciales están directamente relacionadas con la constitución de la red externa y la red del doctorado
- H5 La red externa, familiar y del doctorado están directamente asociadas con las prestaciones y condiciones laborales del empleo de los posgraduados
- H6 Las características socioeconómicas del egresado están indirectamente asociadas con las prestaciones y condiciones laborales del empleo del posgraduado a través de la constitución de las redes familiares, externa y de doctorado.

Fuente. Elaboración propia

²⁰ Ver la operacionalización de la hipótesis en el anexo

III. MÉTODOS Y DATOS

El doctorado constituye el último nivel en la escala internacional de educación (Organización para la Cooperación y el Desarrollo, 2005) y en el contexto de la política de ciencia y tecnología una parte importante del desarrollo de actividades científicas y técnicas recae en este nivel educativo. Considerando la producción, la enseñanza, la investigación, el desarrollo y la gestión de ciencia y tecnología como actividades científicas. Se espera de manera particular que los programas de doctorado impulsen la formación de recursos humanos en ciencia y tecnología que estén “real o potencialmente dedicadas a la generación, avance, difusión y aplicación del conocimiento científico y técnico”(Organización para la Cooperación y el Desarrollo, 2005).

Para conocer las variables que guardan relación con el empleo de los posgraduados se elaboró una encuesta en línea que fue aplicada a egresados de posgrado que financiaron sus estudios a través del Programa Nacional de Posgrados de Calidad del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). Se ha elegido al grupo de egresados de doctorado porque es de quienes se tiene información de contacto a través del departamento de egresados de Conacyt. El acceso a los doctores egresados de programas PNPC resulta más eficiente por la información de contacto disponible en Conacyt que buscar información de los egresados de las IES que no pertenecen al PNPC y de los cuáles no se tiene información sistematizada.

Se solicitó a Conacyt la base de datos disponible de los egresados de doctorado para los años 2005 a 2012. Se obtuvieron 1567 registros a los cuales se les envió, por correo electrónico declarado en la base, un cuestionario auto-administrado en línea. La entrega de

la encuesta fue a través de los servidores de Conacyt para garantizar una tasa de respuesta alta (Ver en Anexo cuestionario completo).

Cuadro 1. Ítems del cuestionario asociadas a las variables de las hipótesis de investigación

Hipótesis a la que se asocia	Constructo	Variable	Ítem
H4, H5, H6	Red Externa	Tamaño	P54
		Intensidad (10 contacto muy frecuente)	P55
H4, H5, H6	Red Familia	Tamaño	P52
		Intensidad (10 contacto muy frecuente)	P53
H4, H5, H6	Red Doctorado	Tamaño	P50
		Intensidad (10 contacto muy frecuente)	P51
H6	Socioeconómico	Hijos	P9
		Edad	P7
		Estado Civil	P10
H1, H4	Credenciales	SIN	P48
		PNPC	P46
H2, H3	Vinculación	Prácticas	P56
		Conv. Con empresas	P56
		Conv. Con Universidades	P56
H2, H3	Investigación	Proyectos	P57
		Publicaciones	P57
		Congresos	P57
H1, H3, H5, H6	Prestaciones	Aguinaldo	P36
		Vacaciones	P36
		Seguro	P36
		Contrato	P36
H1, H3, H5, H6	Condiciones laborales	Horas	P37
		Plaza	P39
		Salario (mensual)	P40

Fuente. Elaboración propia

3.1 Consideraciones metodológicas para el levantamiento en línea

Las investigaciones basadas en la recopilación de datos a través de internet son cada vez más utilizadas en investigación. Específicamente los estudios basados en encuestas han

desarrollado métodos y técnicas más sistemáticas que permiten el análisis computarizado y de fácil acceso (Evans & Mathur, 2005).

Aunque existe poca evidencia de su aplicación en estudios de política pública y administración (Espino, Castillo L, Guiraldes, Santibáñez, & Miquel, 2011; Milne & Culnan, 2002; W.E. Boyd, K. den Exter, L. Christidis, 2013) es innegable que la tecnología para la investigación mediante encuestas en línea es joven y está evolucionando (Wright, 2006).

El uso de este tipo de técnicas ha sido frecuente en estudios de egresados universitarios. Al ser una población de difícil acceso y cuyas características posibilita el contacto vía internet. Las investigaciones han tratado asuntos desde el seguimiento de egresados, el efecto del currículo universitario en las actividades profesionales del egresado y la empleabilidad (Arenillas et al., 2006; López Sagredo, 2007; Ramírez Córcoles, Baidez González, & Tejada Ponce, 2007; Rosales, 2014; Tascón, Álvarez, Couto, Gutiérrez, & Aguado, 2013; Giovana Valenti Nigrini, 2003; Vargas Mansilla, 2012).

3.1.1 Debilidades y fortalezas de la técnica

Fortalezas

Alcance global. Las encuestas en línea permiten acceder a múltiples personas en un pequeño periodo de tiempo, reduciendo los costos de las distancias geográficas. Además, posibilita el acceso no solo por vía del correo electrónico sino a través de las comunidades virtuales que amplían el espectro de participantes.

Flexibilidad. Permite distribuir el cuestionario a través de distintos medios, además posibilita la corrección inmediata de errores en el cuestionario (sin un costo importante para la investigación).²¹

Bajo costo (respecto a las encuestas cara a cara). Además, los costos del diseño de un cuestionario en línea son inferiores a uno tradicional. Sobre todo, considerando el tamaño de la muestra a la que se quiere entrevistar. La encuesta en línea elimina los costos relacionados al papel así como la impresión e incluso la entrada de los datos, siendo directa la captura a una base de datos (Wright, 2006). Además, se requieren conocimientos mínimos de programación y computación lo que reducen los costos no solo de gestión sino también de diseño.

Innovación tecnológica y conveniencia. Permite conocer quién ha contestado o no el cuestionario y posibilita re enviar la encuesta a quienes no lo han hecho (seguimiento fácil de los encuestados). Además, dirige fácilmente al encuestado al portal y proporciona mecanismos de aseguramiento de respuestas, así como mecanismos para que el participante pueda volver a ella en otro momento. En otras palabras, controla la muestra y las respuestas obtenidas (Evans & Mathur, 2005).

Fácil entrada de datos y seguimiento. Permite la entrada de los datos a una matriz de forma automática, facilitando el análisis de los mismos. También permite diversidad de preguntas, entre las que destacan las opciones multimedia.

²¹ Se refiere a cambios menores en el cuestionario, como errores de redacción, puntuación, etc. se prevé que el cuestionario debe estar validado y piloteado antes de ser enviado de manera definitiva a los participantes.

Debilidades

Spam. Dado que el uso de encuestas en línea ha sido sobre utilizado para usos comerciales, existe el riesgo de que una encuesta para investigación pueda confundir sus fines con otros.

(Des) actualización de datos de contacto. Debido a que el entorno en red es dinámico, las listas de correos electrónicos de contacto pueden no estar actualizadas (inválidas o en desuso), o bien puede contener múltiples direcciones de una misma persona y con ello múltiples respuestas.

Límite en la tasa de respuestas. Dadas las características de la encuesta en línea la tasa de respuesta puede ser baja debido, entre otras causas, a la inexperiencia de los usuarios con la herramienta. Aunado a ello, no existen los suficientes incentivos para contestar la encuesta, sin embargo hay quien recomienda generar incentivos económicos o materiales que los usuarios pueden intercambiar.²²

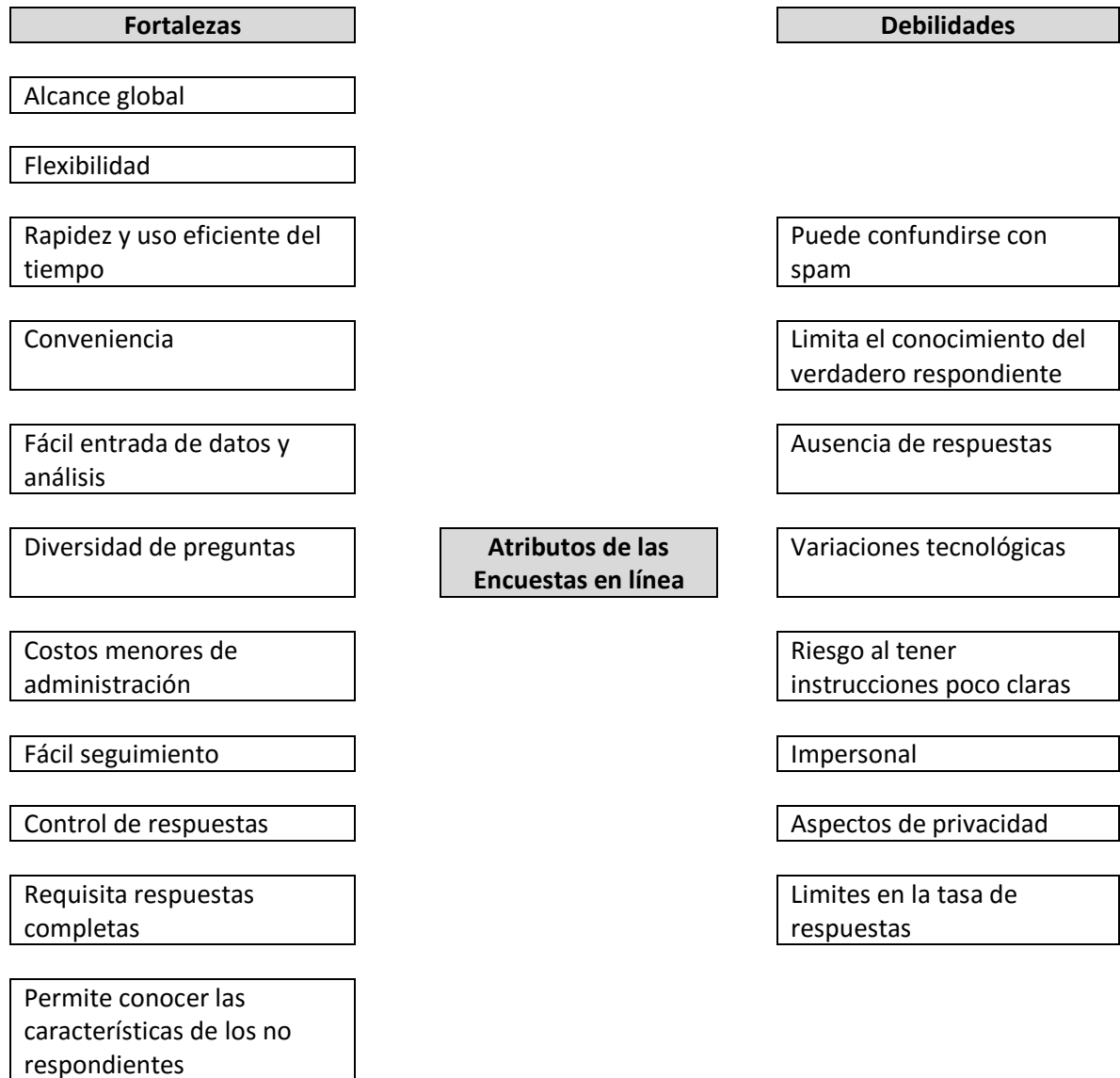
Variaciones tecnológicas. Las encuestas en línea se ven afectadas por el tipo de conexión a internet y la configuración de la computadora del usuario

Encuesta impersonal e instrucciones poco claras. Al ser una encuesta impersonal, limita el contacto con los responsables de la investigación y la interacción con ellos (de manera inmediata), sobre todo cuando se requiere información adicional o resolución de dudas si las instrucciones de llenado resultan poco claras.

Aspectos de privacidad y seguridad. La baja tasa de respuesta también está asociada a la (des) confianza que el sitio huésped de la encuesta genera a los entrevistados, además de la garantía y especificación del uso de la información y confidencialidad.

²² Existen investigaciones que aseguran que los estudios con métodos de encuestas en línea presentan similares tasas de respuesta a aquellas encuestas aplicadas cara a cara (“The use of world wide web,” n.d.)

Diagrama 1. Fortalezas y debilidades de las encuestas en línea.



Fuente. (Evans & Mathur, 2005, p. 34)

Para asegurar que la información recolectada por la encuesta Conacyt en línea fuera de calidad se tomaron las siguientes medidas:

- a) Para evitar la confusión con correo spam y fortalecer la confiabilidad de la encuesta, se utilizó el servidor institucional de Conacyt para enviar los cuestionarios; junto a ellos se adjuntó una carta membretada por el CIDE y por Conacyt donde se

especificaron los objetivos de la encuesta y el uso de la información recolectada, así como los datos de contacto de los responsables de la investigación. Además se eliminó toda la publicidad que el gestor de encuestas en línea expone en su página.

- b) Para asegurar una tasa de respuesta alta (además del correo institucional empleado para el envío de los cuestionarios), se dio seguimiento, a partir de la plataforma huésped de la encuesta, a aquellos que no contestaron la encuesta en el primer envío y se les envió por segunda y última vez.
- c) No hubo correcciones del cuestionario una vez enviada la encuesta. Se hizo una prueba piloto con la que se corroboró la claridad de las preguntas, los saltos en las preguntas filtro y la exhaustividad de las respuestas disponibles para cada pregunta. Además, y sin sacrificar temas, se construyó un cuestionario sencillo y de ágil llenado.
- d) A través de la plataforma que gestionó la encuesta se logró adaptar el cuestionario para distintos tipos de sistema operativo. Además, se configuró de manera que el encuestado que no terminó la encuesta pudiera regresar a ella en otro momento.

3.1.2 Tasa de respuesta

La principal inquietud al aplicar técnicas en línea es la tasa de respuesta esperada. En general, la tasa de respuesta de una encuesta en línea es menor comparada con la tasa de respuesta de una encuesta en papel, de acuerdo a estudios comparativos la tasa de respuesta promedio de las encuestas en papel es de 56%²³ mientras que para las enviadas por internet

²³ Las comparaciones para obtener este hallazgo se hicieron con base en muestras mayores a cincuenta observaciones. En poblaciones menores es el investigador quien debe decidir cuál es la tasa de respuesta adecuada para su muestra. El área de comparación de encuestas es evaluación en educación superior (Nulty, 2008, p. 303).

es de 33% (Nulty, 2008:303), Kwak and Radler (2002) encontraron que en promedio la tasa de respuesta en áreas de ciencias sociales es de 42.5%, además sugieren que el tiempo promedio de espera de retorno del cuestionario es de nueve días (Kwak & Radler, 2002). Para Sheehan (2006) la tasa de respuesta promedio es de 36.83% asegura que el número de preguntas, las notificaciones previas y la relevancia son factores que están correlacionados con la tasa de respuesta.

La Universidad de Texas a través de su Instructional Assessment Resources recomienda para las encuestas en línea un nivel de aceptación promedio de 30% como adecuado (Glaser, 2008). Otras fuentes consideran que 50% es suficiente (Babbie, 1973; Baruch, 1999; Bryman, 2008; Kidder, 1981; Richardson, 2005).

Para asegurar una tasa de respuesta alta se recomienda proveer de instrucciones claras, un diseño de encuesta sencillo y de fácil lectura, un reenvío para los no respondientes y en ocasiones ofrecer un incentivo para participar (Texas, 2014).

La tasa de respuesta para la encuesta Conacyt fue 73.02%, se entregaron 1027 cuestionarios y se respondieron 796; de los cuales 46 no terminaron de responder.

3.2 Estructura de la encuesta

La encuesta aplicada está dividida en 5 bloques que capturan las variables expuestas en la hipótesis.²⁴

²⁴ Ver cuestionario completo en Anexo.

Tabla 1. Composición de la encuesta de empleabilidad Conacyt

Bloque 1 Generales	Este bloque tiene por objetivo caracterizar a la población encuestada y obtener información sobre las variables socioeconómicas. Incluye las preguntas sobre el sexo, edad, número de hijos, estado de residencia, escolaridad de los padres, profesión.
Bloque 2 Empleabilidad anterior al posgrado	El objetivo de esta sección busca conocer las condiciones de empleo de los egresados antes de ingresar al programa de posgrado. Incluye preguntas sobre el ingreso percibido, el puesto obtenido, prestaciones, forma de obtención, y experiencia laboral.
Bloque 3 Empleabilidad posterior al posgrado	El objetivo de esta sección busca conocer las condiciones de empleo de los egresados después de obtener el grado del programa de posgrado, el objetivo es comparar las condiciones de empleo con las mismas preguntas hechas en el bloque 2 para que ambas secciones proporcionen un indicador de empleo como se ha definido para esta investigación: obtención y mejora.
Bloque 4 Redes de vinculación al empleo	Esta sección busca medir el tamaño, composición y frecuencia de las redes de contactos personales y profesionales (hechas durante, antes y después del posgrado) de los egresados ²⁵ .
Bloque 5 Credenciales/Institución de Posgrado	En este bloque se capturan las características del programa de posgrado cursado así como las características de la Institución donde lo cursó. Aquí se incluyen las preguntas sobre el nombre del programa, certificación, profesores, bolsa de trabajo y recursos de vinculación de la Institución de los estudiantes con el sector productivo.

Fuente. Elaboración propia

3.3 Técnica de análisis. Modelo de Ecuaciones Estructurales

La técnica de análisis de datos elegida es el modelo de ecuaciones estructurales (SEM por sus siglas en inglés) ²⁶ es adecuada para el tipo de información que se tiene

²⁵ Las preguntas para capturar esta información fueron de dos tipos:

Tamaño. En referencia a las relaciones que hizo durante su estancia en el doctorado. Si pudiera aproximar un número de contactos útiles de amigos/compañeros/profesores/conocidos, para conseguir empleo ¿qué cifra daría?

Frecuencia: En una escala de 0 a 10 donde cero es muy poco frecuente y 10 es muy frecuente. ¿en promedio con qué frecuencia contactaba a estas personas?.

²⁶ Structural Equation Models.

(datos categóricos y escalares) y es la idónea para evaluar los efectos entre todas las variables expresadas en las hipótesis. Además, permite hacer comparaciones entre grupos como por ejemplo por tipo de institución de educación superior.

El uso de SEM tiene ventajas ante métodos como el de mínimos cuadrados parciales (PLS) o el bayesiano dado que incluye tratamiento de variables no normales y de valores faltantes (Palacios Blanco & Vargas Chanes, 2012, p. 231).

Los modelos de ecuaciones estructurales son un método econométrico dentro de las técnicas multivariadas de análisis que toma en consideración ecuaciones simultáneas con múltiples variables endógenas; es decir, permite la estimación simultánea de varias relaciones de dependencia interrelacionada (González Lomelí, 2003). Además, permite incorporar el error de medición tanto a las variables exógenas como en las endógenas. Similar al análisis factorial, los SEM permiten la estimación de múltiples variables no observadas (llamadas constructos latentes) que solo pueden medirse de manera indirecta a través de indicadores, así como la medición de su confiabilidad y validez. Lo que hace especial a los SEM, a diferencia de métodos factoriales, es que permite especificar modelos estructurales (esquemas de relación) en los que se definen las relaciones que han sido detalladas por el investigador (modelo teórico) entre las variables latentes y corroborar estadísticamente sus niveles de asociación (modelo empírico). El método SEM es una síntesis de procedimientos desarrollados en el área de la econometría, la sociometría y la psicometría (K. Bollen & Long, 1993). Para este estudio, el método SEM es ideal para corroborar las relaciones entre las variables expuestas en las hipótesis (ver página 51) e identificar los efectos directos e indirectos entre ellas; además dadas las características de cada una de las variables (cualitativas en su mayoría) el SEM también es el indicado debido

a la flexibilidad del método para trabajar con variables tanto cuantitativas como cualitativas y con datos no normales.

El SEM está compuesto de tres análisis. Primero por un factorial simple o exploratorio (EFA por sus siglas en inglés)²⁷ que permite saber qué indicadores conforman cada constructo, busca conocer si las covarianzas y correlaciones entre un conjunto de variables observadas pueden ser “explicadas parsimoniosamente” en términos de un número menor de variables no observadas (latentes) (González Lomelí, 2003). Segundo, un factorial confirmatorio (CFA por sus siglas en inglés)²⁸ que permite corroborar la formación de los constructos y su correlación; se pretende identificar las posibles cargas que cada variable observada aporta al constructo o variable latente. Finalmente el SEM, junto con el análisis de senderos o Path Analysis, realiza un análisis de regresión múltiple para conocer los impactos entre los constructos validados por el CFA y el EFA previamente.

“Los Modelos de Ecuaciones Estructurales constituyen una herramienta útil para el estudio de relaciones causales de tipo lineal sobre estos conceptos. Estos modelos no prueban la causalidad, pero ayudan al investigador en la toma de decisiones, rechazando las hipótesis causales cuando se contradicen con los datos, esto es, con la estructura de covarianzas o correlaciones subyacente entre las variables”. (Casas Guillén, 2010, p. 11).

A pesar de las múltiples ventajas que el SEM representa ante los métodos estadísticos tradicionales, el método ha sido definido también por sus limitaciones (Tomarken & Waller, 2005), entre las que se cuentan principalmente la sensibilidad para trabajar con datos perdidos, lo cual implica que los datos recolectados garanticen respuestas completas; aunque el SEM se basa en correlaciones múltiples las pruebas de ajuste para

²⁷ Exploratory Factor Analysis.

²⁸ Confirmatory Factor Analysis.

estimar la interacción de las hipótesis construidas están ausentes, lo que limita la interpretación estadística de la correlación entre estas proposiciones. Aunque esta es una limitación importante, no afecta para los objetivos de esta investigación debido a que con los efectos encontrados entre las variables se tiene información suficiente para interpretar la interacción entre las hipótesis de manera teórica, debido a que así fueron construidas.

Una desventaja más que señala la literatura no es ajena al resto de los métodos multivariados, se refiere a la omisión de variables, aunque los modelos son completos, el concepto de constructos latentes tiende a omitir variables cuya forma de expresar está en los errores estándar pero que de acuerdo a los expertos no resuelve el problema de variables omitidas.

Fortalezas

- Posibilidad de especificar variables latentes y constructos latentes y sus relaciones. Sin importar el tipo de variables.
- Uso en datos no normales
- Capacidad de medidas de ajuste global que proveen una evaluación de los modelos complejos que incluyen múltiples ecuaciones lineales.
- Excede las fronteras del marco analítico asociado con la capacidad de los métodos tradicionales estadísticos.

Limitaciones

- Ausencia de pruebas estadísticas para la interacción entre hipótesis.
- Desventajas en la predicción respecto a métodos como los de simulación.
- Sensible a datos perdidos
- Variables omitidas
- Limitaciones del software y estimadores

Los modelos de ecuaciones estructurales se caracterizan por cinco aspectos (K. Bollen & Long, 1993):

3.4 Especificación del modelo.

Se trata de la construcción del modelo que identificará las relaciones de causalidad entre las variables observadas y latentes propuestas por el investigador, con base a una teoría. Para lograr el modelo estructural se echa mano previamente del análisis de senderos y de los factoriales (exploratorio y confirmatorio).

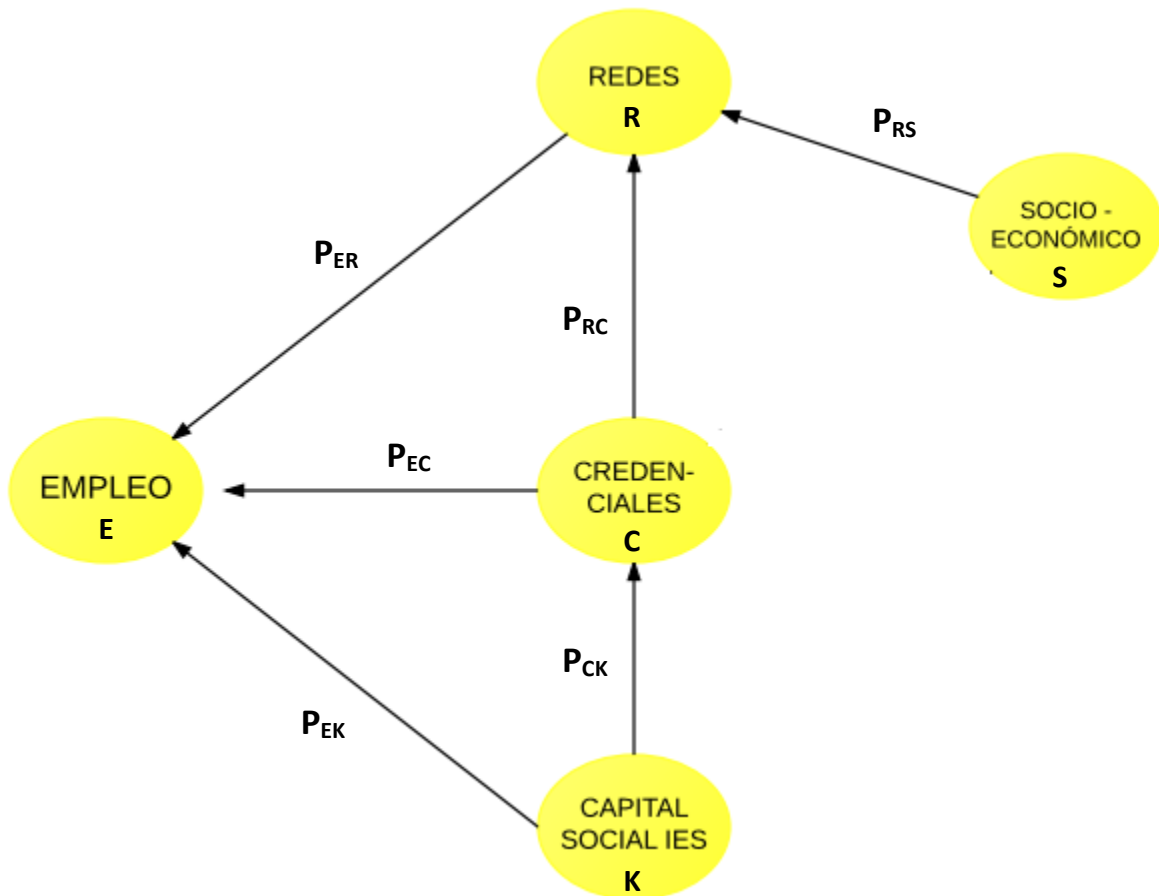
3.4.1 Análisis de Senderos (*path analysis*)

La especificación del modelo está referida en inicio al *path analysis* o análisis de senderos. El análisis de senderos es un análisis de regresión múltiple y un diagrama de flujo que es utilizado para describir la dependencia entre las variables a utilizar en el modelo. Se trata de conocer los efectos de unas variables consideradas como causas, sobre otras consideradas como efectos (Casas Guillén, 2010). Es una forma de regresión estructurado (múltiples modelos de regresión) que establece ecuaciones de correlaciones entre todas las variables (González Lomelí, 2003). La variable efecto es llamada variable endógena o dependiente y la variable causa es la independiente o exógenas. El *path analysis* es una técnica similar a la regresión, a diferencia de que éste también estudia los efectos indirectos sobre las variables tomando relaciones lineales y correlación entre los errores de regresión.

La especificación del diagrama es útil para conocer las relaciones causales propuestas por el investigador y así poder contrastar con las observaciones empíricas obtenidas de la corrida de las regresiones lineales, a través de la evaluación de los coeficientes de sendero (o pesos de cada relación). Los coeficientes path (C_{ij} – o P_{ij} -

donde i se refiere a la variable efecto y j a la variable causa) explican el impacto de una variable sobre otra.

Diagrama 2. Diagrama de Senderos para el empleo de los posgraduados Conacyt



Fuente. Elaboración propia

Sistema propuesto en el *path analysis* (con base en la hipótesis de investigación).

VARIABLES dependientes (endógenas). Empleo (E), Credenciales (C), Redes (R).

El objetivo de la investigación es explicar el empleo, sin embargo las variables explicativas, a su vez, son explicadas por otras variables, obteniendo así efectos indirectos sobre el empleo (caso de la variable socioeconómica (S) que tiene efecto indirecto sobre el empleo).

VARIABLES INDEPENDIENTES (EXÓGENAS). CAPITAL SOCIAL DE LA IES (K) Y SOCIOECONÓMICO (S):

$$E = P_{ER}R + P_{EC}C + P_{EK}K + e_1$$

$$C = P_{CK}K + e_2$$

$$R = P_{RC}C + P_{RS}S + e_3$$

Donde P_{ER} , P_{EC} , P_{EK} , P_{CK} , P_{RC} , P_{RS} , son los coeficientes de sendero o coeficientes de regresión estandarizados.

Y e_1 , e_2 y e_3 son los errores asociados a las variables endógenas. Lo que implica que éstas no quedan totalmente explicadas por el sistema.

En el modelo teórico propuesto hay relaciones directas e indirectas. Por ejemplo la relación entre Redes y Empleo constituye una relación directa, mientras que la relación entre el Empleo y la variable Socioeconómica es una relación indirecta ya que está mediada por la variable Redes.

Su interpretación es la misma que la de una regresión múltiple. En el sistema propuesto el coeficiente de sendero P_{ER} es el cambio en desviaciones estándar que experimenta la variable E (empleo) al aumentar una desviación estándar R (redes), manteniendo constantes a las otras variables de la ecuación C (credenciales) y K (capital social de la IES) en la ecuación $E = P_{ER}R + P_{EC}C + P_{EK}K + e_1$.

3.4.2 Análisis factorial exploratorio (EFA)

Para obtener los efectos de cada una de las ecuaciones propuestas en el diagrama de senderos se definen teóricamente y empíricamente los indicadores (y variables observadas) que

conforman el modelo propuesto. El análisis factorial exploratorio permite ubicar/corroborar en base a la teoría y al poder estadístico explicativo a cada variable que conforma cada factor.

En el modelo planteado en la literatura se tomó como referencia el concepto de empleabilidad como el conjunto de competencias, aptitudes y actitudes que favorecen la integración de las personas al mercado laboral (OIT, 2012), este conjunto de competencias fueron medidas a través de los bloques de preguntas diseñadas para la encuesta.

Se utilizaron 472²⁹ casos correspondientes a los egresados que reportaron haber tenido empleo después de graduarse del doctorado³⁰. Fueron ocho componentes los que explican el 67% de la varianza de acuerdo a los resultados del EFA.

Componente 1. Prestaciones laborales

Contiene las variables de *Aguinaldo*, *vacaciones*, *seguro médico* y *contrato*. Se refiere a la posesión o no de dichas prestaciones en el empleo posterior al doctorado.

Componente 2. Investigación

Se refiere al capital social de la Institución de Educación Superior donde se estudió el doctorado respecto a la oportunidad de realizar *publicaciones*, *proyectos de investigación* y *a la asistencia* (como público o ponente) a eventos como *coloquios* y *congresos* relacionados al tema de investigación.

²⁹ Después del procedimiento de imputación de datos. Mayor detalle en la nota metodológica en la sección 3.5 de este capítulo.

³⁰ Respecto al empleo previo al doctorado 240 (48.7%) dijeron no tener empleo y 253 (51.3%) sí.

Componente 3. Socioeconómico

Se refiere a las variables generales que caracterizan a los encuestados. Número de *hijos*, *edad* y *estado civil*.

Componente 4. Red Frecuencia

Se refiere a la frecuencia de contacto (en una escala de 1 a 10 donde 10 es frecuentemente y 1 casi nunca) que los encuestados tienen en promedio con los contactos de su red del doctorado, su red familiar y su red externa (todo aquel contacto que no entre en las redes previas) y que en su percepción le son útiles para conseguir empleo o mejorar en él.

Componente 5. Red Tamaño

Se refiere al número de contactos útiles para mejorar o conseguir empleo que los encuestados dicen tener y que conforman su red del doctorado, su red familiar y su red externa (todo aquel contacto que no entre en las redes previas).³¹

Nota. Debido a que el tamaño e intensidad de las redes de los encuestados no permite observar el impacto de las diferentes redes en particular, se modificaron el componente 4 y 5 a manera de obtener, de ambos, tres componentes que se refieren a cada una de las redes expresadas (doctorado, familia y externa, medidas por su tamaño y por su intensidad)

Componente 6. Vinculación

Parte del capital social de la Institución de Educación Superior donde se estudió el doctorado, se refieren a las oportunidades utilizables para realizar *prácticas* profesionales que impliquen contacto con el sector productivo o laboral de su área de estudio; también

³¹ Debido a que el tamaño e intensidad de las redes de los encuestados no permite observar el impacto de las diferentes redes en particular, se modificaron el componente 4 y 5 a manera de obtener, de ambos, tres componentes que se refieren a cada una de las redes expresadas (doctorado, familia y externa, medidas por su tamaño y por su intensidad).

para celebrar *convenios con empresas* y *convenios con universidades* que permitan la movilidad y el intercambio de experiencias mientras dura el posgrado estudiado.

Componente 7. Condiciones laborales

Son las *horas* destinadas y el *salario* obtenido en el empleo reportado como posterior al doctorado.

Componente 8. Credenciales

Se refiere a las características del posgrado estudiado, referente al número de Investigadores adscritos al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y que conforman la plantilla de profesores de su doctorado; y el nivel dentro del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) en el que se ubicó su posgrado durante su estancia como estudiantes. Debido a que se trata de posgrados y plantillas de profesores que pueden (o no) estar vigentes al momento de la encuesta, el dato del SNI y el PNPC fue auto reportado por los encuestados.

Tabla 2: Matriz de componentes rotados

Variable	Componente							
	Prestaciones	Investigación	Socioeconómico ³²	Red Frecuencia	Red Tamaño	Vinculación	Condiciones Laborales	Credenciales
AGUINALD	.862							
VACACION	.820							
SEGUROME	.770							
CONTRATO	.738							
PUBLICAC		.890						
PROYEC_I		.860						
COLOQUIO		.803						
HIJOS			.880					
EDAD			.717					
EDOCIVIL			.661					
FREC_EXT				.792				
FREC_FAM				.746				
FREC_DOC				.726				
TAM_FAM					.762			
TAM_DOC					.735			
TAM_EXT					.729			
PRACTICA						.730		
CONV_EMP						.689		
CONV_UNI						.672		
SALARIOR							.847	
HORAS							.834	
PNPC								.775
SIN								.765

Método de extracción: Análisis de componentes principales.
Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.
Medida de adecuación muestral de Kaiser – Meyer – Olkin 0.663
Prueba de esfericidad de Bartlett Chi cuadrado = 2500.66, gl= 253 p = 0.000
Varianza total explicada. 67.3%

Fuente. Elaboración propia

³² Dentro del constructo socioeconómico, la literatura ha señalado como variable básica la educación de los padres; sin embargo, en los resultados del EFA dicha variable tiene un poder explicativo menor al 20% y quedó excluido del análisis. Se concluye es que en esta población la educación de los padres no tiene un efecto tan importante como el resto de las variables; considerando especialmente que se trata de un nivel de posgrado y no un nivel licenciatura que es donde la *educación de los padres* ha sido evaluada como factor de gran importancia.

La identificación de los componentes mostrados en la tabla 2 es consistente con los grupos de literatura presentados en el capítulo 1 y que fueron referentes para la construcción de las hipótesis de la investigación. Los conceptos más amplios (como empleo, educación, redes, capital social, etc.) son considerados en la metodología de ecuaciones estructurales como constructos teóricos (o variables latentes). Debido a que requieren de un conjunto de variables que pueden ser medidas directamente para poder caracterizarlos.

Estos constructos pueden clasificarse en dos tipos: Reflexivos y formativos. Los constructos de tipo formativo son conocidos como indicadores "de causa" y los reflectivos, como "de efecto". (Luna-Reyes, Hernández García, & Gil-García, 2009). Es importante hacer la distinción debido a que de acuerdo a la condición de los constructos es el tratamiento de validez y fiabilidad que se les aplica. Para la investigación que nos ocupa la clasificación de los constructos se muestra en el cuadro 2.

Cuadro 2. Constructos y número de indicadores del modelo de medición de la empleabilidad de los egresados de posgrados Conacyt

Constructos del modelo	Número de indicadores	Tipo
Prestaciones laborales	4	Reflexivo
Condiciones laborales	2	Reflexivo
Red del Doctorado	2	Reflexivo
Red Familiar	2	Formativo
Red Externa	2	Reflexivo
Credenciales	2	Reflexivo
Socioeconómico	3	Formativo
Vinculación	2	Formativo
Investigación	2	Formativo

Fuente. Elaboración propia

3.4.3 Validez y fiabilidad de los constructos

Para los constructos reflectivos se busca conocer su validez para corroborar la correspondencia que ésta construcción tiene a nivel teórica en relación con los indicadores (variables observadas) propuestos para cuantificarlos.(Luna-Reyes et al., 2009).

La valoración de validez y fiabilidad se aproxima a través de las cargas factoriales primero de cada indicador para el constructo; y segundo con las cargas factoriales que tiene cada constructo y la relación de independencia entre ellos. Estas valoraciones se obtienen a partir del análisis de fiabilidad, validez convergente, varianza extraída y validez discriminante (Gaskin, 2012; Luna-Reyes et al., 2009; Martínez García & Martínez Caro, 2009; Serrano Cinca, 2014).

El análisis de fiabilidad individual examina las cargas (también conocidas como correlaciones simples) de los indicadores con su constructo, a través del indicador del *Alpha de Cronbach*. De acuerdo a los estudios, para considerar que las escalas son robustas, las cargas deben ser superiores a 0.70, sin embargo algunos autores consideran que cargas con por lo menos 0.50 son aceptables, ya que significa que por lo menos el 50% de la varianza observada por la variable observada es compartida por el constructo al que pertenece (Luna-Reyes et al., 2009).

La validez convergente estima el grado en el cual el constructo mide lo que dice medir (Serrano Cinca, 2014). Para calcular la validez convergente se analiza la fiabilidad del constructo (con el Alpha de Cronbach) y la varianza extraída media (AVE). La varianza extraída media indica la cantidad de varianza de cada constructo que es explicada por los indicadores (o variables observadas) que lo integran, en relación a su varianza debida al error.

Alpha de Cronbach

$$\alpha = np / 1 + p(n-1)$$

Dónde:

n es el número de ítems
 p es el promedio de las correlaciones lineales entre cada ítem

Varianza Extraída (AVE)

$$AVE = \sum \lambda_i^2 / [\sum \lambda_i^2 + \sum \vartheta_i]$$

Dónde:

λ representa las cargas factoriales de los ítems
 ϑ son las varianzas de los errores de los ítems

Finalmente, la validez discriminante analiza que cada constructo sea diferente al resto con los cuales no está relacionado. Por tanto los coeficientes de correlación deben ser bajos, ya que cada uno mide fenómenos diferentes. Los estudios indican que menos de 0.70 es aceptable (Luna-Reyes et al., 2009). Un método para calcular la validez discriminante es comparar la raíz de la varianza extraída (AVE) con las correlaciones de los constructos; se espera que la raíz de la AVE sea más elevada que todos los coeficientes de correlación. La comparación suele presentarse en una matriz de correlación en cuya diagonal se expresa la raíz AVE (Serrano Cinca, 2014).

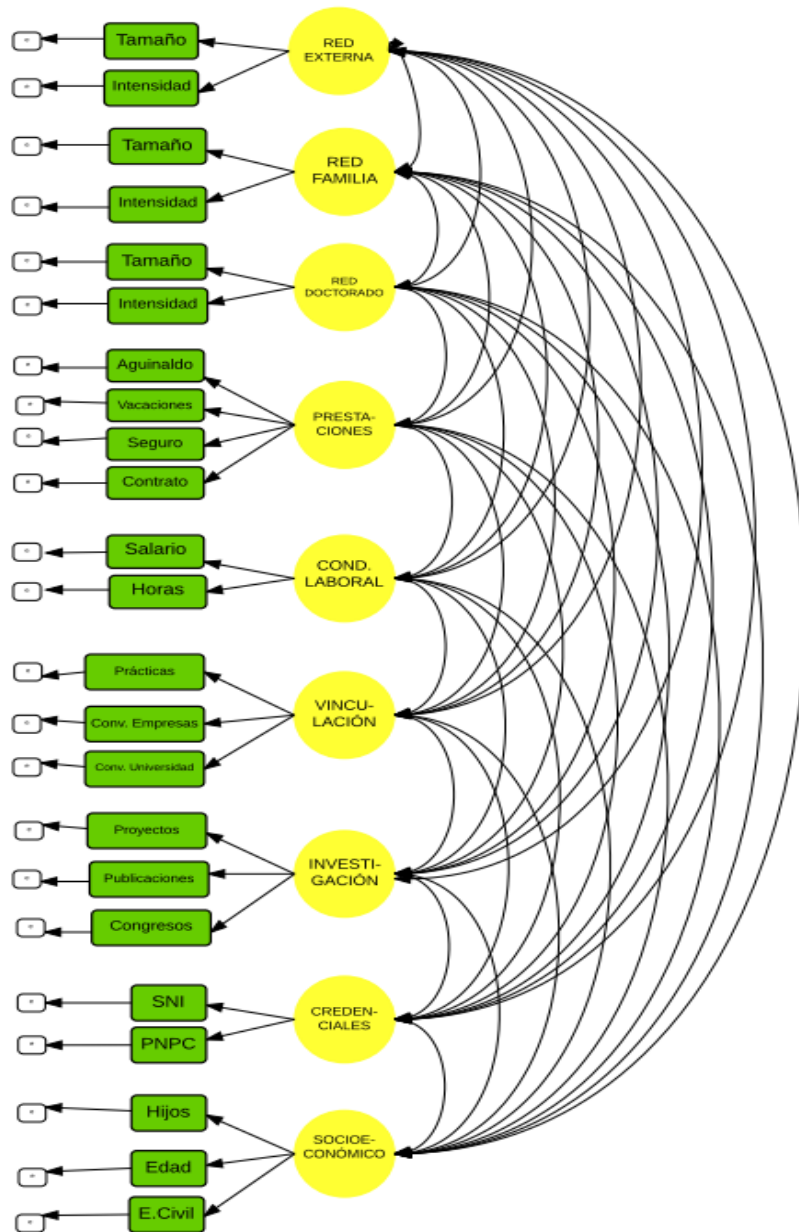
3.4.4 Análisis Factorial Confirmatorio (CFA)

Un segundo momento de los modelos de ecuaciones estructurales es la aplicación del análisis factorial confirmatorio, que busca mostrar que los factores identificados en el EFA se relacionen con las variables latentes construidas. De esta manera se espera limpiar el modelo con aquellas variables que sean significativas para ser incluidas en el modelo final estructural (Palacios Blanco & Vargas Chanes, 2012).

Los resultados del CFA se presentan en el siguiente capítulo para poder contrastar las estimaciones del modelo general respecto a los modelos construidos por tipo de Instituciones de Educación Superior donde se cursó el doctorado.

Vale la pena recordar que los constructos de redes son diferentes al obtenido por el EFA. La razón es que los arrojados por el factorial exploratorio no permitían identificar los diferentes tipos de redes. Se consideró que esta separación no solo permite conocer la capacidad del individuo para hacer redes sino también diferenciar la importancia de cada tipo de red sobre el empleo.

Diagrama 3. Análisis factorial confirmatorio teórico.



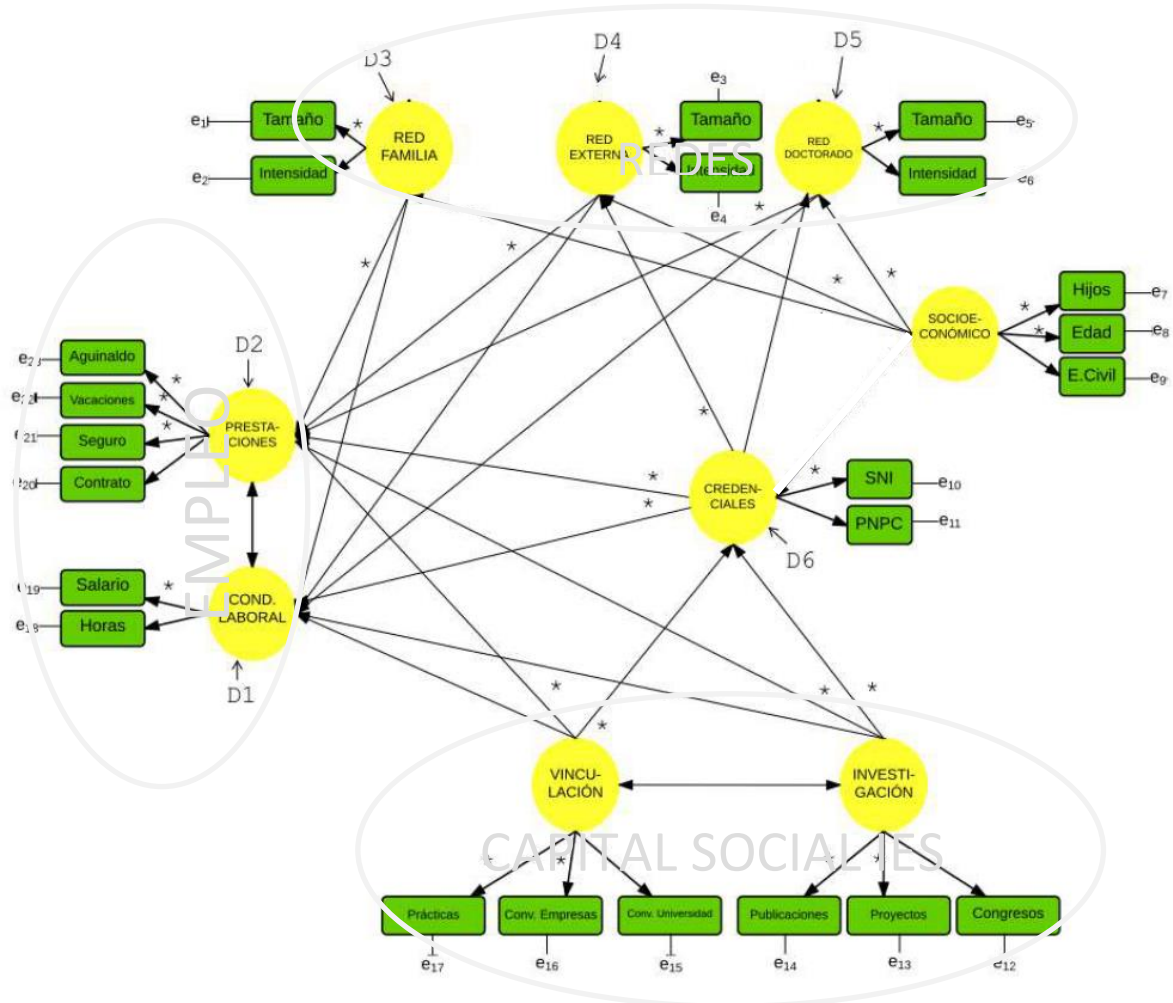
Fuente. Elaboración propia

3.4.5 Modelo estructural (SEM)

El tercer y último momento del SEM es la escritura del modelo estructural completo.

Para la investigación presente el modelo estructural queda de la siguiente manera:

Diagrama 4. Modelo de ecuaciones estructurales teórico



Fuente. Elaboración propia

3.5 Identificación.

Permite saber estadísticamente si los indicadores son los adecuados para la medición de las variables (especialmente las latentes) que han sido especificadas previamente en el

modelo. Y si cada uno de los parámetros a estimar (coeficientes y varianzas) tienen soluciones únicas (óptimas). Un modelo recursivo (un modelo en el que las variables endógenas no son causa y efecto al mismo tiempo) es también un modelo identificado.

Para que un modelo esté identificado se requiere que el número de parámetros a estimar sea menor al número de observaciones (Guzmán Ibarra, González, & Marín Uribe, 2009) y que cada variable latente esté en función de una escala medible.

Para determinar si un modelo está identificado se sigue $s = p + q$, donde s es el número total de variables, p las variables endógenas y q las exógenas. El número de elementos no redundantes en Σ (matriz) es igual a $\frac{1}{2} s(s+1)$. Y se denota el número total de parámetros a ser estimados en el modelo como t . Un modelo está identificado si $t < \frac{1}{2} s(s+1)$ (Salgado Beltrán, 2009).

De esta manera los modelos construidos pueden ser:

- A) Sub identificados ($t = \frac{1}{2} s(s+1)$). Hay más parámetros a estimar que observaciones y por tanto no existe solución. Estos modelos registran grados de libertad negativos ($gl < 0$).
- B) Saturados ($t > \frac{1}{2} s(s+1)$). Con exactamente cero grados de libertad ($gl = 0$), el número de observaciones y de parámetros es el mismo y por tanto existe una única solución y como resultado el nivel de ajuste no puede calcularse.
- C) Sobre identificados ($t < \frac{1}{2} s(s+1)$). Existen más observaciones que parámetros y con un número positivo de grados de libertad ($gl > 0$). Por lo cual existen infinitas soluciones y se evalúa aquella que sea más óptima. Así, los niveles de ajuste de cada solución pueden estimarse.

El modelo presentado en el diagrama 4 está sobre identificado. El número de variables en el análisis es 23, con $23[23+1]/2=276$ elementos observados en la matriz de covarianza. Los parámetros a estimar³³ (t) son 31 (3 covarianzas y 29 coeficientes de sendero). Con 245 grados de libertad ($[276-31]$). Por tanto $t < 1/2s(s+1)$ con $gl > 0$ [método de cálculo].

3.6 Estimación.

Existen múltiples métodos de estimación que se seleccionan de acuerdo a las propiedades de distribución de los datos. Se detallará la selección para el caso que nos compete en esta investigación.

Aunque el SEM no condiciona el análisis a una distribución normal es importante conocer cómo se comportan los datos para identificar el tipo de estimador adecuado para los parámetros y los errores de medición. Al igual que en una regresión múltiple en los modelos de ecuaciones estructurales se estiman coeficientes estandarizados y no estandarizados. Para los parámetros desconocidos se emplea software especializado como EQS, MPlus, LISREL y AMOS (de SPSS) (Cupani, 2012).

La técnica de estimación más empleada en la mayoría de los software para SEM utiliza la Máxima Verosimilitud (MV o ML), considerada eficiente e insesgada ante el cumplimiento de supuestos de normalidad (Cupani, 2012) respecto a obtener errores estándar pequeños cuando el tamaño de muestra es grande. Sin embargo, la no normalidad de los datos empleados en ciencias sociales hace necesario el uso de técnicas alternativas. Aquí se enlistan algunas.

³³ Están señalados en el diagrama 4 con un asterisco (*).

GLS. (Mínimos Cuadrados Generalizados). Útil en muestras pequeñas. Es un estimador que reduce al mínimo la distancia entre la matriz de covarianza obtenida y la matriz de covarianza implícita debido a que la matriz de covarianza de los residuales es ponderada.

LS (Mínimos Cuadrados). Útil para muestras pequeñas.

3.6.1 Estimadores para datos no normales

Elíptico. Asume que las variables son simétricamente distribuidas, pero con posibles sesgos en kurtosis comparada a una distribución normal. Todas las variables están asumidas con el mismo grado de sesgo kurtosis. Supuesto de kurtosis marginal homogénea. (Bentler, 2006; Newsom, 2012b)

Heterogeneous kurtosis. Similar a la elíptica con la diferencia de que permite que diferentes variables contengan diferentes grados de kurtosis. Ambos métodos son propicios para modelos con una gran cantidad de variables mal distribuidas.

AGLS. Método para datos no normales con datos perdidos completamente al azar (MCAR). La también conocida Asymptotic Distribution Free (ADF) es un método de mínimos cuadrados generalizados arbitrarios (AGLS). No requiere normalidad. (Newsom, 2012a, 2012b).

Tabla 3. Estimadores disponibles en los programas especializados para el análisis SEM

AMOS	EQS	LISREL	Mplus
ML	ML	ML	ML
GLS	GLS	GLS	MLM
ULS	LS	ULS	MLMV
WLS	Elliptical	WLS	MLR
ADF	AGLS	Diagonally	MLF
Bayes	Heterogeneous	Instrument Variables	MUML
ML con ajuste bootstrap	Kurtosis	Two-stageLeast Square	WLS
	Robust methods		WLSM
			WLSMV
			ULS
			ULSMV
			GLS
			BAYES

Fuente. Elaboración propia

Para los datos de los egresados de doctorado y de acuerdo a la prueba de Kolmogorov–Smirnov (adecuada para muestras superiores a 50 casos) la distribución no es normal.³⁴ A pesar de ello se utilizó el estimador de Máxima Verosimilitud en AMOS (Analysis of Moment Structure) con el ajuste Bollen – Stine (K. A. Bollen & Stine, 1992) para asegurar que las estimaciones arrojadas fueran adecuadas, a través de un método de re muestreo *bootstrap*.

El método *Bollen – Stine bootstrap* proporciona un valor *p* sin asumir normalidad de la muestra, corrigiendo el valor probabilístico proporcionado por el estimador ML y así contrastar el ajuste global del modelo (Llorens Marín, Martín Dával, & Lévy Mangin, 2006).

³⁴ H_0 = distribución es normal contra H_1 = distribución no normal con $p < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula (por tanto la distribución no es normal). (ver anexo)

La idea base del método de bootstrap usual es tratar la muestra n como si fuera la población N con $\{X_1, X_2, \dots, X_N\}$ y a partir de ella extraer, con reposición, un gran número de remuestras de tamaño n (o muestra bootstrap). Así, aunque cada remuestra tendrá el mismo número de elementos que la muestra original $\{x_1, x_2, \dots, x_N\}$, cada muestra podría contener datos originales en más de una vez. Por tanto, estimar un estadístico θ^* , a partir de esas remuestras será diferente al θ observado. El supuesto del bootstrap es que una distribución de esos θ^* calculados a partir de las remuestras es una estimación de la distribución muestral de θ . (K. A. Bollen & Stine, 1992; Miranda Moles, 2003).

En el caso de los modelos SEM, el método Bollen-Stine bootstrap (BSBS) transforma los datos de modo que pueda probar adecuadamente la ji cuadrada χ^2 . (K. A. Bollen & Stine, 1992).

Amos calcula el BSBS probando la hipótesis nula de que el modelo es correcto, la regla de decisión es H_0 se rechaza si $p < 0.05$.

Para nuestros datos el valor de $p=0.204$, por tanto, los estimadores calculados son los adecuados.

3.7 Ajuste del modelo estructural.

El objetivo es conocer si el modelo es consistente con los datos y saber qué tanto el modelo está explicando el fenómeno analizado, es decir, qué tanto los datos se han ajustado al modelo propuesto. Existen tres conjuntos de indicadores que permiten identificar el nivel de ajuste de los SEM: Ajuste del modelo estructural, ajuste global y ajuste del modelo de medida (Salgado Beltrán, 2009, p. 19).

Pruebas de ajuste del modelo estructural. El primer ajuste a analizar es la significación alcanzada por los coeficientes de senderos y por cada varianza y covarianza especificada en el modelo. Cualquier parámetro estimado deberá alcanzar un nivel de significación de 0.05 o menor para establecer que la relación propuesta en realidad tiene efecto. Estadísticamente, las variables no significativas deben eliminarse del modelo y entonces reformularlo o en su caso interpretarlo.

Pruebas de ajuste global. Se refieren a la correspondencia entre la matriz reproducida por el modelo y la matriz de observaciones. (K. Bollen & Long, 1993; Newsom, 2012b; Olsson, Foss, Troye, & Howell, 2000; Salgado Beltrán, 2009, pp. 183–189).

- a) Estadístico χ^2 – cuadrado. Comprueba la significación de $H_0: S=\Sigma$, $H_1: S\neq\Sigma$. Se rechaza H_0 si $p<0.05$
- b) Estadístico χ^2 no centrado (NCP). Igual que el χ^2 – cuadrado pero corregido por los grados de libertad. Valores próximos a cero son aceptados.
- c) Raíz cuadrada del error medio cuadrático (RMSEA). La discrepancia entre las matrices calculadas y observadas se mide en referencia a la población y no a la muestra. Valores inferiores a 0.08 con un valor p (p close) <0.05 indican un ajuste correcto.
- d) Índice de bondad de ajuste (GFI). Se refiere a la variabilidad explicada por el modelo. Valores superiores a 0.90 es un buen ajuste. El índice de bondad de ajuste corregido (AGFI) es el GFI ajustado por los grados de libertad y su interpretación es la misma.
- e) Índice de bondad de ajuste relativo (RGFI). Evalúa el ajuste del modelo tomando en cuenta el tamaño de la muestra y el número de indicadores. Valores superiores a 0.90 representan un buen ajuste. Este índice tiene su símil ajustado (RAGFI) por

grados de libertad y sus valores se consideran aceptables cuando son superiores a 0.80.

- f) Índice de Ajuste Normado (NFI). Se utiliza para comparar el modelo observado con el modelo calculado. El índice varía de 0 a 1 siendo valores próximos a 1 los recomendables.
- g) Índice de Ajuste No Normado (NNFI) o Índice de Tucker – Lewis (TLI), es el índice ajustado por los grados de libertad del NFI. La interpretación es la misma.
- h) Índice de Ajuste Incremental (IFI). Su valor es determinado por el más alto de los ji cuadrado entre el modelo observado y el calculado. Valores cercanos a 1 son aceptables.
- i) Índice de Ajuste Relativo (RFI). Representa el ajuste general del modelo de acuerdo a las iteraciones alcanzadas. Valores próximos a uno indican un buen ajuste.
- j) Índice de Ajuste Comparativo (CFI). Es un ji cuadrado ajustado para los parámetros no centrales. Un CFI cercano a 1 indica un buen ajuste.
- k) Índice de Bondad de Ajuste Parsimonioso (PGFI). Es el ajuste del índice de GFI pero basado en la parsimonia del modelo estimado. Se recomiendan valores altos.
- l) Criterio de Información de Akaike (AIC). Compara modelos que poseen un número de variables latentes diferentes. Valores pequeños de este índice refieren a una alta parsimonia.
- m) N Crítico (CN). Sugiere el tamaño de muestra que debe alcanzar el modelo para un ajuste dado. Se recomiendan valores de al menos 200.

Prueba de ajuste del modelo de medida (varianza extraída). Esta medida busca examinar la significación estadística de cada coeficiente entre la variable latente y el indicador y así

comprobar la fiabilidad de cada constructo. Esa fiabilidad es la proporción de varianza que el indicador tiene en común con el constructo. “Se considera que un indicador debería tener al menos un 50% de su varianza en común con la variable latente”(Salgado Beltrán, 2009).

3.8 Re especificación.

Finalmente, y una vez estimado y ajustado el modelo se espera re especificarlo para encontrar el modelo que mejor explique el fenómeno estudiado.

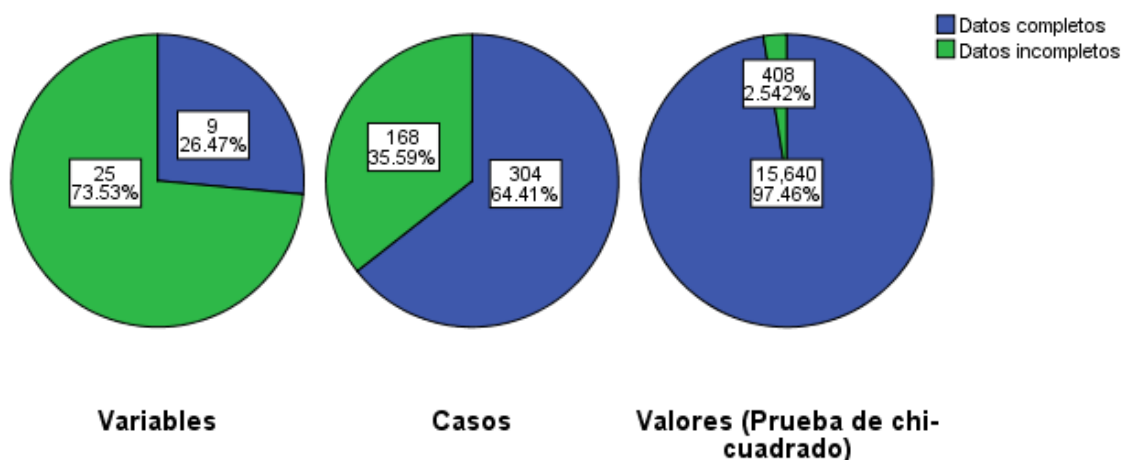
No se manipula el modelo original a menos que esté justificado en la teoría. (Salgado Beltrán, 2009).

3.9 Nota metodológica para el Método de imputación de datos empleado

Uno de los requisitos para el análisis SEM es contar con menos del 10% de datos perdidos en la base de datos a utilizar. Para el caso de los datos recolectados de los egresados se tiene más del 10% debido a que una parte de los cuestionarios se trata de preguntas filtro. Esas preguntas corresponden al bloque de empleo anterior o posterior al doctorado. Así, aquellos que no cumplían con esta condición no contestaron la batería de preguntas sobre las condiciones del empleo.

Por tanto se tomaron solo los casos que hayan reportado condición de empleo después de graduarse del doctorado (472 casos). Posterior a ello se realizó un análisis de datos perdidos teniendo que 35% de los casos cumplían esta condición. Escenario que hizo necesario un procedimiento de imputación de datos.

Gráfica 1. Resumen global de valores perdidos



Fuente. Elaboración propia (Ver anexo análisis completo)

Para la imputación de datos se requiere conocer la forma en que éstos están distribuidos. Cuando una variable está incompleta, es decir, observa casos perdidos, estos pueden presentarse de forma aleatoria; o estar relacionados con los valores de otra variable que también presenta pérdidas; o estar relacionados con las categorías de valores de la misma variable. Dicha condición determina si los valores no observados (o perdidos) son diferentes a los observados. Los mecanismos de pérdida, a partir de la probabilidad de respuesta se pueden clasificar en tres (Badler, Alsina, Puigsubirá, & Vitelleschi, 2004, p. 2; Genolini, Écochard, & Jacqmin-Gadda, 2013; Little, 2012):

- **MCAR (Missing Completely at Random).** Los datos están perdidos debido completamente al azar. La probabilidad de respuesta no depende de las variables observadas ni de las no observadas (por completo). El motivo de pérdida (o mecanismo) es ignorado y no es posible hacer inferencias al respecto. Para saber si

los datos se deben a este mecanismo de pérdida se aplica la prueba estadística de *Little* (Little, 2012).

El incumplimiento del supuesto de azar por completo puede sesgar los resultados de las estimaciones por regresión o por proyección de medias estadísticas. Si no son MCAR se recomienda utilizar el procedimiento de estimación Expectation Maximization (*EM*) o de imputación múltiple (*IM*) (Badler et al., 2004).

- **MAR (*Missing at Random*)**. Los datos están perdidos debido al azar. La probabilidad de respuesta depende de los datos observados y no de los no observados.(Badler et al., 2004). La prueba de Little permite rechazar el supuesto MCAR y asumir MAR (Little, 2012).

- **MNAR (*Missing not at Random*)**. Los datos no están perdidos al azar. La probabilidad de respuesta depende completamente de las variables observadas y también de las no observadas (Badler et al., 2004) (se trata de datos perdidos debido a las propias categorías de las variables).

Los mecanismos de imputación más utilizados son la eliminación de datos (listwise), el pareo de observaciones (pairwise), el método de medias, el método hotdeck, máxima verosimilitud/expectation maximization (*EM*), método de regresión y el método de imputación por algoritmos de imputación múltiple (*IM*)³⁵.(F. Medina & Galván, 2007).

³⁵ Para conocer a detalle las características de cada método ver (F. Medina & Galván, 2007, p. 39).

Se aplicó la prueba de Little para conocer el mecanismo de datos perdidos que tenía la base de datos de doctorado y se encontró que los datos no están perdidos completamente por el azar. Debido a ello el método de imputación EM fue seleccionado.

Prueba de Little: Chi – cuadrado = 370.568, GL=247, Sig.= 0.000

Ho= MCAR Datos perdidos por completo al azar

(Rechazo) si $p < 0.05$ No están perdidos por completo al azar

(No Rechazo) si $p > 0.05$ Sí están perdidos por completo al azar

El método expectation maximization (EM) constituye una solución adecuada para los sesgos en los estimadores y su error estándar que pueden distorsionar las pruebas de hipótesis empleadas en el modelo de ecuaciones estructurales. Y se utiliza bajo el supuesto MAR de datos perdidos.

EM es un proceso iterativo que consiste en dos pasos (E y M) para encontrar los estimadores máximos verosímiles de los parámetros de interés. Primero reemplaza los valores perdidos por los estimados, luego estima parámetros, luego reestima los valores perdidos asumiendo que las estimaciones nuevas son correctas, luego reestima los parámetros y así sucesivamente hasta llegar a la convergencia. En el paso E se calcula la media condicional de los datos perdidos dado los observados, las medias sustituyen los datos faltantes. En el paso M se realiza la estimación máxima verosímil del parámetro de interés como si no hubiera datos perdidos (F. Medina & Galván, 2007).

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Antecedentes sobre el empleo de las personas con posgrado de acuerdo con la ENOE 2014

La Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) 2014 es levantada trimestralmente a una muestra de viviendas³⁶ de 120 mil 260, su unidad de análisis es el hogar y los residentes de la vivienda, a partir de un muestreo probabilístico, bietápico, estratificado y por conglomerados. Tiene una cobertura temática sobre la composición de la población por edad, sexo; distribución de la población económicamente activa y la población económicamente inactiva; población ocupada por posición en el trabajo, ocupación principal, rama de actividad, jornada laboral, ingresos, forma de pago, prestaciones, e información estadística sobre la estructura ocupacional del sector agropecuario. Utilizando la información del último trimestre, se describe el panorama del empleo de los posgraduados en México con la finalidad de contextualizar los resultados de la encuesta enviada a doctores Conacyt (Encuesta de empleabilidad Conacyt).

De acuerdo a la ENOE, 1% de la población de 18 años y más tiene posgrado (maestría 0.8% y doctorado .2%).³⁷ Cifra que indica la escasa cobertura de este tipo de educación en el país, respecto a los indicadores de otros países como Brasil o Estados Unidos (World Bank, 2015).³⁸

³⁶ La cobertura es nacional para cada entidad federativa, para las 32 ciudades autorepresentadas y en localidades de 2500 o menos habitantes y hasta de 100 mil y más habitantes. Las entrevistas se hacen a la población de 12 años y más.

³⁷ No se contempla en la encuesta el nivel de educación de especialidad.

³⁸ Para 2012 la UNESCO reportó que Brasil graduó 13,912 doctores, Estados Unidos 76, 288 y México 5, 119. <http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?queryid=120#>

Respecto a su distribución, el 21% de las personas con posgrado se concentra en el Distrito Federal, seguido del Estado de México, Jalisco, Nuevo León y Puebla. Comparando la distribución de los programas de posgrado y de programas inscritos al PNPB, estos datos siguen la misma tendencia de la concentración en la región centro norte del país.

De las personas con posgrado 58.1% son hombres y 41.9% son mujeres; 63.3% están casados, 23.2% son solteros, 5.6% viven en unión libre mientras que el restante son separados, divorciados o viudos. En promedio estas personas tienen un hijo, característica que la literatura ha evidenciado como propia de parejas en donde por lo menos uno de los padres tiene este nivel educativo (Kent, 1993).

Casi el noventa por ciento (87.7%) de las personas con posgrado terminó los estudios y obtuvo el grado, mientras que 12.3% no; esta última cifra se refiere a las personas que no se han titulado. Situación que indica que el porcentaje de titulación es alto; sin embargo, la información de la ENOE no detalla el tiempo que les llevó realizar este trámite desde que terminan sus créditos. De los dos grupos, 12.8% sigue asistiendo a la escuela, algunos para titularse y otros para obtener un grado más.

Respecto al tipo de programa que cursaron se tiene que 24.8% de las personas con posgrado estudiaron un programa dentro del área de Economía, Administración, Contaduría y Turismo, 17.4% en Ciencias de la Salud, 17% en Educación y Pedagogía, 12.5% en Ciencias Sociales, 16% en Ingenierías y Ciencias Humanas, y el resto en áreas de Biología, Ciencias Químicas, Agropecuarias, Artes y Arquitectura. Si se toma como referencia la clasificación de las áreas del conocimiento de Conacyt, posgrados de Economía,

Administración, Contaduría, Turismo, Educación, Pedagogía y Ciencias Sociales concentran poco más del 50% de estudios cursados.³⁹

En lo que respecta a la ocupación de las personas con posgrado, 37.1% son profesionistas, técnicos y trabajadores del arte⁴⁰, 28.9% son trabajadores de la educación (docentes, instructores y capacitadores del Sistema Educativo Nacional), 15.2% oficinistas, 12.9% funcionarios y directivos, 2.8% comerciantes, 1.6% trabajadores industriales, mientras que el resto se distribuye en ocupaciones como operadores de transporte, vigilancia y trabajadores agropecuarios. En este sentido, 86.8% son trabajadores subordinados y remunerados, 6.5% son empleadores, y 6.4% son trabajadores por cuenta propia y solo .3% son trabajadores sin pago.

Respecto a sus condiciones laborales 85.9% de las personas con posgrado tienen un contrato de base o planta, mientras que el 8.8% es temporal, 4.8% trabaja sin contrato escrito, el resto no está especificado. Esta situación probablemente esté asociada al tiempo establecido en su jornada laboral; 43.7% de las personas con posgrado tienen una jornada laboral de 40 a 48 horas semanales, 14.7% de 25 a 34 horas, 14.3% de 49 a 56 horas mientras que el 8% tiene una jornada de más de 56 horas.

³⁹ Revisar capítulo 2.

⁴⁰ De acuerdo a la clasificación mexicana de ocupaciones los profesionistas incluyen empleos de asesores, asistentes que apoyan desarrollo de aspectos tecnológicos, productos y procesos de fabricación o en la elaboración de documentos e informes científicos, están también los que realizan actividades de administración de empresas y contabilidad, investigación en temas educativos y desarrollo de nuevos métodos de enseñanza. se excluyen a docentes, artistas, periodistas, funcionarios públicos y privados y coordinadores administrativos. los profesionistas pueden ser: Arquitectos, ingenieros civiles, químicos e industriales, físicos, astrónomos, veterinarios, agrónomos, médicos, odontólogos y afines; abogados, sociólogos, historiadores, economistas, antropólogos, etc., los técnicos son quienes actúan generalmente bajo la dirección y asesoramiento de especialistas o profesionista. Los trabajadores del arte realizan labores de carácter creativo y artístico que incluyen escritores, críticos literarios, periodistas y redactores, compositores, cantantes y bailarines, músicos, pintores y afines, deportistas, locutores, animadores (INEGI, 2009). Para mayor detalle consultar la clasificación mexicana de ocupaciones disponible en línea en http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/metodologias/enoe/clasificadores/cmo_vol1.pdf

Dada la situación del tipo de contrato con el que cuenta este segmento de la población se registra también un 77.6% que tiene acceso a instituciones de salud y otras prestaciones, 17% no tiene prestaciones, 3.6% no tiene acceso a instituciones de salud pública pero sí a otro tipo de instituciones médicas y 1.4% tiene acceso a instituciones de salud pero no a prestaciones.

Segmentando a la población por la actividad que realizan⁴¹ de acuerdo con el área de estudio, se tiene que del total de personas que estudiaron posgrado en las áreas de Ingenierías, Disciplinas Artísticas (57.2%), Ciencias Sociales (42.4%), Ciencias Humanísticas (46.5%), Ciencias de la Salud (79.8%), Ciencias Agropecuarias y Forestales (31.1%), Biología (42.3%) y Arquitectura (46.4%) están empleados en actividades profesionales y técnicas. Áreas como matemáticas y físicas (40.8%), Ciencias Químicas (32.4%), Educación y Pedagogía (72.6%) tienen su principal espacio de trabajo como trabajadores de la educación. Mientras que las personas con posgrados en áreas económicas administrativas tienen un nicho importante como funcionarios y directivos (casi el 30% de ellos).

Si esto se observa por sector de actividad se cuenta que el 53.4% se ocupa en sectores de servicios sociales (incluye trabajo en la administración pública),⁴² 13.2% en gobierno y organizaciones internacionales, 13% en servicios profesionales, 6% en comercio y el resto en otras. En otras palabras se puede decir que 91% de las personas con posgrado está ocupado en el sector servicios, 8.3% en el sector industria y transformación y sólo 0.3% en el sector primario.

⁴¹ *Ibid.*

⁴² “Aquellas actividades profesionales que centran su actividad en la intervención social y en la prestación de servicios de atención personal, como la atención a la infancia o a personas en situación de dependencia, el trabajo con adolescentes o la mediación cultural con comunidades de inmigrantes e incluye los servicios proporcionados por la administración pública”. Revisar la clasificación de actividades del INEGI en http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/metodologias/encuestas/hogares/cae_ene.pdf

En cuanto a ingresos medidos por salarios mínimos, 49% gana más de 5 salarios mínimos (aprox. más de 6 mil pesos). En promedio el ingreso de las personas con posgrado es de 13 mil 871 pesos mensuales, registrándose que la persona con el ingreso más alto es de 220 mil pesos mensuales. Por hora, el ingreso promedio es de 42 pesos, como tope máximo mil 279 pesos.

Si se comparan los ingresos por carrera, se registra que para todas las áreas, a excepción de las disciplinas artísticas, alrededor del 50% de sus egresados ganan arriba de 5 salarios mínimos. Del total de las disciplinas artísticas⁴³ el 24.3% gana hasta un salario mínimo y solo 12.5% más de 5 salarios mínimos. El ingreso promedio para esta área profesional es de mil 208 pesos mientras que para el resto varía entre 5 mil y 8 mil pesos mensuales⁴⁴.

El ingreso bajo para las disciplinas de artes se debe a la escasa inversión pública al arte⁴⁵ y a la baja demanda de posgrados para esta área⁴⁶. Razones que en conjunto hacen un mercado laboral artístico débil.

Finalmente hay que acotar que la condición de ocupación es favorable⁴⁷ para todas las disciplinas de estudio. Pues en todas, arriba del 96.8% de las personas con posgrado están ocupadas. Incluso para las disciplinas artísticas, el 99.2% de los posgraduados están ocupados.

⁴³ Se incluyen programas de posgrado como arreglista, arte dramático, artes visuales, artesanías, canto, coreografía, danza, piano, etc.

⁴⁴ El ingreso promedio por carrera se distribuye así: 7 mil 716 para el área de arquitectura, 4 mil 968 para Biología, 11 mil 125 para Ciencias Agropecuarias, 6 mil 612 para Ciencias de la Salud, 5 mil 49 para Ciencias Humanas, 10 mil 746 para Ciencias Químicas, 7 mil 739 para Ciencias Sociales, 6 mil 902 para Economía, 6 mil 434 para Educación y Pedagogía, 7 mil 213 en Ingenierías y 10 mil 354 en Matemáticas y Física.

⁴⁵ Casi 3% del PIB (a 2008) para 2013 (INEGI, 2014). países como Inglaterra y Estados Unidos invierten arriba del 6%. para mayor detalle consultar <http://www.oecd.org/centrodemexico/medios/datoocde29-agosto-2008.htm>

⁴⁶ 8, 394 personas matriculadas en artes para el ciclo 2013-2014, mientras que para el área de sociales o ingeniería se reportan 131,121 y 21, 654 respectivamente.

⁴⁷ Sin incorporar aquí la discusión sobre la forma de medir el desempleo en nuestro país

Además, arriba del 95% para todas las ocupaciones no se encuentra buscando otro empleo. Situación que puede representar un indicador de la satisfacción o conformidad con el empleo actual. De manera general la tasa de desempleo para la población con posgrado es mucho menor al 0.05%.

Tabla 1. Ocupación por grupos de educación

Desempleo general	4.54
Desempleo en doctorado	0.0026
Desempleo en Maestría	0.0002
Desempleo con escolaridad menor al posgrado	4.52

Fuente. Elaboración propia con datos de la ENOE 2014

4.2 Descripción de los resultados de la Encuesta de Empleabilidad Conacyt

La encuesta fue enviada el 14 de noviembre de 2013 a través de la plataforma de Conacyt y se repitió el envío el 28 de noviembre a todos los encuestados. Considerando ambos envíos, se entregaron 1027 encuestas. Al cierre de la misma, el 13 de diciembre de 2013, se contabilizaron 790 encuestas respondidas y 746 encuestas completadas.

Como se señaló en la revisión de literatura Ortega (2001) realizó un cuestionario a exbecarios de 1971 - 2000 en el año 2000⁴⁸ a una muestra similar y con tópicos que permiten comparar los resultados de esta encuesta. Se retoman los hallazgos de Ortega (2001) en la descripción de los resultados con la intención de enriquecer la información encontrada en la investigación; no se busca hacer una comparación analítica debido a que esa no fue la intención inicial de este trabajo y el diseño metodológico de ambas encuestas no lo permiten.

⁴⁸ Los resultados de Ortega hacen referencia al posgrado en general (especialidad, maestría y doctorado) lo cual tampoco permite comparar sus hallazgos con los nuestros.

Descripción general de la población encuestada

Para la encuesta de empleabilidad Conacyt, de las personas encuestadas, 57.7% son hombres y 41.3% son mujeres, 98.6% son de nacionalidad mexicana; del resto la mayoría pertenece a países latinoamericanos como Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica y Venezuela. Solo 5.5% habla una lengua indígena entre las que se cuentan maya, mixteco, náhuatl, otomí y zapoteco. Lo cual es reflejo de que un porcentaje bajo probablemente proviene de hogares o regiones donde se habla algún dialecto.

La edad promedio de los encuestados es de 41 años con una desviación de 7 años, la edad mínima reportada es de 28 años y la edad máxima de 70.⁴⁹ 49% de los doctores encuestados es casado y 50.7% soltero, en promedio los encuestados tienen un hijo, el número de hijos máximo reportado es de 6.

Hace 15 años los resultados de Ortega (2001) mostraron una tendencia menos equitativa en cuanto a género con casi 70% de hombres; la edad promedio encontrada fue de 42 años y un 74% estaba casado.

Respecto a la escolaridad de los padres, se observa una movilidad importante principalmente tomando como referencia a la madre. Un resultado que es consistente con los encontrados en la encuesta de 2000 en donde se observaba la alta movilidad educativa pero una movilidad muy baja en el nivel de puesto laboral.

⁴⁹ La edad promedio al término del doctorado fue de 35 años con desviación de 6 años. La edad mínima reportada fue de 22 años y la máxima de 60.

Tabla. 2 Movilidad educativa de los posgraduados

Escolaridad padre	Posgraduado	Escolaridad madre	Posgraduado
Sin estudios	9%	Sin estudios	9.7%
Primaria	26.9%	Primaria	35.6%
Secundaria	12.6%	Secundaria	13.6
Bachillerato o carrera técnica	17.3%	Bachillerato o carrera técnica	21.9%
Licenciatura	24.5%	Licenciatura	14.5%
Maestría	6.9%	Maestría	2.9%
Doctorado	1.4%	Doctorado	1.2%

Fuente. Elaboración propia

Los totales pueden no coincidir debido a que faltan los porcentajes para la opción no aplica

En cuanto al lugar de residencia al momento de la encuesta, poco más del 50% de los egresados se concentra en la zona centro norte del país que comprende el Distrito Federal, Estado de México, Guanajuato, Morelos, Puebla y Veracruz. Siendo los estados de Guerrero, Quintana Roo y Nayarit los que menos registros tienen. Hace quince años la distribución de exbecarios era más o menos similar, en 2000 33% de los posgraduados se concentraba en DF, le seguía Estado de México, Nuevo León, Jalisco y Puebla (Ortega Salazar et al., 2001).

Respecto a la formación profesional 32.6% estudió programas que pertenecen al área de Biología y Química, seguido de un 20% en el área de Ingeniería e Industria, 13.3% en el área de Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra y 12% en el área de Sociales y Económicas, el resto se distribuye en las áreas de Biotecnología, Medicina y Humanidades. 93.6% de los encuestados no posee una segunda carrera universitaria; 94.1% de estas carreras fueron estudiadas en Instituciones públicas.

En promedio la duración de los programas de doctorado es de 5 años siendo un año la duración mínima y 15 años la máxima. Los años de ingreso al doctorado van de 1993-2011,⁵⁰ las fechas de egreso abarcan los años de 1997-2013.

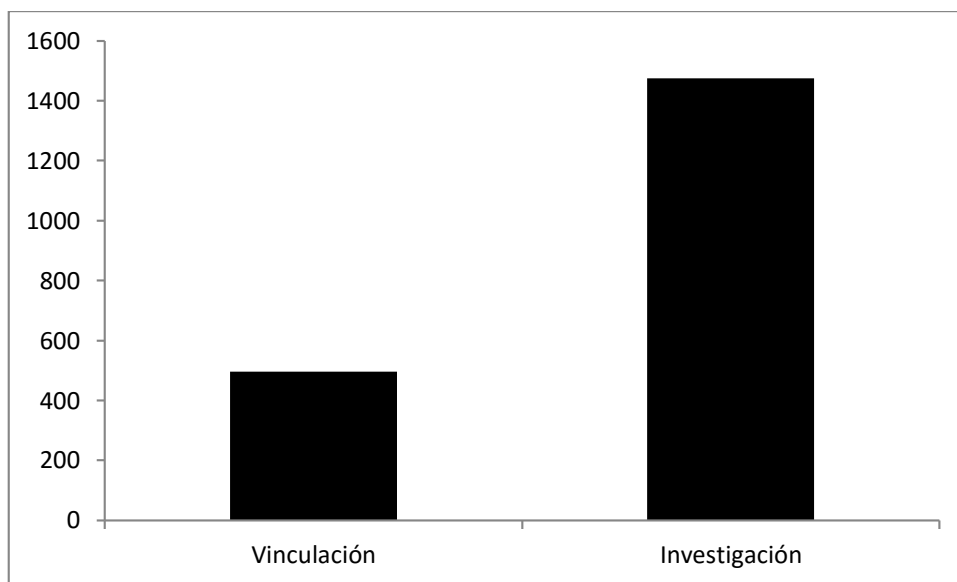
Respecto del nivel de los programas de doctorado en el PNPC de Conacyt, 53.3% de los programas de doctorado cursados eran de nivel Consolidado, 35.7% de competencia internacional, 6.6% en desarrollo y 4% de reciente creación. Por otro lado, de acuerdo a la información proporcionada por los doctores encuestados 82.7% de los profesores que les impartieron clase en el posgrado pertenecía al Sistema Nacional de Investigadores.

Según la experiencia de los exbecarios dentro de la Institución donde estudiaron el doctorado 84% no recibió apoyo ni utilizó los servicios de Bolsa de trabajo, ni convenios con Empresas (95.2%), ni prácticas profesionales (87.9%), ni participó en reuniones de egresados (88.7%), ni convenios con otras Universidades (73.5%). Un porcentaje alto que refleja la baja participación de los egresados en actividades de vinculación que ofrece la Institución. Las razones podrían ser diversas, desde la inexistencia de estas oportunidades, la falta de difusión de las mismas o bien por el desinterés de los ex becarios a participar.

En contraste, más del 80% reporta haber sido invitado a coloquios, congresos y foros, poco más del 50% a proyectos de investigación y más del 60% a publicaciones conjuntas o individuales (que incluyen reseñas, críticas, artículos de investigación, etc.). Lo cual muestra el énfasis de las IES por promover la investigación e intercambio académico en este sentido.

⁵⁰ 0.1% en 2011, 0.8% en 2010, 4.6% en 2009, 24.4% en 2008, 22.8% en 2007, 19.5% en 2006, 12.1% en 2005, 6.7% en 2004, 3.5% en 2003, 2.2% en 2002, 1.7% en 2001, 0.1% en 1999 y 1998, 0.3% en 1997 y en 1996 y 0.1% en 1994 y 1993.

Gráfica 1. Participación de los egresados en actividades de vinculación e investigación



Fuente. Elaboración propia.

Vinculación concentra reuniones de egresados, convenios con universidades o empresas, prácticas profesionales y bolsa de trabajo. Investigación incluye coloquios, publicaciones y proyectos de investigación.

4.2.1 Descripción de la variable dependiente: Empleo

La población encuestada quedó dividida como se observa en el cuadro 1 de acuerdo con la condición de empleo que cada grupo presenta. El grupo dos y cuatro son en los cuales se concentra la descripción siguiente.

Cuadro1. Población encuestada de acuerdo con la condición de empleo

1	2	3	4
Tenían empleo antes pero no tenían empleo después del doctorado	No tenían empleo antes pero sí tenían empleo después del doctorado.	No tenían empleo antes y no tenía empleo después del doctorado.	Sí tenían empleo antes y sí tenían empleo después
77	240	206	253
Se asumen cambios negativos en el empleo	Se busca explicar los factores que los hicieron empleables.	Se asume que no hubo cambios en el empleo	Se busca evaluar si hubo cambios en el empleo

Fuente. Elaboración propia

4.2.1.1 Empleo anterior al doctorado

Aproximadamente 57% de los encuestados no tenía empleo antes de ingresar al doctorado, el 43% que sí lo tenía era un empleo remunerado y no estaba empleado en otro lugar (85.1% de los que sí trabajaban). Ortega (2001) señala que en 2000 la tasa de ocupación antes del posgrado era de 83%. Aunque no son cifras estrictamente comparables, esta evidencia puede ser un punto de partida para conocer si la falta de empleo en la actualidad es uno de los motivadores principales para estudiar un posgrado.

Del 43% que sí trabajaban antes de entrar al doctorado 73.5% reportan que el empleo que tenían lo obtuvieron a través de la recomendación o invitación directa de una persona, 10.8% por medio de la bolsa de trabajo institucional, 9.7% por medio de un anuncio en internet, 1.4% por vía de las redes sociales virtuales y 4.7% a través de un anuncio en el periódico.

Respecto al sector de empleo 39.6% de los doctores dijo estar empleado antes del doctorado como Investigador-Profesor en alguna institución, 15% era técnico o personal especializado, 5.8% era trabajador independiente, 5% era asistente y otro 5% administrativo, 4% ocupaba puestos directivos y apenas 1% en subdirecciones.

Quienes trabajaban en el sector gubernamental, 27.6% lo hacía en el gobierno federal, porcentaje similar en escuelas, hospitales o instituciones gubernamentales, 21% en el gobierno estatal y el resto en el gobierno municipal o empresas paraestatales.

De las personas empleadas en el sector no gubernamental (52% del total de los entrevistados con empleo previo) 38.2% laboraba en alguna institución autónoma como las universidades, 25% en Instituciones educativas privadas, 18.1% en empresas privadas,

mientras que el resto laboraba en hospitales privados, asociaciones civiles u ONG, organismos internacionales o independientes.

En cuanto a condiciones laborales 69% gozaba de seguro médico público, 80% de contrato laboral, 75% con prestaciones respecto a la ley. Sin embargo 67% no contaba con plaza definitiva. Aunado a ello, la principal forma de pago (con un 73.2%) es por nómina y un 22.8% por vía de honorarios. La jornada laboral promedio semana es de 33 horas. 40.6% de los encuestados observan un ingreso de 5 a 10 mil pesos, 22% de 10 a 15 mil pesos, y 20.4% menos de 5 mil pesos, un 4% gana más de 25 mil pesos. El promedio del salario es de \$10,538. En cuanto a la experiencia profesional 28.5% registra más de 10 años de experiencia laboral y otro 24% menos de dos años.

4.2.1.2 Empleo posterior al doctorado

Respecto al empleo que obtuvieron finalizado el doctorado, a los seis meses de haber obtenido el grado 63.3% contaba con empleo. Del 36.7% que no tenía empleo,⁵¹ 6.4% estaba estudiando un posdoctorado. En los resultados de Ortega la tasa de ocupación inmediatamente posterior al término del posgrado era de 85%. Con las restricciones metodológicas evidenciadas es posible sugerir que hace 15 años los posgraduados obtenían empleo más rápido que hoy; a pesar de que los medios por los que obtienen empleo no se han modificado.

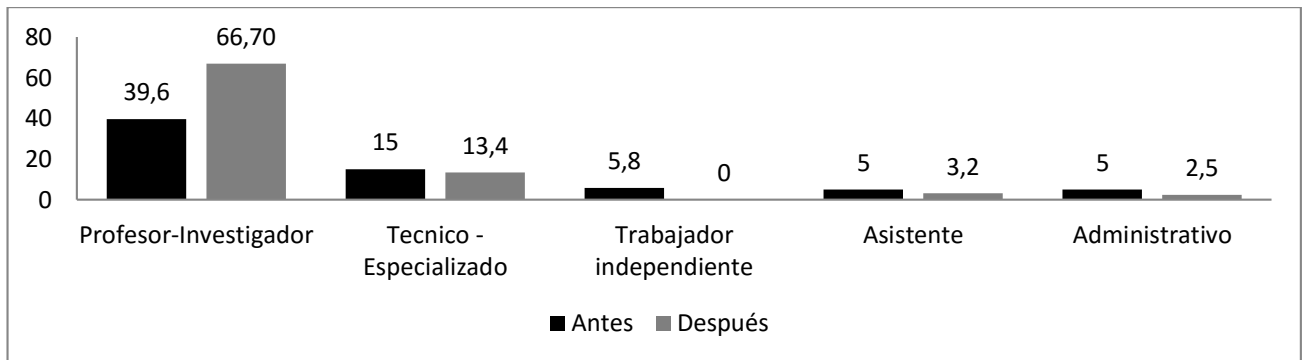
El medio principal por el que consiguieron el empleo fue a través de recomendación o invitación directa por una persona en un 72.5%, 11% por bolsa de trabajo institucional,

⁵¹ De los que sí estaban empleado 24.7% tenía licencia del empleo anterior al doctorado y un 85.3% regresaron a ese empleo. Además 42.1% de los encuestados tenía empleo antes de concluir el doctorado, 19.3% lo obtuvo en menos de un mes de concluido. 85% de los que trabajaban no estaban ocupados en otro trabajo.

10.3% por internet y 3.8% por la gaceta laboral de Conacyt, el resto lo obtuvo por redes virtuales, y anuncios del periódico. En la encuesta de Ortega (2001) 52% lo obtuvieron a través de redes (incluyen compañeros de posgrado, familia y contactos hechos en empleos anteriores) y un 45% lo obtuvieron a través de la participación directa a la convocatoria que emitían los empleadores (incluye bolsas de trabajo). Este también podría ser un cambio importante en el aspecto de que los empleadores ya no son el contacto directo para obtener empleo y ahora están mediados por redes que acercan a la persona interesada al trabajo.

Los puestos en los que se emplearon no fueron muy distintos a los que tenían antes; 66.7% era investigador-profesor, 13.4% técnico especializado, 3.2% asistente, 2.5% administrativo y poco más del 2% ocupa puestos directivos o subdirecciones. De todos los encuestados 57.5% tenían empleos que pertenecían al gubernamental. En los resultados de hace 15 años, los sectores de empleo eran similares, baste decir que 82% trabajaba en el sistema educativo y la figura predominante era la de profesor investigador; además, la mayor movilidad en los puestos se presentó en este sector, igual que en los resultados de esta investigación, de puestos intermedios (como asistentes o profesores de asignatura) a profesores investigadores, en general. Además, nueve de cada diez posgraduados laboraban en instituciones públicas. Aunque esta proporción se ha reducido el sector público sigue siendo el predominante.

Gráfica 2. Empleo antes y después de egresar del Doctorado (porcentaje)



Fuente. Elaboración propia

Las condiciones laborales eran similares pues 71.5% tenían seguro médico, 85% contrato laboral y 73% prestaciones conforme a la ley. La vía de pago también se conservó por nómina con un 88.1% reportado, seguido de un 11.2% a través de honorarios. De la misma manera 71.9% no contaban con plaza definitiva. La jornada laboral incremento en promedio 4 horas, con un promedio semanal de 37 horas laboradas. Según los resultados del 2000 50% de los exbecarios trabajaban 40 horas a la semana en promedio. Las condiciones laborales en un 80% de los casos se mantuvieron sin cambios; situación que es persistente en 2013.

Los ingresos por salario tampoco se movieron mucho respecto al empleo anterior, 23.2% gana de 15 a 20 mil pesos, 20.4% de 5 a 10 mil pesos, 18.3% de 10 a 15 mil pesos, 13% menos de 5 mil pesos, otro tanto de 20 a 25 mil pesos y 12% arriba de 25 mil pesos. El promedio salarial del empleo fue de \$15,234.04, casi 3 mil pesos por arriba del salario promedio del total de la población con posgrado en México. Hace quince años los posgraduados ganaban 10264.70⁵² pesos y con ello casi cuatro mil pesos más que la

⁵² Salario deflactado a precios 2013, ipc 1.7. valores originales: 17,450 salario exbecario, 11,454 salario del total de población con posgrado.

población total con posgrado. El salario ha aumentado con el tiempo y la distancia de los posgraduados de programas PNPC con el resto también es similar.

A pesar de que en términos generales las condiciones laborales son muy similares a las que tenían antes de tener el grado, 67.5% considera que sus condiciones en el empleo mejoraron y que el empleo que obtuvieron después se corresponde en buena parte con el nivel educativo que poseen⁵³. Sin embargo, la mitad de los encuestados considera que no se cubrieron las expectativas que tenían al respecto al iniciar sus estudios.

Cuadro 2. Percepción de los ex becarios sobre los cambios en empleo

Exbecarios que consideran que sus condiciones de empleo mejoraron	67.5%
Exbecarios que aseguran que sus expectativas laborales se cumplieron	50.6%
Exbecarios que aseguran que el empleo obtenido y el programa de posgrado estudiado se corresponden	49.6%

Fuente. Elaboración propia

Como se observa en el cuadro 2, la tendencia a emplearse en el sector gubernamental es evidente. La evidencia es consistente con la información proporcionada por la ENOE, en donde un porcentaje similar también está empleado en este sector. Datos que permiten concluir que el empleo por sector para este nivel educativo puede no estar asociado al tipo de programa de doctorado cursado ya que los encuestados por la ENOE incluyen doctores de programas que pertenecen al PNPC y otros⁵⁴.

⁵³ Evidencia que también es consistente con los hallazgos de Ortega (2001) en donde dos terceras partes de los exbecarios opinaron que mejoraron su posición en el empleo después del posgrado.

⁵⁴ La base de datos de la ENOE se encuentra reclasificada de acuerdo a los manuales internacionales. Para el caso del sector de actividades económicas el INEGI sigue el sistema de clasificación industrial para América del Norte (SCIAN). Para la encuesta de empleabilidad Conacyt aplicada se utilizó la misma forma de pregunta del INEGI pero no se reclasificaron las respuestas según SIAAN. Ver cuestionario ampliado de la

Cuadro 3. Resultados comparativos del empleo de los posgraduados

	Antes	Después
Tenía empleo	57.02% sí	63.2% sí
Empleo remunerado	95.76% sí	94.9% sí
Medio para conseguir empleo	73.48% personal 10% bolsa de trabajo Otros (periódico, internet)	72% personal 11% bolsa de trabajo Otros (42.1% tenía empleo antes de egresar)
Puesto poseído	39.6% investigador – profesor 25% personal especializado 6% independiente Otros	66.6% investigador-profesor 13.38% personal especializado 0% independiente
Sector del empleo	52% sector gubernamental	57.5% sector gubernamental
Condiciones laborales	68.9% seguridad social 80% contrato laboral 75% prestaciones 66.9% sin plaza definitiva 73.2% pago por nómina (23% por honorarios) 33.6 horas semanales promedio laboradas	71.5% seguridad social 85% contrato laboral 73% prestaciones 71.8% sin plaza definitiva 88.1% pago por nómina (11% por honorarios) 36.82 horas semanales promedio laboradas
Salario	40.5% de 5 a 10 mil pesos 21.9% de 10 a 15 mil pesos 8.35% de 15 a 20 mil pesos 1.85% más de 30 mil pesos Promedio \$ 10,538	20.4% de 5 a 10 mil pesos 18.3% de 10 a 15 mil pesos 23.1% de 15 a 20 mil pesos 5.7% más de 30 mil pesos Promedio \$ 15, 234

Fuente. Elaboración propia

En general, los niveles de desempleo en los tres momentos (antes del posgrado, después y al momento de la aplicación de la encuesta) se concentran en la siguiente tabla.

Tabla 3. Desempleo de los exbecarios antes y después del posgrado y su condición actual

Tasa de desempleo antes	Tasa de desempleo después	Tasa de desempleo al momento de la encuesta
57%	36.5%	2%

Fuente. Elaboración propia

4.2.1.3 Cambios en el empleo por tipo de institución de educación superior donde se estudió el programa de posgrado

De acuerdo a los cambios descriptivos las diferencias entre un empleo y otro no son fáciles de distinguir. Para ello se aplicó una *prueba T* para corroborar que las diferencias entre uno y otro sean significativas⁵⁵. La comparación se realizó también por tipo de Institución de Educación Superior.

De manera general, para las personas que reportaron tener empleo después de graduarse del doctorado, resultó que, a excepción del salario, el resto de las variables que componen el empleo no reflejan cambios significativos después de haberse graduado del posgrado.

Cuadro 4. Prueba T para comparar diferencias significativas en el empleo antes y después del doctorado

Factor	Indicador		Cambios (sí o no)
Cargo	Sector Gub.	IES públicas de 27.6% a 33%	No*
	Sector No Gub.	IES autónomas (38.2% a 64.3%)	No*
	Puesto	Profesor Investigador de 39.6% a 66.7%	No*
Prestaciones	Seguro Médico	69% a 71.5%	No*
	Vacaciones	70.6% a 73.4%	No*
	Aguinaldo	75.3% a 73%	No*
	Contrato	80.3% a 85%	No*
Cond. Lab	Horas	De 33.6 a 36.8 horas semanal promedio	No*
	Plaza	De 33% a 28%	No*
	Salario	Prom. antes= 10538 Prom. después= 15234	Sí*

Fuente. Elaboración propia

*Prueba t al 0.05% de significancia

Análisis factorial aplicado con el método de componentes principales con rotación Normalización Varimax con Kaiser. KMO = .645 sig. 000, varianza total explicada de 50%

⁵⁵ Para aplicar la prueba t se recodificaron las variables categóricas en escalas (índices).

Aunque la tendencia es la misma para todas las IES⁵⁶, existen diferencias que vale la pena anotar ahora dado que serán clave para entender el comportamiento del empleo como parte de las hipótesis propuestas anteriormente.

Para los Centros Conacyt, las variables que sí resultaron significativamente diferentes después de graduarse del doctorado son las relacionadas a las prestaciones laborales y con el salario.

Para las IES Federales las prestaciones laborales y las condiciones de empleo (salario y horas) fueron diferentes significativamente a las condiciones tenidas en el empleo previo al posgrado.

Para las IES Estatales, salvo el salario, ninguna de las otras variables presentó diferencias entre un momento y otro.

4.2.2 Descripción de las Redes de empleo de los egresados

Finalmente, la encuesta capturó información sobre los contactos que, de acuerdo con la percepción de los doctores, les son útiles para la obtención y mejora del empleo. En general, el número promedio de contactos útiles hechos durante la estancia del doctorado es de once (red del doctorado); de los contactos familiares el promedio es de dos (red familiar) y de los contactos hechos fuera de la familia y el doctorado es de cinco (red externa). Aunque la red del doctorado es la más grande también es, junto con la red externa, muy dispersa; en tanto que la red de contactos familiares a pesar de que es la más pequeña en tamaño es la más homogénea en términos de la desviación estándar.

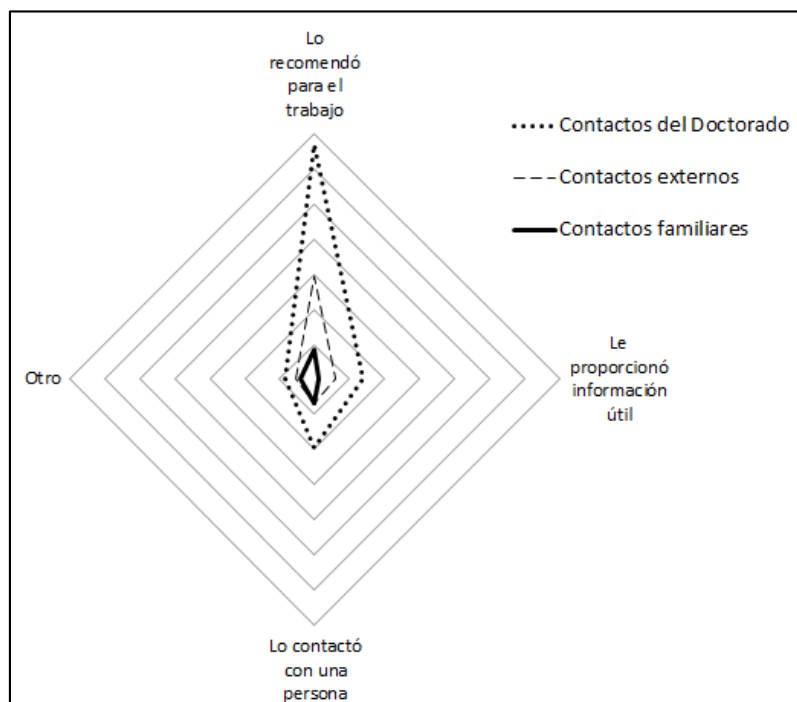
⁵⁶ Las IES privadas, las del Distrito Federal, los Centros de Investigación Federales, los Centros de Investigación Internacionales, las de la dirección general de Educación Tecnológica quedaron excluidos en las comparaciones debido a que son pocos los registros en la base de datos.

En cuanto a la frecuencia de contacto o intensidad del vínculo con los contactos útiles para el empleo se tiene que en promedio la intensidad para la red externa es de 5.4, tomando como base una escala de cero a diez donde cero es ausencia de contacto y diez contactos muy frecuentes. Para la red familiar el nivel de intensidad es de 4.7 y para los contactos del doctorado de 6.6, siendo ésta la red más fuerte en este sentido. En términos de intensidad, las tres redes son redes poco dispersas.

De manera general 61.4% de los contactos de doctorado fueron útiles para recomendar al egresado para conseguir empleo y/o mejorar en él; proporción similar sucede para los contactos externos, mientras que de los contactos de la red familiar 41.4% fue de utilidad para la recomendación y un 34.2% fueron vínculos intermediarios para los egresados a quienes contactaron con otra persona clave en los objetivos de inserción y mejora laboral.

El tipo de apoyo menos mencionado para los tres tipos de contactos fue el de la proporción de información clave con menos del 12% de ocurrencias para todos los casos. (Ver gráfica 4).

Gráfica 3. Tipo de apoyo para el empleo posterior al doctorado derivado de las redes de los egresados



Fuente. Elaboración propia

El cuadro siguiente concentra los estadísticos descriptivos de todas las variables empleadas en el modelo estructural.

Cuadro 5. Descripción de las variables utilizadas en el modelo estructural

Constructo	Variable	Media/Moda	Desviación estándar
Red Externa	Tamaño	5.4 contactos	13.13 contactos
	Intensidad (10 contacto muy frecuente)	5.4	3.18
Red Familia	Tamaño	1.53 contactos	5.02 contactos
	Intensidad (10 contacto muy frecuente)	4.74	3.9
Red Doctorado	Tamaño	11.45 contactos	16.2 contactos
	Intensidad (10 contacto muy frecuente)	6.6	2.9
Socioeconómico	Hijos	1 hijo	1 hijo
	Edad	41 años	7 años
	Estado Civil	50.7% soltero 49.3% casados	

Credenciales	SIN	82.7% por programa	22.55%
	PNPC	53.3% Consolidados 35.7% Competencia Internacional 6.6% En desarrollo 4% De reciente creación	
Vinculación	Prácticas	12.1%	
	Conv. Con empresas	4.8%	
	Conv. Con Universidades	26.5%	
Investigación	Proyectos	50%	
	Publicaciones	60%	
	Congresos	80%	
Prestaciones	Aguinaldo	73%	
	Vacaciones	73.4%	
	Seguro	71.5%	
	Contrato	85%	
Condiciones laborales	Horas	36.8 horas semanal	15 horas semanales
	Plaza	28%	
	Salario (mensual)	\$15,234.00	\$8,312.00

Fuente. Elaboración propia
*Datos de empleo posterior al doctorado

A manera de síntesis se puede anotar que en general los graduados poseen un buen empleo. Por arriba del 70% poseen prestaciones laborales de ley; porcentaje menor tienen plaza definitiva y sin embargo el promedio de trabajo semanal es de casi 40 horas con un salario de 15 mil pesos; que representa una cifra por arriba del promedio nacional para personas con posgrado (casi 13 mil 871).⁵⁷

La mayoría egresó de programas Consolidados de acuerdo a la clasificación de calidad del PNPC; razón por la cual arriba del 80% de la planta docente que les impartió clases pertenecía al Sistema Nacional de Investigadores. Además, la característica de los programas del PNPC son consistentes con los resultados aquí señalados sobre investigación y vinculación; estos resultados refuerzan el hecho de que los egresados se empleen en universidades públicas.

⁵⁷ El promedio de salario según la ENOE para la población con bachillerato es de 3 mil 600 pesos, mientras que un profesionista percibe 5 mil 347 pesos.

La obtención de su empleo ha sido a través de contactos personales. La información de la encuesta sobre las redes útiles para el empleo refiere que son las redes hechas en el doctorado (con un tamaño de 11 contactos y un promedio de intensidad de casi 7 grados) las que han sido más productivas para este fin.

Finalmente hay que decir que en nuestra encuesta solo se indagaron las condiciones del empleo inmediatamente posterior al doctorado y no del empleo actual como en el trabajo de Ortega; sin embargo, en ese mismo estudio se encontró que en promedio los exbecarios (en el año 2000) tuvieron sólo dos empleos después del posgrado y la tasa de rotación en el empleo fue la más baja. Esta evidencia puede ser referente para inferir que los datos del empleo recolectado para este trabajo son los más próximos a la realidad de empleo del posgraduado.

En 1993 Valenti (1993) corrobora esta tendencia para los egresados de posgrado de la UAM Iztapalapa a través de un estudio de trayectoria profesional. En éste observa mínima rotación en los puestos laborales antes y después del posgrado. Aunado a ello su tasa de desempleo era de cero y una mayoría importante estaban dedicadas a la investigación como actividad. Con los resultados Valenti concluye que la UAM I es el principal empleador de sus egresados. Otros empleadores (que fueron entrevistados) no reconocen otras habilidades que puedan requerir de los egresados de posgrado y esto, de acuerdo a la autora, es debido a que el modelo de formación es unidireccional hacia el sector académico y las propias IES están contribuyendo a reforzar la miopía detectada en las unidades empleadoras (Bazúa et al., 1993). Al revisar los datos de nuestra encuesta, la realidad no parece ser diferente a los hallazgos encontrados en los estudios referidos.

4.3 Análisis del modelo general de ecuaciones estructurales de la encuesta de empleabilidad Conacyt

De acuerdo al análisis factorial exploratorio se encontraron nueve componentes extraídos. Para la construcción del modelo es necesario corroborar la validez y fiabilidad de los constructos, esto es, garantizar qué tan confiables son las variables utilizadas como indicadores de los constructos. (Luna-Reyes et al., 2009).

4.3.1 Valoración de la validez y fiabilidad del modelo de medición

La valoración de la validez de los indicadores tipo reflectivo se refiere a corroborar la correspondencia entre la construcción conceptual del constructo y la forma en que se han propuesto las variables observadas para medirlo.

La valoración inicial de la fiabilidad se hace a través del Alpha de Cronbach para conocer la fiabilidad individual de cada ítem (o pregunta del cuestionario que forma cada dimensión). El cuadro 5 muestra las cargas para cada variable. Como se observa, los constructos de redes son los que presentan mayor sesgo al no alcanzar el 0.50 de la carga factorial, sin embargo, se decidió incluirlos en el análisis debido a que el análisis de la fiabilidad con otros métodos mejoró su condición (Varianza Extraída AVE). El resto de las variables son adecuadas para el modelo y cumplen los criterios estadísticos establecidos.

Cuadro 6. Análisis de la fiabilidad de las variables de tipo reflectivo del modelo de medición

VARIABLES DEL MODELO	INDICADORES	CRONBACHALPHA
Prestaciones laborales	Aguinaldo	0.79
	Vacaciones	0.80
	Seguro Médico	0.70
	Contrato	0.75
Condiciones laborales	Salario	0.77
	Horas	0.83
Red Doctorado	Tamaño	0.42
	Frecuencia	0.56
Red Externa	Tamaño	0.40
	Frecuencia	0.46
Red Familia	Tamaño	0.44
	Frecuencia	0.61
Credenciales	SIN	0.69
	PNPC	0.71

Fuente. Elaboración propia

La validez convergente incluye la fiabilidad de los constructos (alpha de cronbach) y la estimación de la varianza extraída (AVE); ambos requieren que los constructos estén altamente correlacionados para determinar que los indicadores que los conforman midan lo mismo. La fiabilidad individual de los constructos reflectivos se muestran en el cuadro 6. Se observa que, a excepción de los constructos de redes, todos los demás son mayores a 0.60, lo cual indica validez, concluyendo que esos indicadores son confiables y por tanto el modelo de medición construido es aceptable.

Cuadro 7. Fiabilidad de los constructos

VARIABLES DEL MODELO	CRONBACH ALPHA
Prestaciones laborales	0.93
Condiciones laborales	0.63
Red Doctorado	0.23
Red Externa	0.40
Red Familia	0.35
Credenciales	0.90

Fuente. Elaboración Propia

La varianza extraída media (AVE) del modelo de medición se presenta en el cuadro 7. Todos los constructos están explicados en más del 50% por la varianza debida a sus indicadores. Las cargas obtenidas son aceptables.

Cuadro 8. Varianza Extraída Media de los constructos

CONSTRUCTO	AVE
Prestaciones Laborales	0.63
Condiciones Laborales	0.70
Red Doctorado	0.53
Red Externa	0.58
Red Familia	0.57
Credenciales	0.59

Fuente. Elaboración propia

Finalmente, la validez discriminante presentada en el cuadro 8 muestra correlaciones débiles (menores a 0.50) entre los constructos reflectivos. En la diagonal se observan las raíces de la varianza extraída media, los cuales son en su totalidad mayores a las correlaciones, cumpliendo el criterio estadístico de no rebasar el coeficiente de 0.7. Así, cada constructo es independiente del resto y miden, por tanto, diferentes fenómenos. (Gaskin, 2012).

Cuadro 9. Matriz de correlación de los constructos

Constructos reflectivos	1	2	3	4	5	6
Prestaciones laborales	0.79					
Condiciones laborales	0.17	0.75				
Red Doctorado	0.13	0.29	0.74			
Red Externa	0.09	0.38	0.51	0.76		
Red Familia	0.18	0.41	0.30	0.34	0.84	
Credenciales	0.03	0.15	0.26	0.52	0.05	0.77

Fuente. Elaboración propia

Dado que se conoce cómo han quedado los componentes del modelo en cuanto a variables observadas y latentes (Análisis Factorial Exploratorio) y se ha corroborado que los constructos propuestos son válidos y fiables, se presenta aquí la relación que guardan esas variables. El objetivo será contrastar los resultados con las hipótesis propuestas⁵⁸.

4.3.2 Análisis Factorial Confirmatorio

La variable a explicar en nuestra investigación es el EMPLEO y está medida por el constructo PRESTACIONES (que incluye cuatro características del empleo). Los otros constructos (latentes explicativos) son: REDES, divididos en tres constructos que representan los tres tipos de redes exploradas en la investigación: Familia, doctorado y red externa; INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN (que están constituidas por tres indicadores, para cada uno, de lo que se ha definido como capital social de la IES); CREDENCIALES (que incluye dos características) y SOCIOECONÓMICO (que incluye tres indicadores. El diagrama 1 muestra todos los constructos mencionados; además, se

⁵⁸ Ver página 51.

observan las relaciones estadísticamente significativas que serán utilizados en el modelo de empleabilidad del posgraduado Conacyt. Nótese que la variable de Condiciones Laborales (que incluye salario y horas de la jornada laboral) no se identificó como variable latente, por tanto, quedó fuera del análisis; esta situación puede deberse a que el empleador principal de los doctores encuestados es el sector educativo y los centros públicos de investigación y las condiciones de salario y horas laborales son similares para este sector.

El análisis factorial confirmatorio (CFA) muestra que ocho de los nueve componentes identificados se relacionan con ocho variables latentes. Constituyendo de esta forma los constructos.

Las covarianzas significativas entre las variables latentes arrojaron una primera imagen de cuál es la relación entre los constructos. Así y como se observa en el diagrama 1 las tres variables de redes están relacionadas entre sí, esto puede deberse a que se trata de contactos que pertenecen a la red general de cada uno de los doctores; es decir, el tamaño y la intensidad de la relación son aspectos que están determinados por las características de los grupos pertenencia a que establece cada individuo.

Otro hallazgo fue que la red de doctorado está asociada con la investigación, con la vinculación y con la variable socioeconómica. En este sentido las características de las IES donde se estudió el posgrado, se confirma, son determinantes para la constitución de redes útiles para el empleo, especialmente a través de proyectos de investigación que permiten poner en contacto al “futuro doctor” con la comunidad especializada a la que desea pertenecer una vez graduado y a través de la utilización de convenios de vinculación que permitieron la movilidad de los entonces estudiantes con el sector productivo y académico y con ello aumentaron la probabilidad de contacto con sus futuros empleadores. El vínculo que guarda el doctorado con la variable socioeconómica se puede explicar debido a la

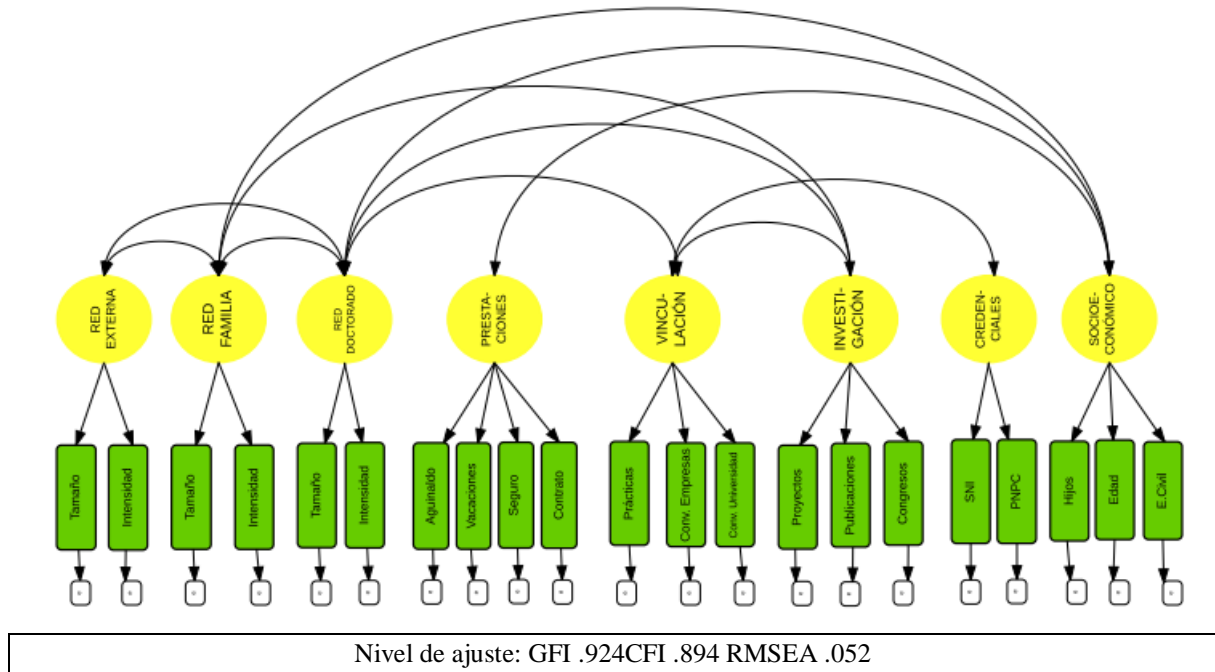
similitud en la conformación de los grupos de interacción de acuerdo a intereses y características personales que pueden estar determinados no solo por el perfil profesional sino también por aspectos como la edad, el estado civil y la presencia de hijos.

La red externa, conformada por los contactos útiles para conseguir empleo y que no son familiares ni contactos hechos en el doctorado, también está relacionada con la investigación, lo cual indica que es probable que algunos contactos hayan sido incluidos a través de proyectos de investigación hechos durante su trayectoria profesional anterior al doctorado. La red externa también está asociada con la variable socioeconómica.

La investigación y la vinculación están relacionadas entre sí debido a que ambas son características que forman parte del capital social de las IES donde se estudió el doctorado.

La vinculación, que se refiere a la utilidad de los convenios celebrados con universidades y/o empresas que permiten el intercambio académico y a la utilidad de las prácticas profesionales que permiten el contacto directo con el sector productivo, está asociada con las credenciales (conformadas por el nivel dentro del PNPC que el doctorado cursado poseía en su momento, así como por el número de investigadores adscritos al SNI que formaba parte de su planta docente). Finalmente, la variable que representa al empleo en el modelo factorial: Prestaciones, está relacionada únicamente con el constructo socioeconómico.

Diagrama 1. Análisis Factorial Confirmatorio (población total)



Fuente. Elaboración propia

A partir de los resultados del CFA el interés radica en evaluar el impacto de siete de las variables latentes en el empleo de los posgraduados (SEM).

4.3.3 SEM

El modelo ajustado por ML con Bollen-Stine arroja los siguientes resultados (diagrama 2): la variable con único impacto en el empleo caracterizado estadísticamente por las prestaciones laborales es la socioeconómica. Un incremento en un punto se traduce en incrementos de 0.28% en las prestaciones. Asumiendo que la variable socioeconómica está compuesta por las variables de hijos, estado civil y edad y dado que el impacto es positivo, se tiene entonces que un aumento en el número de hijos y en la edad aumenta en 0.28% la posesión de prestaciones en el empleo tales como vacaciones, seguro médico, aguinaldo y

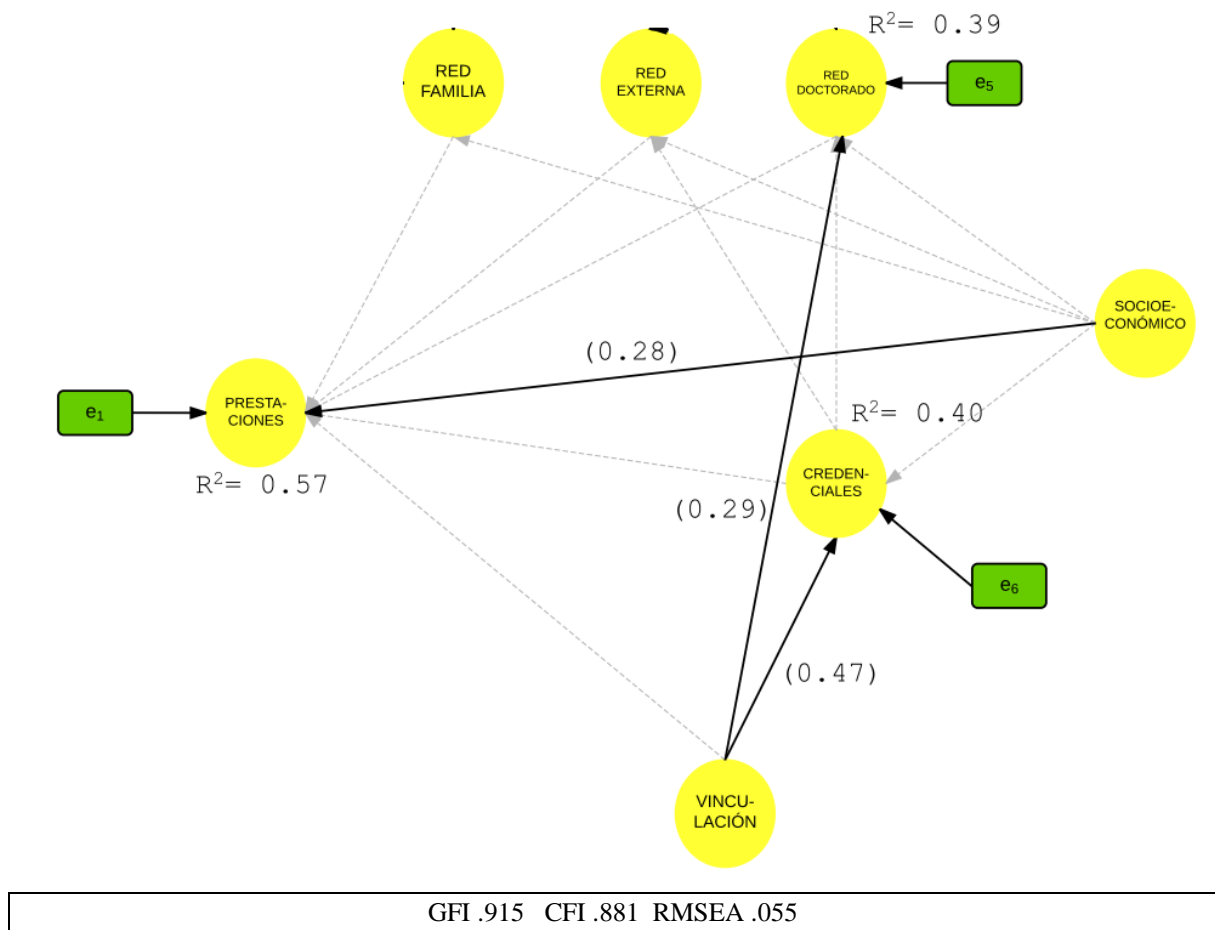
contrato laboral. Situación que es consistente debido a que las personas en tales condiciones socioeconómicas tienden a buscar empleos que puedan garantizar el sustento familiar. Además, hay que considerar el tipo de empleo que los doctores registran: la mayoría está empleado en el sector académico, sector que privilegia la experiencia para acceder a plazas de tiempo completo; y la experiencia va de la mano con las características que la variable socioeconómica, aquí expuesta, tiene.

La red de contactos hechos en el doctorado está explicada en 0.29% por la variable vinculación, esto es que la participación de los egresados de doctorado en prácticas profesionales y convenios con universidades y empresas condicionan el número de contactos útiles para el empleo y además estas actividades son clave en la frecuencia de contacto que los egresados mantienen con sus contactos. Se trata de actividades que permiten la inserción de los doctores en su comunidad profesional y a través de ella se puede obtener información de mejor calidad que estando fuera de la comunidad. Es probable, entonces, que los contactos de la red del doctorado incluyan a los contactos hechos a partir de las actividades de vinculación.

Las actividades de vinculación son parte del capital social de la Institución donde estudiaron el doctorado, e impactan también positivamente en 0.47% a la variable credenciales. Este hallazgo tiene sentido debido a que las prácticas profesionales y el uso de convenios favorecen el posicionamiento de la Institución para que pueda ascender en los niveles del PNPC de Conacyt y en la incorporación al SNI de su planta docente; ya que se trata de relaciones institucionales que permiten que el capital social de la Institución crezca y le sea de utilidad. Esta relación permite explicar también la conformación del capital social de los egresados en función de la Institución donde recibieron su formación.

Los coeficientes señalados en cada relación son los coeficientes de sendero estimados en el diagrama 2; además, se obtuvieron las R^2 de cada variable endógena. Las R^2 permiten identificar la capacidad explicativa de cada variable en el modelo de relaciones propuesto. Así, la R^2 para prestaciones es de 0.57, lo que significa que 57% de la varianza en el modelo es explicada por esta variable, 39% por la red del doctorado y 40% por las credenciales. En este modelo todos los efectos son directos; es decir, no existen variables que intervengan en la relación de dos variables relacionadas.

Diagrama 2. Resultados del modelo de empleabilidad para la población total, usando ML con corrección Bollen –Stine



Fuente. Elaboración propia

4.4 Modelos de ecuaciones estructurales por tipo Institución de egreso

De acuerdo a la tabla 4 se observa que, aunque la encuesta de Empleabilidad Conacyt fue enviada a la población cuya información tenía disponible el Conacyt, la distribución por área de estudio es similar a la distribución del PNPC y a los graduados de doctorado en 2013. Por tanto, nuestros resultados pueden estimarse como confiables.

Tabla 4. Distribución de la población por área de la ciencia (porcentajes)

Área de la Ciencia	Distribución de doctores según la Encuesta de Empleabilidad Conacyt	Graduados de doctorado Fuente: Conacyt 2013.	Becarios PNPC 2013
Física, matemáticas y ciencias de la tierra	24.4	21.3	9%
Biología y Química	23.8		10%
Sociales y económicas	11.5	24.5	19%
Biotecnología y agropecuarias	11.4	5.2	11%
Medicina y salud	10.3	11.6	15%
Humanidades y de la conducta	9.9	16.4	14%
Ingeniería e industria	8.6	21	21%

Fuente. Elaboración propia

Tabla 5. Distribución de la población por tipo de Institución (porcentaje)

Tipo de IES	Encuesta Empleabilidad Conacyt	Becarios PNPC 2013
Centro Conacyt	17.1 (127)	9
Centro Federal	13.5 (100)	7
Estatales	28.4 (211)	49
Federales	35.9 (267)	22
Particulares	1 (8)	7
Tecnológicos	3.7 (29)	4

De acuerdo a la tabla 5, el tamaño de doctores por tipo de institución de estudio del posgrado es suficiente para generar un SEM para los Centros Conacyt, IES Estatales, Federales y Centros de Investigación Federales. Se descartó el análisis para los Centros de Investigación Federal por ser los que menos presencia tienen en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad.

4.4.1 Modelo 1: Centros Conacyt

El modelo para la población total se replicó para tres tipos de IES: Centros Conacyt, IES estatales e IES federales.

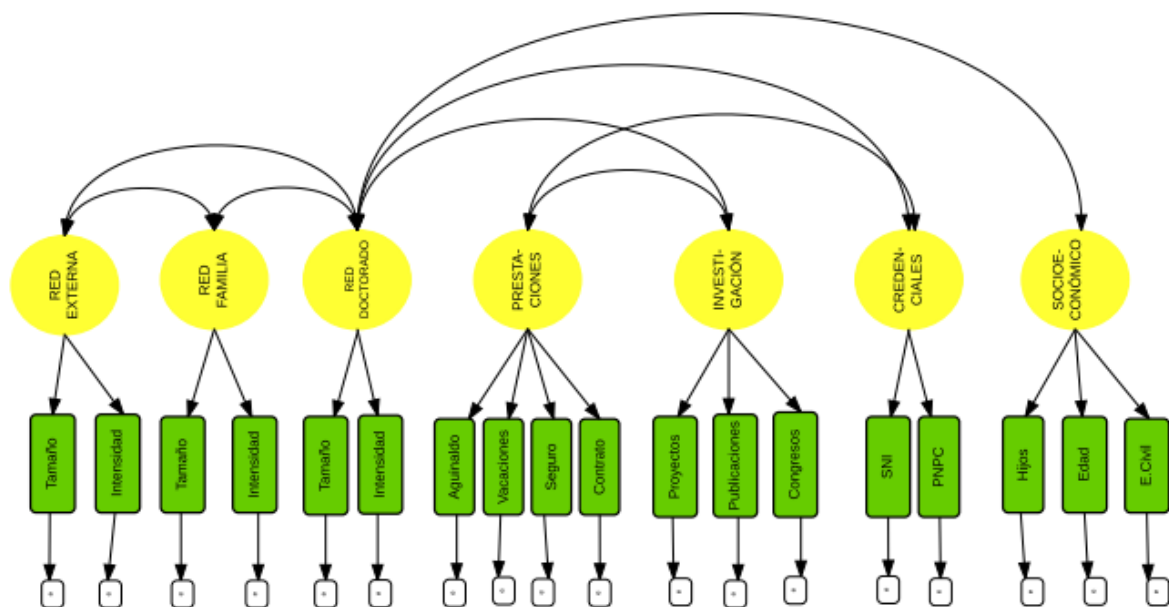
Para los Centros Conacyt, el análisis factorial confirmatorio muestra, como se observa en el diagrama 3, que de los nueve componentes vistos en el análisis exploratorio solo siete forman los constructos. Esto es que los constructos que resultaron significativos fueron: a) Prestaciones, que incluye las mismas cuatro características del empleo que el modelo general, éste constructo representa a la variable explicativa, b) Redes de doctorado, externa y familiar de los contactos útiles para conseguir o mejorar en el empleo y la frecuencia con la que tiene relación, c) Investigación, es uno de los dos constructos que forma el capital social de la IES que se refiere a la invitación (utilizada) como estudiantes de doctorado a participar en publicaciones y proyectos de investigación, d) Credenciales, que incluye número de profesores que conforman la planta docente del doctorado y que pertenecen al SNI y el nivel dentro del PNPC que tenía el posgrado, y e) Socioeconómico que se refiere a las variables que caracterizan a las personas en su edad, estado civil e hijos.

En este factorial el constructo de condiciones laborales no resultó significativo, quedando fuera del análisis al igual que en el modelo anterior.

Los resultados de las covarianzas resultaron significativos para la relación entre Prestaciones e Investigación y Credenciales. Ambas variables también se encuentran asociadas con la red del doctorado. A su vez, la red del doctorado está asociada con la variable socioeconómica.

Al igual que en el modelo primero los tres tipos de redes se encuentran relacionados.

Diagrama 3. Análisis Factorial Confirmatorio (Centros Conacyt)



RMSEA.034CFI 0.875 GFI 0.847

Fuente. Elaboración propia

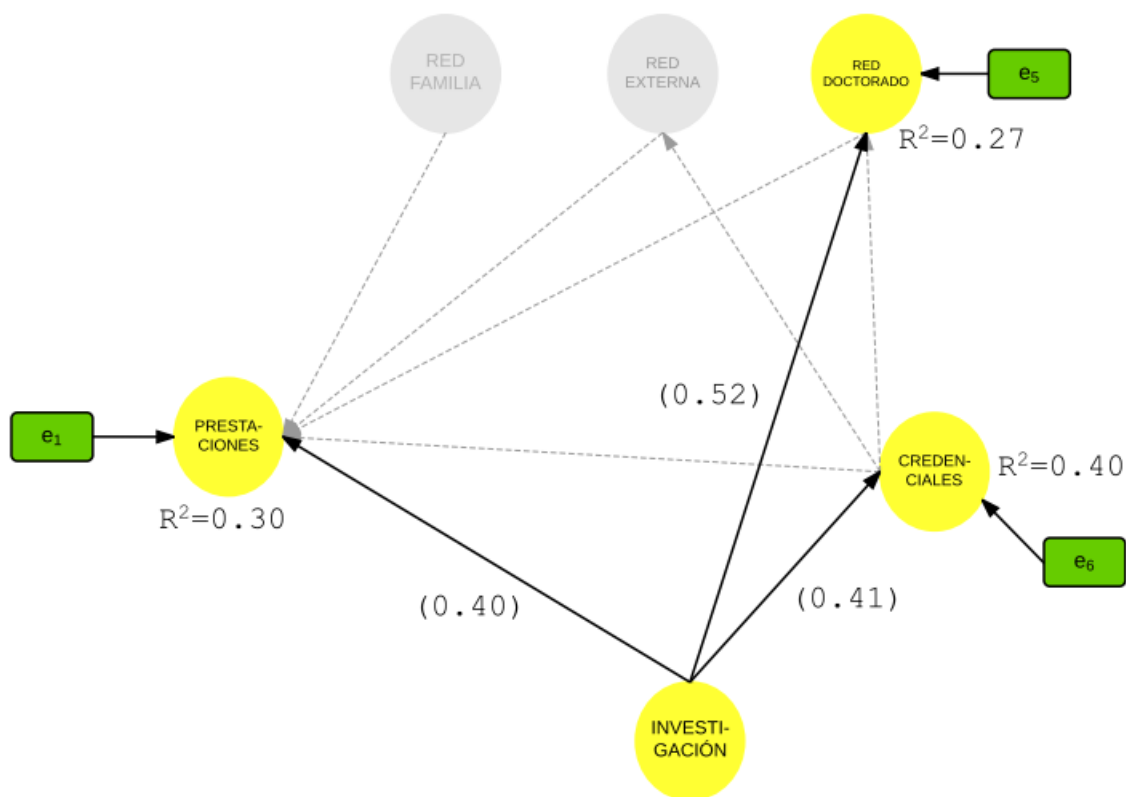
Los resultados del modelo ajustado por ML muestran que para los Doctores egresados de Centros Conacyt la única variable que explica su condición en el empleo es la Investigación. Así un incremento en la investigación aumenta en 0.40 puntos las

condiciones en cuanto a prestaciones laborales. La investigación también mantiene un impacto positivo con 0.52 puntos en la red de doctorado, por tanto el número de contactos y la frecuencia de la misma aumentan si la investigación también crece.

Finalmente, la investigación explica en 0.41 puntos de incremento a las credenciales. Este comportamiento es el mismo que para la población general, lo que indica que con una variante distinta del capital social, éste es relevante en el empleo de un posgraduado. La particularidad del centro Conacyt está en el impacto que la investigación tiene en la red de doctorado y en las credenciales.

La varianza está explicada por la red del doctorado en 27%, 40% por las credenciales y 30% por las prestaciones. Lo que significa que estas tres variables son las de mayor peso en el modelo, es decir, las prestaciones laborales de los exbecarios están explicadas en mayor medida por las redes generadas en el doctorado y por la calidad del programa de posgrado cursado.

Diagrama 4. Resultados del modelo de empleabilidad para egresados de Centros Conacyt, usando ML con corrección Bollen –Stine.



GFI .771 CFI .830 RMSEA .064

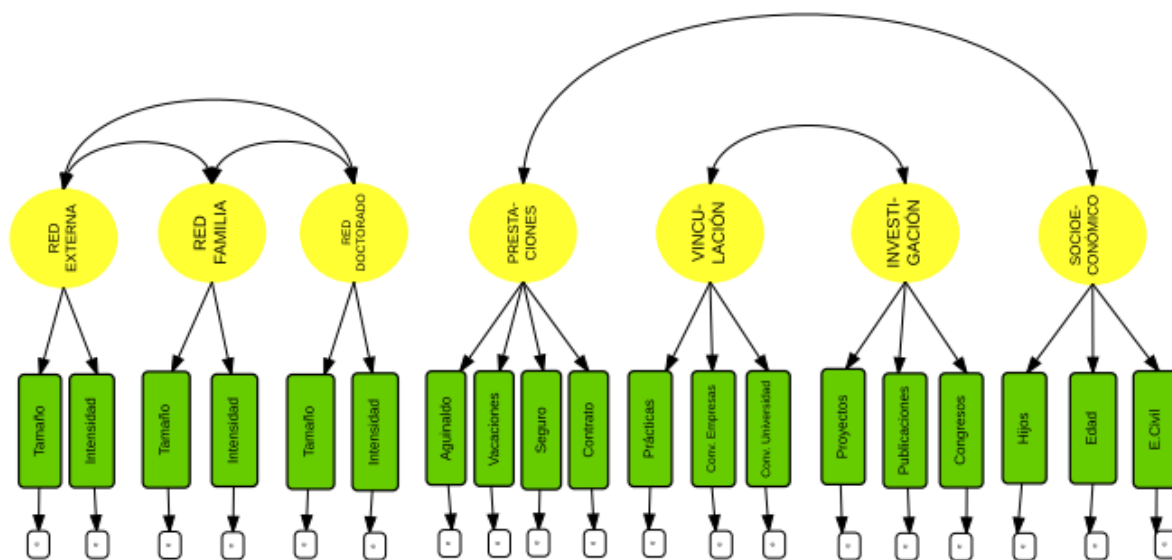
Fuente. Elaboración propia

4.4.2 Modelo 2. IES estatales

En el análisis confirmatorio se muestra que siete de los nueve componentes identificados se relacionan con siete variables latentes, cada una con las características que el modelo uno contiene. Condiciones laborales y Credenciales no se identificaron como variables latentes y por tanto quedaron fuera del modelo. En el diagrama 5 se muestran las variables identificadas y sus relaciones.

Al igual que en las dos factoriales confirmatorias anteriores la red externa, la red familiar y la red del doctorado tienen covarianzas significativas entre sí. Además, el constructo Prestaciones está asociado con el Socioeconómico, mientras que la vinculación y la investigación tienen varianza significativa.

Diagrama 5. Análisis Factorial Confirmatorio (IES estatales)



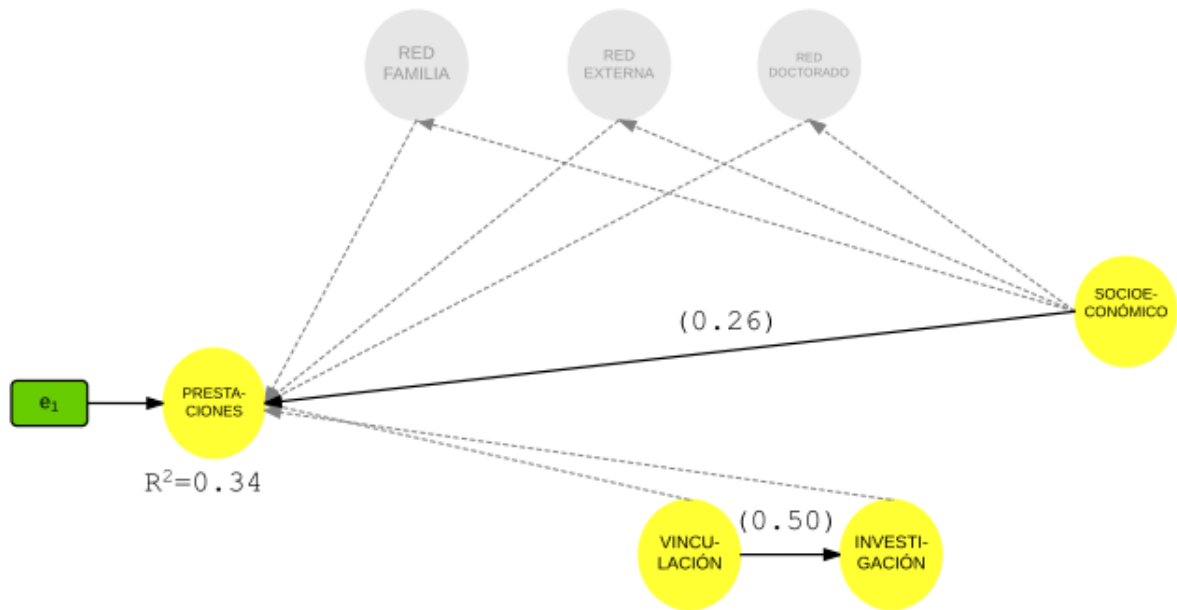
RMSEA.050CFI .903GFI .864

Fuente. Elaboración propia

Los resultados del modelo SEM indican que la variable que tiene único impacto en las prestaciones es Socioeconómica, lo que se traduce en que un incremento en un punto significa incremento de 0.26% en el empleo.

Por otro lado, un incremento en la vinculación aumenta en 0.50% la investigación. Lo que significa que además de ser dos variables interrelacionadas, tienen relación causal una sobre otra. En este modelo la varianza explicada por las Prestaciones es de 34% ($R^2=0.34$).

Diagrama 6. Resultados del modelo de empleabilidad para egresados de IES estatales, usando ML con corrección Bollen –Stine



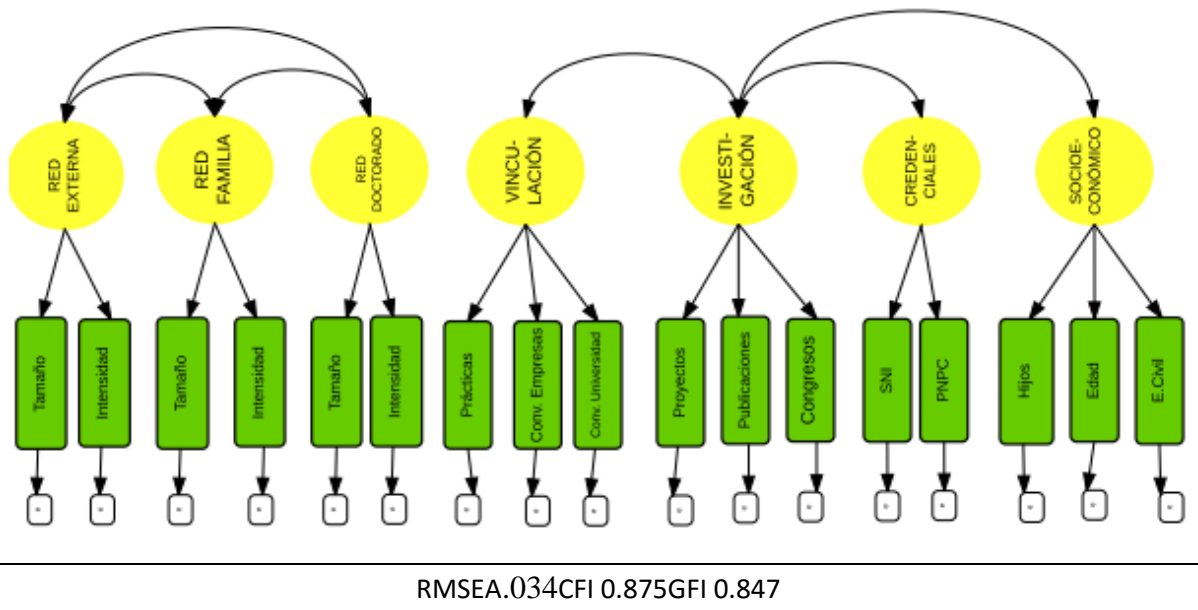
CFI 0.958 GFI 0.924 RMSEA 0.050

Fuente. Elaboración propia

4.4.3 Modelo 3. IES federales

Para el modelo de las Instituciones de Educación Superior Federales, el análisis factorial encontró que los constructos que resultaron significativos son vinculación, investigación, credenciales, socioeconómicas y redes. Los tres tipos de redes mostraron interrelación; vinculación está asociada con la investigación, que a su vez se relaciona con las credenciales y con el aspecto socioeconómico.

Diagrama 7. Resultados del modelo de empleabilidad para egresados de IES federales, usando ML con corrección Bollen –Stine



Fuente. Elaboración propia

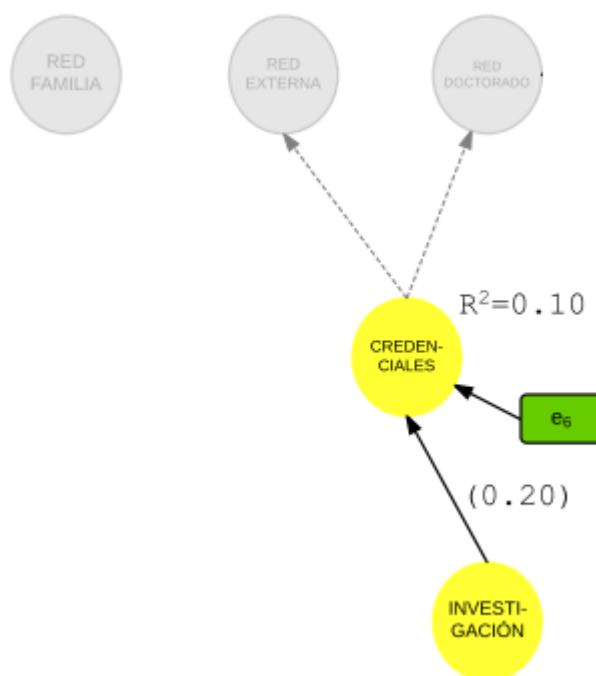
El modelo SEM para las IES federales fue el más débil de todos los modelos ejecutados. Siendo sólo dos las variables significativas presentes en el análisis con una varianza explicada de apenas 10% y con un impacto entre variables de 0.20 por ciento.

En este modelo la investigación es la que explica las credenciales; es decir, las condiciones de las instituciones en términos de oportunidades generadas para la investigación influyen en la calidad de los programas de doctorado ofrecidos, particularmente en el nivel de PNPC alcanzado y en la cantidad de profesores incorporados al SNI dentro de su planta docente. Situación que es entendible derivado de los requerimientos que la política del SNI solicita para conformar el padrón de investigadores, pues el número de publicaciones y la asistencia a congresos son de los aspectos con mayor ponderación en las evaluaciones de los doctores aspirantes al SNI.

Resultado que se repitió en otro modelo para Centros Conacyt, con la diferencia que en estas instituciones la investigación no logra impactar ni en las condiciones de empleo ni en la constitución de redes de capital social para el mismo.

A pesar de que en este modelo y en general en todos los aquí mostrados, los coeficientes son pequeños, pueden ser considerados prácticamente significativos, al alcanzar al menos un valor de 0.2 (Luna-Reyes et al., 2009) y una R^2 de al menos 0.1(Cepeda Carrión & Roldan Salgueiro, 2005).

Diagrama 8. Resultados del modelo de empleabilidad para egresados de IES federales, usando ML con corrección Bollen –Stine



GFI.837 CFI.849RMSEA.060

Fuente. Elaboración propia

4.5 Discusión

Como se revisó en el capítulo uno, la literatura de capital humano fue el sustento para enunciar la hipótesis sobre que las credenciales están directamente asociadas con las prestaciones y condiciones laborales del empleo de los posgraduados. De acuerdo a este planteamiento y con base en la evidencia que estudios de caso aplicados a diferentes niveles educativos mostraron se infiere que a medida que un individuo acumula años de escolaridad aumenta la probabilidad de mejorar su ingreso, en términos de condiciones salariales. Debido a la amplia evidencia sobre el supuesto, esta investigación no buscó ser una muestra más de los rendimientos de la educación en el posgrado debido a que los resultados son esperados. Sin embargo, la teoría del capital humano permite deducir por consecuencia que si el salario mejora también mejoran las condiciones del empleo al que se accede; Por lo tanto, las condiciones de laborales que reflejan la calidad del empleo están en función también de la experiencia educativa acumulada, por ejemplo el número de años. Esto puede ser debido, también, a las características del sector en el que se esté empleado.

La variable educación, en el modelo utilizado en esta investigación, no fue medida como años de escolaridad debido a que las personas con doctorado han alcanzado el máximo nivel educativo. Por ende, siguiendo el argumento, las posibilidades y condiciones de empleo deberían ser las más óptimas de entre toda la población. Así, en este grupo la relación educación-empleo debería ser contundente.

Aunque no hay elementos en este estudio para confirmar esta relación, tampoco hay evidencia para rechazarla. En términos de salario las personas con doctorado incrementaron en 45% sus ingresos respecto al empleo anterior al posgrado (de \$10,538 a \$15,234) y la diferencia como era de esperarse es significativa. Si esto es así se garantiza que solo por tener un grado de doctorado se accede a un mejor salario y posiblemente (aunque no

necesariamente) a mejores condiciones de empleo. La variable salario no toma en cuenta las diferencias en términos de tabulador salarial, por tanto hay que ser precavidos al considerar que no existe evidencia para conocer las diferencias salariales en el sector público y en el sector privado.⁵⁹

Sin embargo, dentro de la literatura de capital humano se incorporaron aspectos como el prestigio y calidad de la institución que ofrece el programa de estudios. Bajo el mismo argumento, estas variables estarían relacionadas directamente también con el salario y en general con las condiciones laborales. Las credenciales medidas como el nivel del doctorado dentro del PNPB y el porcentaje de la planta docente incorporada al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) fueron las variables que representan la *calidad* de los años de escolaridad, las cuales no resultaron significativas en el modelo expuesto. Este hallazgo indica que no hay evidencia para asociar directamente la calidad del doctorado con las condiciones laborales, entre ellas el salario.

Aunque para algunos la calidad de las IES no necesariamente está vinculada a su pertenencia al PNPB (Bazúa et al., 1993, pp. 63–64), el registro al padrón puede ser un buen *proxy* para evaluar a las IES. El PNPB exige a los programas, y en consecuencia a las IES, reunir características que los hacen de excelencia. De acuerdo a Bazúa, Valenti, Moya y Villagarcía (1993) la calidad académica puede definirse como “ la articulación del grado en que la información recibida se corresponde al nivel alcanzado en su campo profesional; y el grado en que el estudiante desarrolla la capacidad de usar tales habilidades para resolver problemas”. Así, la IES requiere proporcionar al estudiante lo que los autores han llamado un *ethos académico* o lo que es una comunidad docente que permita la interacción con otras comunidades profesionales: La existencia de grupos de investigación

⁵⁹ El sector privado no fue capturado (estadísticamente significativo) en la encuesta.

consolidados y un clima organizacional que garantice el desarrollo de los primeros dos puntos. De esta manera y en comparación al resto de las IES del universo que ofrece programas de posgrado, los programas del PNPC se convierten en el mejor indicador de calidad (por el acceso a la información de IES y estudiantes) de toda la oferta nacional.

Para evaluar el efecto del PNPC en el empleo sería necesario comparar dos grupos de posgrados, uno sin registro en Conacyt. Sin embargo, lo que se tiene en el modelo es el efecto de los niveles del PNPC en el empleo, asumiendo que la calidad del posgrado es proporcional al nivel adquirido en el padrón de Conacyt. Cada nivel requiere el cumplimiento de requisitos que van siendo más específicos conforme se avanza en la escala del programa. Los resultados del modelo sugieren que los niveles en el PNPC y la adscripción de la planta docente al SNI no son situaciones determinantes en las condiciones laborales del egresado.

Estos resultados tienen implicaciones no sólo para la literatura en capital humano sino también tienen importantes implicaciones empíricas y de política pública. Por ejemplo para las directrices empleadas por Conacyt. Las estrategias implementadas por Conacyt no se plantearon como objetivo directo la mejora laboral de sus egresados, sin embargo pretenden impactar de manera indirecta a través de la consolidación de la investigación nacional. A pesar de ello, si esta relación no se cumple para este tipo de programas es difícil concebir otro escenario dónde evaluar el éxito de la política, siendo que éste es un indicador asociado al nivel de productividad de un individuo. Muchos de los indicadores de ciencia y tecnología que Conacyt reporta a nivel internacional tienen que ver con la formación de recursos humanos y la productividad de los recursos formados a través de las publicaciones generadas y las patentes solicitadas y registradas; así como la participación de investigadores en el sector de Educación Superior, el gubernamental y en el sector

productivo (OECD, 2016); el avance en estos indicadores está en función de hacer efectiva la política impulsada desde el Consejo; y es a través de la evaluación del posgrado en el mercado laboral como se puede obtener esta información. Recursos humanos más productivos y con alta participación en diferentes sectores productivos es un proxy de las oportunidades que tienen los posgraduados para acceder a mejores empleos.

Otra de la hipótesis enmarcada en la teoría de capital humano (en su versión no económica) sugiere que las capacidades y habilidades que el individuo adquiera en la escuela constituyen un elemento que es altamente valorado en los mercados de trabajo. Estas habilidades son adquiridas en el entorno escolar y su apropiación depende de múltiples factores, uno de ellos la capacidad de la Institución Educativa para generar las condiciones de aprendizaje y adquisición de competencias. En este sentido la capacidad de una institución es entendida como la forma de manifestar su capital social, a través de los recursos individuales y colectivos que logra movilizar para cumplir con el objetivo.

Dado que la relación que se sugiere es directa, la calidad de la escuela, identificada por el nivel del posgrado dentro del PNPC y por el porcentaje de miembros SNI en su planta docente, está determinada por las condiciones institucionales. Condiciones que se traducen en oportunidades para que los alumnos logren vincularse con el sector productivo y académico y puedan obtener experiencia en investigación a través de su participación en proyectos institucionales por medio de sus profesores. Derivado del argumento, la vinculación y la investigación en el posgrado están directamente asociadas con la calidad de la IES.

De acuerdo con los resultados de este estudio, la vinculación y la investigación en el posgrado sí están relacionadas con las credenciales. En el modelo general la vinculación es la variable significativa y en el caso de centros Conacyt e IES federales es la

investigación la que está asociada. Aunque el modelo arroja evidencia significativa para no rechazar la hipótesis propuesta por el capital social hay que agregar que estas características, definidas así, varían de acuerdo con el tipo de institución. Esto implica el reconocimiento de aspectos organizacionales como el tamaño de la institución, recursos económicos, antigüedad y experiencia, tipo de financiamiento, estructura organizativa, entre otros, para incorporarlos a los estudios de capital social. Aunque esta literatura ya haya expresado que el tipo de institución también influye en las capacidades y habilidades que los individuos adquieren, no se han profundizado en aspectos estructurales de las instituciones como factores determinantes.⁶⁰

Para el caso que aquí nos ocupa, no es de sorprender que tanto Centros Conacyt como IES Federales estén asociados directamente con la investigación ya que son dos instituciones a las cuales se les destina mayores recursos para este tipo de tareas.⁶¹ Sin embargo hay que anotar que el tamaño de las instituciones varía y el grado de concentración en actividades de investigación también; a pesar de que todas se encuentran reconocidas como instituciones de calidad dentro del padrón nacional de posgrados de calidad. Se debe considerar un hallazgo importante el que la calidad de los estudios de posgrados esté asociada directamente a las oportunidades de investigación que las IES

⁶⁰ Es necesario incorporar en la reflexión el hecho de que los empleadores principales de los doctores encuestados son centros de investigación e instituciones de educación superior. Más del cincuenta por ciento estaba empleado en el sector gubernamental antes y después del doctorado y 66.6% se dedicaba a la investigación y la docencia después del posgrado, casi 30% más respecto al empleo anterior. Se trata por tanto de un sector conformado por IES y Centros de Investigación; situación que explica muchos de los hallazgos encontrados en la investigación.

⁶¹ De acuerdo al presupuesto asignado a las instituciones de educación superior 2013–2014 los centros Conacyt concentraron \$5, 973.8 millones de pesos (del ramo 38 de ciencia y tecnología), la UNAM \$29,410.6 y la UAM \$ 5,445.1 y el IPN \$13,740; para las IES estatales el presupuesto promedio para cada una osciló alrededor de 2 mil millones, presupuesto que no está completamente destinado a proyectos de investigación. para consultar el desglose del presupuesto revisar http://www.anuies.mx/media/docs/desplegados/presentacion_ppef_2014-anuies.pdf

ofrecen y que pueden potenciar (indirectamente) la empleabilidad de los egresados en el mercado laboral.

Dentro del mismo marco conceptual se planteó también que la vinculación y la investigación en el posgrado están directamente asociadas con las prestaciones y condiciones laborales del empleo de los posgraduados. Con base en la revisión del capítulo uno, el capital social de las IES debería estar asociado a la calidad de la educación. Sin embargo, esta hipótesis no cuenta con evidencia suficiente para aceptarla en el modelo general. Situación que nos conduce a abordar el debate referido en la hipótesis uno, respecto a que si esta relación primaria no se cumple será difícil encontrar otro tipo de efectos en la productividad de un individuo cuando su empleo no garantiza las condiciones para poder desarrollarlo.

En esta realidad se encuentra el promedio de los doctores egresados de programas registrados en el PNPC de Conacyt. Sin embargo, el único modelo donde la investigación en el posgrado está asociada con las prestaciones laborales del empleo de los posgraduados es el de los Centros de Investigación Conacyt. Así los resultados de la literatura de capital social que fortaleció los hallazgos de los rendimientos de la educación son consistentes. Especialmente con aquellos estudios empíricos resultado de estudios de caso institucionales, en donde las características de las IES en términos de oportunidades para sus estudiantes resultaban determinantes en el *éxito* laboral de los mismos.

Los resultados de los estudios de caso mostrados en la literatura (ver capítulo 1) tienen consistencia con los hallazgos del modelo para Centros Conacyt, debido a la especificidad de las hipótesis que toman en cuenta las características institucionales como factores determinantes del éxito de una política de posgrado. En los Centros de investigación se desarrollan programas de posgrado orientados a la investigación y que

corresponden con la oferta disponible para realizar investigación en el sector educativo. Sector que, bajo estas condiciones, ofrece plazas de tiempo completo garantizando las condiciones laborales antes expuestas.

Por otra parte, se señaló que las formas en las que el capital social se manifiesta son diferentes, y la que ha ganado terreno en las investigaciones de los últimos diez años en el área es la de la dimensión reticular. Comprender al capital social como redes representa ventajas en términos de análisis al señalar que la interacción que tiene un individuo con las personas tiene un sentido de reciprocidad en los intercambios de recursos que se generan en las relaciones sociales.

La formación de capital social en una persona está determinada, en parte, por la experiencia educativa. Por tanto las credenciales están directamente relacionadas con la constitución de la red externa y la red del doctorado. En este sentido las credenciales de los programas de posgrado cursados propician la formación de redes, específicamente las redes hechas durante el doctorado que son de utilidad para conseguir y mejorar las condiciones en un empleo.

A pesar de que el resultado sugiere que la calidad del programa no influye en la formación de redes no se puede sugerir a la literatura de capital social que la relación educación – redes sea falsa. La calidad es solo un aspecto que caracteriza a la educación y como se mencionó en la revisión de literatura para la teoría de capital social la educación y las credenciales que se obtienen de este proceso formativo provienen de un espacio desigual en el que las diferencias institucionales y de grupos determinan el tipo de oportunidades que se obtienen de la educación; se trata de asumir la presencia de “escuelas elite” en la que solo acceden ciertos grupos y por tanto en estos espacios las relaciones que se tejen son también desiguales (Bourdieu, 1997; R. Collins, 1980; Fukuyama, 1995;

Pennar, 1997). Así, aunque la calidad no influye en la conformación de redes se obtuvo evidencia de que las diferencias institucionales tienen efectos diferentes en el empleo y ello podría deberse, en parte, a la explicación que la teoría de capital social nos presta.

Los hallazgos del estudio también sugieren que asistir a una institución escolar genera, por la interacción que ahí ocurre, lazos de confianza, capacidades de comunicación e intercambio de información útil. En nuestro modelo las pautas de referencia que generan las invitaciones a participar en proyectos de investigación y movilidad definen el tipo de relaciones y vínculos construidos. Sin embargo, son actividades que se diseñan e implementan al interior de cada IES y a través de los instrumentos que, la mayoría de las veces, se deciden de manera autónoma; a pesar de que estas IES estén registradas en el PNPC de Conacyt y estén alineadas a la política de posgrado que el Consejo orienta.

Por otro lado, la literatura señala que la red externa, familiar y del doctorado está directamente asociadas con las prestaciones y condiciones laborales del empleo de los posgraduados. Dentro de la lógica de capital social, un tipo de recurso que se intercambia son los de utilidad para obtener o mejorar en un empleo; algunos estudios han evidenciado ya que el tipo de contactos y de vínculos que tiene una persona influye en el tipo de empleo que se obtiene debido a que los contactos personales facilitan el logro de metas ocupacionales y acceso a mercados “ocultos” (Farrás Puig, 2008, p. 134).

De acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio se puede asegurar que las redes no resultan significativas en la condición de empleo de los posgraduados. Ninguno de los modelos presentados encontró asociación entre ambas variables. Por tanto la hipótesis H5 de la investigación no cuenta con suficiente evidencia para aceptarla.

Sin embargo, aunque las redes de doctorado y la externa no tenga impacto en las condiciones de empleo, según los resultados de la encuesta más del 60% de los egresados

Conacyt obtuvieron empleo a través de contactos, resultados consistentes con trabajos como el de Granovetter (1996) y el de Calvó y Jackson (2000) quienes aseguraron que las redes en realidad influían en una tasa de desempleo baja. Lo cual indica que las redes influyen en el acceso pero no en la mejora de las condiciones laborales, y si lo hacen se requiere un estudio más profundo sobre análisis de redes que permita conocer la característica de los contactos y desde una perspectiva más cualitativa la intensidad de la misma, tal cual sugirió Barberi (2003). Incluso trabajos como el de Pelayo Pérez (2012) había argumentado que las redes solo influyen en la inserción y que la asociación era inversa en el sentido de que estas no garantizaban los mejores escenarios laborales, su estudio enfocaba la atención en los egresados de licenciatura de programas de Ciencias Económicas y Administrativas. Aunque Pelayo asegura que los empleos obtenidos por medio de redes están orientados a condiciones precarias, en nuestro estudio no se cuenta con evidencia para negar o afirmar tal resultado, a pesar de que en la presente se diferenció el impacto que tienen diferentes tipos de contactos en el empleo. El trabajo de Pelayo pudo haber estado determinado por el tipo de población observada, pues las diferencias salariales y de empleo se acrecientan de un nivel educativo profesional a uno de posgrado y el caso del área de ciencias sociales aún tiene características particulares en la obtención de empleo ante una oferta de vacantes limitada en el mercado laboral.

Las condiciones de empleo, para los egresados encuestados, no se derivan del tipo y número de contactos que poseen ni la intensidad de su relación. Esta situación presenta una oportunidad para indagar otro tipo de factores de corte meritocrático y de desempeño como por ejemplo la experiencia y especialización dentro del área laboral y que no fueron incluidos en el modelo por ser variables de corte más cualitativa que para una encuesta es más difícil de capturar.

Finalmente, una de las hipótesis de trabajo señalaba que las características socioeconómicas del egresado están indirectamente asociadas con las prestaciones y condiciones laborales del empleo del posgraduado a través de la constitución de las redes familiares, externa y de doctorado. Con respecto a esta idea, las condiciones socioeconómicas de los egresados están asociadas directamente, y no indirectamente como lo plantea la hipótesis, con las prestaciones y condiciones laborales del empleo de los posgraduados; en este sentido, las redes no son mediadoras entre el empleo y la variable socioeconómica. Para casi todos los modelos analizados, la variable socioeconómica fue la que estuvo relacionada con las condiciones de empleo, específicamente la edad y el número de hijos y el estado civil que tiene una persona son los determinantes de las condiciones de empleo. Este hallazgo es consistente con la literatura de rendimientos de la educación que enfatizan en aspectos eminentemente individuales como agentes del proceso de inserción laboral, agregando que no solo influyen en la inserción sino en las condiciones laborales. Situación que también hace sentido si se retoman los resultados de las condiciones laborales antes y después del posgrado, en donde se encontró que no hay diferencias significativas que se le puedan atribuir al posgrado.

CONCLUSIONES

El informe general del estado de la ciencia, la tecnología y la innovación sugirió en 2012 que “las capacidades de los países para desarrollarse cultural y económicamente están basadas en el capital humano del que disponen para generar, aplicar y difundir el conocimiento”. A pesar de ello, de acuerdo a su diagnóstico, México aún no logra generar las estrategias para garantizar que las actividades que desarrollan las personas calificadas contribuyan a impulsar la competitividad y el empleo a través de la ciencia, la tecnología y la innovación (Conacyt, 2012).

De acuerdo al reporte global de competitividad 2013-2014 alrededor del mundo el desempleo o la amenaza de éste es uno de los elementos más desafiantes de la sostenibilidad de la competitividad y de su crecimiento. A la par, uno de los factores que han ganado importancia para contrarrestar tal desafío, en todos los países por igual, es la educación. La percepción compartida es que los sistemas educativos en muchos países deben responder de la mejor manera a las necesidades del mercado laboral, ayudar a la economía a evitar las deficiencias de habilidades calificadas y asegurar la adecuada formación de capital humano disponible para apoyar actividades que desarrollen la ciencia, la tecnología, la innovación e impulsen el emprendedurismo.

Lograr esos objetivos que se traducen en el desarrollo de una sociedad, requiere “elevar la calidad de la educación y, por consiguiente, realizar un esfuerzo especial en la formación de las nuevas generaciones de científicos, ingenieros y tecnólogos” (Conacyt, 2012) De acuerdo a los hallazgos de esta investigación la afirmación de Conacyt se sostiene, se requiere invertir en la calidad de la educación de posgrado, pero con un enfoque integral que contemple la conformación de redes útiles para la investigación y el

trabajo productivo; que permita garantizar el éxito de los egresados en el mercado laboral y permita transmitir la formación a modo de cadenas (de contactos) de alto valor.

En este contexto, la educación superior se convierte en uno de los pilares sobre los cuales descansa la premisa de la formación de capital humano calificado. De acuerdo al Foro Económico Mundial también los son las instituciones, la infraestructura y el sistema en el que se insertan los mecanismos de capacitación de las personas para dotarles de la habilidad para adaptarse a los cambios rápidamente (Schwab, 2013). El posgrado, como último nivel educativo, es al que se le asocian directamente estos objetivos.

En México, la situación que vive el posgrado puede definirse como asimétrica. Como se señaló al inicio de la investigación, 7% de la matrícula a nivel superior corresponde al posgrado, de la cual, 45.96% está inscrita en instituciones de régimen público y 54.03% en privado (ANUIES, 2013), presentando una tendencia creciente desde por lo menos hace cinco años la matrícula en el régimen particular (Serna González, Cabrera Sixto, Pérez Munguía, & Rivera, 2013, p. 34). Situación que ha estimulado la oferta de programas que no tienen incentivos para incorporarse al Programa Nacional de Posgrados de Calidad de Conacyt, en donde se registran el 24% de los 7 mil 594 programas de posgrado ofertados a nivel nacional. Lo que significa que el 76% no cuenta con seguimiento sistemático y de evaluación para el aseguramiento de los objetivos antes expuestos.

Dadas estas condiciones, el estudio realizado a partir de la información disponible de los egresados de doctorado (de posgrados Conacyt) mostró, a nivel descriptivo, que no existen diferencias significativas antes y después de cursar el doctorado. Lo cual puede explicarse por dos vías. En primer lugar, la encuesta enviada a los doctores capturó el empleo inmediatamente posterior a la fecha de obtención del grado, tomando como

referencia el tiempo establecido por el diagnóstico del mercado laboral en México,⁶² de seis meses como periodo promedio para la obtención de empleo. Los resultados de la encuesta mostraron que 36% de los graduados no tenía empleo a los seis meses de obtener el grado; sin embargo, la tasa de desempleo al tiempo de levantamiento de la encuesta y según los resultados de la ENOE 2014 es muy baja. En este contexto, las condiciones laborales obtenidas del empleo inmediato posterior al doctorado permanecen casi iguales en relación al empleo previo.

A pesar de que el trabajo de Ortega (2001) proporcionó elementos para suponer que los resultados de esta investigación para el empleo inmediatamente posterior al doctorado pueden tomarse como próximos al empleo actual no se debe descartar la posibilidad de estudiar las condiciones actuales del empleo y analizar las diferencias. De hecho, considerando su situación de ocupación a inicios de 2014 para la población total encuestada, su tasa de desempleo fue de 2%. Lo que podría implicar que los efectos de estudiar un posgrado, en términos de (des)ocupación, se reflejan no de manera inmediata. Lo que puede estar asociado no sólo a la obtención de la credencial sino a la adquisición de experiencia y productividad en el sector laboral. El promedio de años que han transcurrido desde que terminaron el doctorado a la fecha de aplicación de la encuesta fue de 6 años para todos los encuestados; y para la población que sí tenía empleo posterior al doctorado es de 4 años.⁶³

La distancia entre la obtención del grado y la encuesta puede ser un indicador de ocupación, pero no necesariamente de las condiciones laborales; a pesar de que hay quien asegura que estar desempleado está asociado a la aceptación de ofertas laborales que

⁶² Ver *Motivaciones del mexicano en el trabajo* en <http://www.randstad.com.mx/>.

⁶³ Con desviación estándar menor a 2 años.

puedan estar por debajo del perfil y tener un margen menor de negociación respecto a las condiciones del empleo⁶⁴. Determinar si las condiciones en el empleo también mejoran conforme pasa el tiempo requiere de un análisis longitudinal más profundo. Especialmente cuando los encuestados, a pesar de aceptar mejorías en sus condiciones laborales, consideran en un 50% no haber cubierto sus expectativas⁶⁵.

Aunado a lo anterior hay que anotar que aunque las diferencias son marginales, el aspecto que refleja cambios importantes es el puesto de trabajo que ocupan después del doctorado, para todas las áreas del conocimiento se observó un aumento importante en la ocupación como Profesor-Investigador en alguna Universidad o Instituto de Investigación. Se trata de personas que reportaron que previo al doctorado trabajaban en un nivel asistencial dentro de las instituciones y que el doctorado les permitió acceder a un puesto de mayor responsabilidad.

El segundo motivo que explica las diferencias no significativas (en todas las variables a excepción del salario) en las condiciones de empleo de los posgraduados son los resultados mostrados en el modelo de Empleabilidad de Ecuaciones Estructurales. El salario que fue la única variable estadísticamente diferente antes y después de estudiar el doctorado es consistente con los hallazgos de la literatura sobre rendimientos de la educación, respecto a que un grado más de escolaridad aumenta la probabilidad de incrementar el ingreso (ver página 16). No así con los resultados del modelo estructural debido a que el salario no resultó significativo para constituir el empleo y ésta no está asociada ni explicada por ninguna variable. Considerando este hallazgo, se sabe que el resultado pudo haber sido obtenido de una regresión similar a las que se desarrollan en las

⁶⁴ "Hallar empleo en México lleva 6 meses" *Cfr.*, [cnmexpansion.com].

⁶⁵ Ver capítulo 4.

investigaciones aquí citadas; sin embargo, por la cantidad de variables en nuestro modelo y por las ventajas del SEM al permitir probar efectos indirectos se decidió emplear este método de análisis. El SEM, también es en esencia un conjunto de regresiones que se ejecutan de manera simultáneas para todas las relaciones que se intentan probar.

En el modelo, la variable socioeconómica (número de hijos, edad y estado civil del egresado) fue la que explica las prestaciones laborales que representan a la variable empleo. Este resultado se inserta en la corriente teórica económica que asume que el aspecto socioeconómico está vinculado directamente a la empleabilidad y educación de una persona, consistente con los hallazgos del modelo en donde no existe efecto directo del doctorado (en términos de credenciales y capital social) sobre las condiciones laborales de los posgraduados. En otras palabras, la apuesta por las credenciales, el capital social de las IES y las redes no fueron significativas, ni directa ni indirectamente, en las condiciones de empleo. Resultado que se repite para las IES estatales y federales que ofrecen programas de posgrado. Por lo que la hipótesis principal del trabajo no se cumple.

Esta segunda explicación nos lleva a profundizar sobre las implicaciones de los resultados del modelo. Aunque existen diferencias institucionales, no son las credenciales las que explican el empleo de los posgraduados, pero tampoco las redes que poseen, como se había planteado en la hipótesis de la investigación.

Las credenciales definidas como la calidad del posgrado y las condiciones de las IES que permiten a los egresados recibir una formación integral no resultaron significativas para las condiciones de empleo; además, las redes interpersonales no están asociadas con las condiciones de empleo. Este resultado implica reconocer que Conacyt es solo una entidad financiadora que se encuentra limitada para generar un impacto directo de sus intervenciones en la población beneficiaria. En todos sus programas de apoyo es difícil

medir el efecto debido a que este depende de múltiples factores. Por ejemplo, en el empleo de los egresados de doctorado, se depende de las condiciones del mercado laboral y la capacidad institucional de las IES para vincular a los estudiantes al sector productivo, entre otros. Esto podría ser razón por la cual las estrategias de Conacyt para el empleo están enmarcadas bajo una línea de política de consolidación institucional y no de inserción laboral. Las becas que se otorgan por estudiar un programa PNPC buscan garantizar el acceso de las personas a posgrado de calidad. Con el Padrón de Posgrados se exige que los programas de posgrado⁶⁶ de las IES reúnan condiciones mínimas para asegurar la calidad de la formación. Pero son las IES a través de sus estrategias institucionales quienes tienen amplio margen de acción para poder influir en la inserción y empleo de sus egresados.

Para los resultados del modelo empleado, aunque la capacidad de la IES no determina las condiciones de trabajo sí influye positivamente en la conformación de redes útiles para el empleo. Es a partir de las oportunidades para la investigación y la vinculación con el sector académico y/o productivo que los estudiantes logran generar redes de utilidad. Las IES ofrecen condiciones de infraestructura, información, conocimiento y flexibilidad para generar estas oportunidades de interacción con todos los involucrados en el funcionamiento del posgrado. Sin embargo; estas redes no determinan las condiciones de empleo, pero como se señaló en la descripción de los resultados del estudio, sí influyen en la obtención de uno⁶⁷.

⁶⁶ Posgrado que al estar registrado en el PNPC se encuentra alineado a los objetivos de la política de posgrado nacional.

⁶⁷ De acuerdo a datos de la ENOE, la tasa de desempleo más baja según nivel de escolaridad es para la población con posgrado con 0.05% de desempleo.

Por lo tanto el programa de posgrado a través de la Institución permite la adquisición de capital social en forma de redes que sus egresados consideran útiles; es necesario orientar estas redes a un objetivo que se traduzca en efectos medibles.

Derivado de ello es importante fortalecer los mecanismos para la formación de redes de empleo, de ciencia y de tecnología. Se trata de generar estrategias institucionales que rebasen los efectos de las acciones individuales para vincularse; es decir, se requiere que las IES sean capaces de superar el *contacto neto y arbitrario entre las personas* y privilegie la construcción de redes orientadas al mérito y a la alineación con objetivos del posgrado nacional.

Hay que resaltar que todos los elementos que hemos mencionado hasta aquí aplican para un 26% del posgrado nacional (cobertura del PNPC para 2013). Hay un 74% de programas que no cumplen con los requisitos de Conacyt y que no es posible asegurar su alineación con los objetivos de la política de posgrado porque quizás no tengan incentivos para hacerlo.

Otro hallazgo relevante derivado de esta investigación son las diferencias institucionales en la construcción de redes útiles y en el fortalecimiento a la investigación y vinculación.

Aunque el objetivo de la investigación no fue hacer un análisis exhaustivo de las diferencias institucionales de las IES que ofrecen programas de posgrado, los resultados del modelo de ecuaciones estructurales nos llevan a sugerir tales diferencias:

1. Para Centros Conacyt el capital social de las IES (especialmente las oportunidades de sus entonces estudiantes para realizar proyectos de investigación) determinan la conformación de redes útiles para el empleo hechas con personas que tuvieron que ver directamente con el programa de doctorado (coordinadores de programa, profesores, alumnos, etc.)

2. Para los Centros Conacyt e IES Federales el capital social de las IES determina también las credenciales del programa, es decir, el número de profesores en el SNI y el nivel dentro del PNPC que obtiene el programa. Lo cual refiere a una asociación fuerte entre la investigación y la calidad del posgrado de acuerdo a los criterios de Conacyt.
3. Para los Centros Conacyt el capital social (investigación y vinculación) sí determina las condiciones laborales de sus egresados.
4. En las IES Federales, ninguna variable evaluada en el modelo resultó determinante en el empleo de sus egresados.
5. En las IES estatales las oportunidades de vinculación de los egresados determinan la participación de los mismos en proyectos de investigación; sin embargo estos elementos del capital social de la IES no afecta en ningún sentido el empleo de los doctores.
6. En las IES estatales son las características socioeconómicas las que influyen en las condiciones de empleo de sus egresados.

¿Cuáles podrían ser las diferencias institucionales que hacen que los resultados para el empleo de sus egresados sean distintos? Aunque la respuesta a esta pregunta amerita una investigación completa, se adelantan algunas conclusiones.

Señalar las diferencias entre instituciones nos lleva a plantear en primer lugar las similitudes que los programas tienen al pertenecer al PNPC. Todos los programas cuentan con el Registro de Validez Oficial (REVOE) de la SEP y ante la Dirección General de Profesiones. Las instituciones que ofrecen los programas de posgrado son parte del

Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) lo cual documenta que se trata de instituciones que “llevan a cabo actividades relacionadas con la investigación y el desarrollo de la ciencia y la tecnología en México”(Conacyt, 2015d). Los programas de posgrado cuentan con un Núcleo Académico Básico (NAB) que está conformado por profesores de tiempo completo (PTC)⁶⁸, en promedio 40% de este NAB pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores y quienes atienden en promedio de 4 a 5 estudiantes por profesor.

Independientemente de la matrícula del programa y en los tiempos en los que se abren convocatorias para aceptar a nuevas generaciones, su tasa de eficiencia terminal oscila entre el 40% y 70% dependiendo de su nivel dentro del PNPC.

Todos los programas cuentan con mecanismos de movilidad estudiantil como el desarrollo de tesis con un codirector, cursos con valor curricular, participación en eventos académicos y estancias de investigación.

Dado que todos los programas e IES son similares en los aspectos señalados, las diferencias en el empleo de sus egresados pueden deberse a las diferencias relacionadas con el tamaño, presupuesto, su función principal, la organización, y la producción científica de la IES.

Cuadro 1. Diferencias institucionales de las IES contrastadas en el modelo SEM

Diferencias	Centros Conacyt	IES Federales	IES Estatales
Función sustantiva	Creados para impulsar la investigación, generar conocimiento científico y	Formación de recursos humanos e Investigación	Formación de recursos humanos e Investigación

⁶⁸ Para posgrados con orientación de investigación se deben tener 8 PTC (5 doctores y 3 maestros) para programas de maestría y mínimo 9 PTC (con doctorado) para programas de doctorado. Además 50% de su núcleo académico deberá haber obtenido su grado más alto en una institución distinta a la que ofrece el programa.

	vincularlo con la atención a problemas nacionales. Formación de recursos humanos de alto nivel.		
Tamaño ⁶⁹	Matrícula atendida para el ciclo 2013-2014: 3 mil 068 alumnos de posgrado 143 programas PNPC	Matrícula atendida para el ciclo 2013-2014: 21 mil 786 alumnos de posgrado programas PNPC	Matrícula atendida para el ciclo 2013-2014: 13 mil 600 alumnos de posgrado 1131 programas PNPC
Presupuesto asignado 2014 ⁷⁰	6,484 millones de pesos (270 millones en promedio por Centro)	57,563 millones de pesos (502,262 millones en promedio para educación de posgrado por Institución)	47, 062 millones de pesos
Producción 2014 ⁷¹	835 artículos publicados 31 artículos promedio por Institución 4.3% porcentaje promedio de documentos en top 10 38% porcentaje promedio de documentos citados. 0.9 factor de impacto promedio de los artículos publicados.	5 mil 959 artículos publicados. 1,482 artículos promedio por institución. 6.6% porcentaje promedio de documentos en top 10 43% porcentaje promedio de documentos citados. 0.9 factor de impacto promedio de los artículos publicados.	4 mil 002 artículos publicados 174 artículos promedio por institución. 4.8% promedio de documentos citados en el top 10. 38% porcentaje promedio de documentos citados. 1 factor de impacto promedio de los artículos publicados.
Organización	En su estructura orgánica autoridades individuales. Estructura de decisión vertical.	En su estructura orgánica autoridades colegiadas. Estructura de decisión vertical.	En su estructura orgánica autoridades colegiadas. Estructura de decisión vertical.

Fuente. Elaboración propia con datos de Web of Science, SHCP, ANUIES, UNAM, UAM, CIDE, UAEMEX, CIMAT.

La primera diferencia evidente es la necesidad para la que cada tipo de Institución fue creada. Las IES Federales y Estatales tuvieron como misión inicial la formación de recursos humanos, con el crecimiento de la demanda de posgrados estas IES fortalecieron

⁶⁹ Búsqueda en el anuario estadístico de la anui es para el periodo escolar 2013- 2014 en la matrícula de posgrado (especialidad, maestría y doctorado) para los 27 centros Conacyt; para IES federales (UAM, UNAM, UPN, IPN, UAAN, UACH, COLMEX); y para IES estatales (todas las universidades autónomas estatales de cada entidad federativa). ver clasificación en [goo.gl/nNSOsQ].

⁷⁰ Tomado del presupuesto de egresos de la federación 2015 [goo.gl/WucR0g].

⁷¹ Fuente: (Reuters, 2015)

los mecanismos para generar investigación y conocimiento aplicado para contener la fuerte demanda por espacios en programas de posgrado. Sin embargo, los Centros Conacyt, el primero creados hace apenas 23 años, buscaban impulsar la investigación y vincular el conocimiento científico a los problemas prioritarios del país; aunado a ello fomentar la formación de recursos humanos de alto nivel que pueda contribuir a la investigación, la ciencia y la tecnología. En la actualidad los Centros Conacyt se mantienen principalmente debido a los proyectos de investigación de los investigadores ahí adscritos; siendo la docencia una actividad secundaria.

A pesar de que la docencia sea una actividad secundaria, la formación de recursos humanos en la definición más amplia del concepto sí puede ser función sustantiva para los centros Conacyt debido a que por su tamaño (más compacto) la incorporación de los estudiantes a los proyectos de investigación y a los eventos de vinculación pueden ser más incluyentes que para una población estudiantil más grande.

El tamaño puede ser otro factor diferenciador clave en los efectos del posgrado. Disímil a la implicación descrita líneas arriba, el tamaño (en términos de presupuesto asignado) puede ser determinante en el tipo de infraestructura que las IES ocupan para el desarrollo de su investigación. Así IES Federales se encuentran en clara ventaja en este aspecto. Sin embargo, es necesario hacer la distinción por tipo de investigación y/o área del conocimiento pues el nivel de sofisticación de la infraestructura necesaria para llevar a cabo proyectos es diferente para ciencias sociales y humanidades y para ciencia básica y aplicadas. Aunque no todo el presupuesto está destinado a posgrado, las cifras pueden ser una buena referencia de la capacidad de las IES para impulsar el posgrado.

En relación a los aspectos organizacionales, es difícil adelantar conclusiones con tan poca información más que la estructura orgánica de cada IES. Sería importante hacer un análisis de los modos organizacionales para conocer la flexibilidad o rigidez de las instituciones para proporcionar oportunidades de acceso y uso de recursos de investigación y movilidad para el empleo de los egresados. De lo que se puede señalar derivado de la revisión de la estructura de algunas Instituciones de los tres grupos de IES que se analizan es que todas tienen estructuras de decisión verticales; sin embargo, son los Centros Conacyt lo únicos que no tienen órganos colegiados de gobierno. La “autonomía” para tomar decisiones en la Institución puede ser una variable que afecte en las estrategias de acción para la vinculación e inserción de los estudiantes en el sector productivo.

Los resultados del modelo estructural para centros Conacyt, al igual que el modelo general, indican que éstos son los espacios que propician la relación investigación – redes útiles de empleo, lo cual implica que la estrategia para garantizar la formación de redes del posgrado a nivel nacional debe ser equitativa y garantizar el acceso a estas oportunidades a estudiantes de cualquier tipo de institución.

Finalmente hay que resaltar que una de las diferencias más evaluadas entre las instituciones para medir su efectividad en el sector de la investigación es su producción científica. El indicador más próximo es el de las publicaciones de calidad. A pesar de las diferencias institucionales citadas arriba, el impacto de la producción (porcentaje de artículos citados y factor de impacto de las publicaciones) es similar entre las tres instituciones. Este resultado puede deberse a que los tres grupos de instituciones pertenecen al PNPC y la producción académica es uno de los elementos que recibe mayor impulso por Conacyt y uno de los más evaluados.

En este aspecto vale la pena retomar el argumento de Giovanna Valenti (Ortega Salazar et al., 2001) sobre que la política de posgrado (de Conacyt) ha fortalecido un sub sector académico. Ello debido a que las estrategias de formación de recursos humanos han favorecido el ensanchamiento de la academia, de las publicaciones, de los proyectos de investigación y de los programas de posgrado. Elementos que son impulsados, creados, evaluados, utilizados y criticados por la misma comunidad científica; observando una escasa participación de actores como la industria en este ciclo de creación de conocimiento. Para este subsector, especialmente en las ciencias sociales, resulta difícil visualizar el impacto de su producción en el desarrollo de ciencia, tecnología e innovación.

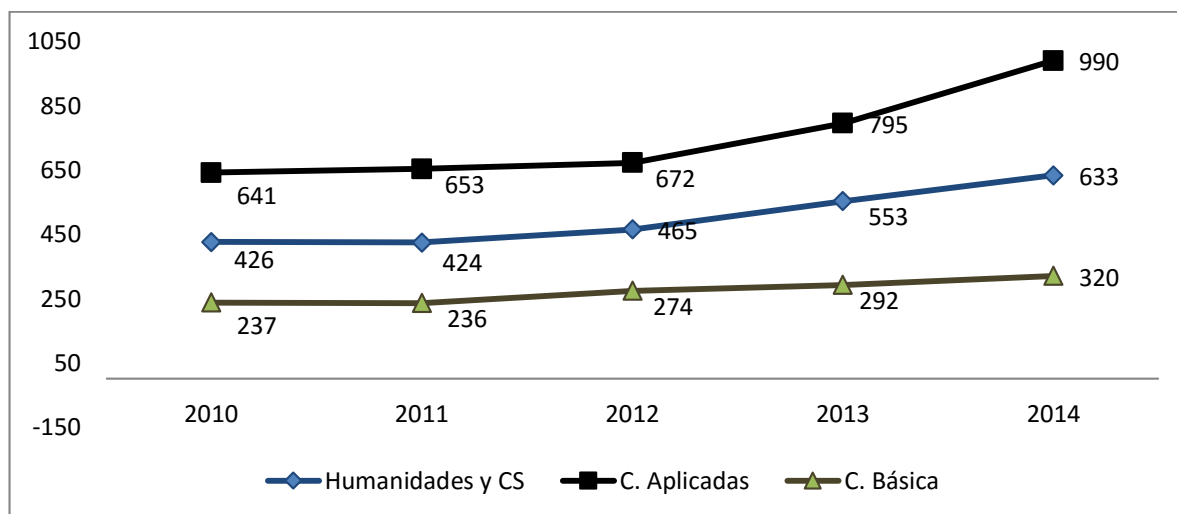
Los resultados de esta investigación muestran que más del 60% de los egresados trabajan en la academia, este es un resultado similar al trabajo de Ortega (2001) en donde aplicó una encuesta de empleabilidad en 2001 y para la cual arrojó cifras referentes al empleo de los posgraduados similares a las que aquí se describieron⁷². Lo cual evidencia que los recursos humanos de alto nivel no han tenido gran movilidad en el sector ocupacional y la idea de fortalecimiento del sub sector se robustece, es decir, la academia es el principal empleador de los posgraduados.

El argumento cobra fuerza si se revisa la participación del posgrado en el sector productivo. De acuerdo a la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico 2012 (INEGI & CONACYT, 2012) para el 2011 22% del Personal del sector productivo que trabajó en la empresa en actividades de Investigación y Desarrollo Tecnológico (IDT) Intramuros tiene posgrado: 6.1% con especialidad, 12.5% con maestría y 4% con doctorado; porcentajes que disminuyeron en promedio 1% respecto a 2010.

⁷² Ver capítulo 4 (resultados de la encuesta de empleabilidad Conacyt).

Por otro lado, si se compara el crecimiento del PNP por áreas del conocimiento éste ha sido estable. Los programas en ciencias aplicadas (área 3, 4 y 5) han tenido un crecimiento promedio de 12%, un punto porcentual arriba de la tasa de crecimiento promedio de los programas de humanidades y ciencias sociales. Los programas con menor crecimiento son los de ciencia básica con un crecimiento promedio de 8%. La situación del PNP es reflejo de las prioridades que Conacyt tiene para atender la demanda de posgrado por parte de dos vías: Población estudiantil y mercado laboral. Por un lado la matrícula estudiantil en humanidades y ciencias sociales ha crecido y la demanda de mano de obra calificada en áreas de ciencia aplicada también. El crecimiento ha sido sostenido debido en parte a que Conacyt debe contener la oferta de personal calificado ante un mercado que no está listo para absorberlo y en el cual tiene poca injerencia en cuanto a instrumentos de política pública se refiere.

Grafica 1. Crecimiento del PNP (número de programas) por área del conocimiento en los últimos cinco años



Fuente. Elaboración propia con datos del PNP de Conacyt

Así, Conacyt está limitado, en parte, por la capacidad del sector productivo de emplear a este tipo de población (calificada). Los instrumentos de política que tiene para impulsar y fortalecer la formación de recursos humanos requiere la participación del sector productivo para tomar en cuenta las necesidades del mercado laboral.

A su vez, es importante una política sinérgica entre las agencias responsables de la ciencia y la tecnología, el posgrado y el mercado laboral para garantizar que los programas ofrecidos y los espacios laborales disponibles respondan a las necesidades prioritarias

Conveniencia del método utilizado

El sistema de ecuaciones estructurales es un método que tiene múltiples ventajas para la estimación de las relaciones y efectos (directos e indirectos) entre múltiples variables obtenidas de datos que no tienen características normales y con niveles de medición nominal, ordinal y escalar. A pesar de su popularidad, el método ha tenido pocas aplicaciones en el área de la administración y políticas públicas y muchas de ellas están centradas en la evaluación de la satisfacción de servicios (Claes & Bookstein, 2008; García, 2011; Luna-Reyes et al., 2009; Martínez Costa & Ordeig Molist, 2010; Oviedo-García, Castellanos-Verdugo, Riquelme-Miranda, & García del Junco, 2014; Perry, 1996; Poza Lara & Fernández Cornejo, 2011) y por ello su aplicación en esta empresa representa un aporte metodológico en el área de investigación y como herramienta potencial para evaluar el impacto de las estrategias empleadas por las dependencias gubernamentales, un campo inexplorado aún.

La escasez de evidencia empírica en la disciplina es también razón por la que no se cuenta forma de comparar hallazgos en términos de coeficientes y valores de ajuste en variables similares a las que se usaron en esta investigación. Sin embargo, considerando las

restricciones del método (ver página 62) se hace una reflexión sobre las limitaciones de los resultados en éste sentido.

En primera instancia las estimaciones del SEM dependen en gran medida de la calidad de los datos recolectados, especialmente éste método es sensible a los datos perdidos, independientemente a la causa a la que se deban (no respuestas o preguntas filtro por ejemplo). En este sentido, la recolección a través de una encuesta en línea es un reto para asegurar que todas las preguntas sean contestadas; ante ello y con el propósito de mejorar la capacidad de las estimaciones presentadas se requeriría de una recolección de información de mayor calidad y con un universo a encuestar más grande para evitar la imputación de datos y trabajar con los originales. Respecto a los datos hay que decir, además, que aunque el SEM es una técnica útil para datos cualitativos la estimación resulta compleja para las variables nominales, específicamente para estas requieren de pruebas de ajuste extra para validarlas.

Respecto a la omisión de variables, no ajeno a ninguna técnica multivariada de análisis, el modelo propuesto buscó ser exhaustivo; sin embargo, el arreglo estadístico de las variables omitió algunas que la literatura señalaba como relevantes para la explicación, situación que implica la necesidad de incorporar otro tipo de ítems que complementen o midan de manera diferente las variables que estadísticamente no se contemplaron.

Por otro lado, aunque éste método está basado en identificar las relaciones múltiples entre las variables aún no existe la posibilidad estadística de evaluar las relaciones entre las hipótesis que representan por sí mismas enunciados asociativos, esto ha sido uno de las principales recomendaciones que se le han hecho (Tomarken & Waller, 2005).

Finalmente, la forma en que fue obtenida la información sobre redes, aunque la más óptima para el tipo de método utilizado, puede representar un riesgo al permitir que sea el

egresado el que defina qué es un contacto útil para el empleo y además sea él el que mida la intensidad de la relación. Se trata de percepciones que pueden variar en la respuesta de uno a otro. En este sentido tampoco es evidente la diferencia para insertarse u obtener empleo o mejorar sus condiciones. Debido a que se este tipo de preguntas en una encuesta en línea son las más complicadas de responder y se priorizó la facilidad y el menor número de reactivos para no confundir al respondiente. A pesar de ello, la información y análisis mostrados son una buena aproximación para guiar la agenda futura de investigación en el área.

Agenda futura de investigación

Hay tres aspectos que deben ser incorporados en futuros análisis. En primer lugar lo relacionado con las áreas de estudio de los posgrados, dado que más del 70% de la matrícula está inscrito en programas de ciencias sociales (incluyendo administración, educación y humanidades)⁷³, es importante conocer los efectos del posgrado para cada una de las áreas. Aunado al planteamiento de un estudio que permita conocer el efecto de las diferencias organizacionales con detalle mayor a lo que aquí se expuso. Derivado de la encuesta de empleabilidad aplicada para esta investigación, y a pesar de que la distribución por áreas es similar a la distribución de la población del PNPC, no se contó con el tamaño suficiente de la muestra para poder realizar algún análisis multivariante que permitiera obtener respuestas representativas por área de estudio.

Referente a lo anterior, un insumo importante para la investigación sería el desarrollo de estudios de caso que permitan obtener información cualitativa en términos de

⁷³ Educación 25.85%, Artes y Humanidades 2.98%, Ciencias Sociales y Administración 44.55%, Ciencias Naturales y exactas 6.02%, Ingenierías 7.26%, Agronomía y Veterinaria 1.42%, Salud 11.41%, Servicios 0.48% (ANUIES, 2013).

experiencias, significados y percepciones de los egresados de posgrado respecto a sus condiciones de empleo, los instrumentos de política y respecto a su trayectoria como estudiante y los cambios que representó en su vida profesional haber cursado un posgrado. En esta investigación se dejó oportunidad para que los encuestados dejaran alguna opinión respecto a la temática general de la encuesta. Los comentarios pueden agregarse en dos tópicos: a) Una alta preocupación por obtener buenos empleos (estabilidad y remuneración salarial) que se correspondan a los grados académicos que poseen y al tiempo invertido en su formación, b) Interés por generar información que sirva de insumo para construir estrategias de inserción laboral por parte de Conacyt.

Un segundo elemento importante de evaluar es replicar la Encuesta de Empleabilidad para la población de egresados que realizaron estudios en el extranjero. La información además de proporcionar luz sobre el tipo de empleo que obtienen, los medios por los que lo obtienen y saber los factores que los hacen empleables, también permitirá contrastar los resultados con la población que cursó un posgrado nacional. Con ello se podrán construir argumentos que evidencien las (des)ventajas de la movilidad sobre el empleo de los posgraduados y tener una cifra aproximada de los mexicanos formados y empleados en el extranjero. Información útil para reorientar las estrategias de formación y vinculación del posgrado Conacyt.

El tercer aspecto a incorporar es la situación del mercado laboral. Aunque existen estudios que incorporan la opinión de los empleadores sobre las necesidades de recursos humanos calificados que sus empresas requieren (Bazúa et al., 1993; Ortega Salazar et al., 2001), se hace indispensable hacer un análisis profundo sobre las oportunidades de los posgraduados en el mercado mexicano. Situación que posiblemente sea diferente para los niveles de licenciatura donde la Secretaría del Trabajo y Previsión Social tiene

proyecciones de empleabilidad a 30 años. Conocer los espacios laborales permitirá generar mecanismos de fomento a las IES para orientar su oferta de posgrados a las áreas más demandadas.

El empleo, es el escenario más óptimo para observar el éxito de una política educativa, especialmente en el posgrado. Para los egresados de posgrados Conacyt que fueron encuestados para esta investigación los aspectos socioeconómicos resultaron claves para el posicionamiento en buenos empleos. Estudios como el de Viejo (2012), Lin et. al. (2006) y Cueto y Gonzalez(2010) arrojan resultados similares a través de un modelo de regresión en donde señalan que las características individuales son variables determinantes para insertarse en el mercado laboral y determinan también el tipo de empleo a obtener.

De acuerdo a su argumento la edad está ligada a la experiencia profesional de las personas, mientras que las características del estrato socioeconómico de donde pertenecen inciden en las aspiraciones de empleo al cual pretendan acceder. Si el argumento es cierto, el supuesto puede cumplirse también para variables como el número de hijos y el estado civil, ya que son factores que intervienen en el tipo de empleo que se busca obtener y ambas inciden en la disponibilidad de los individuos para generar lazos que les permitan obtener empleo.

Aunque este hallazgo es importante, vale la pena rescatar el hallazgo sobre la construcción de redes de empleo que se forman a partir del capital social de la IES donde se estudia el doctorado. Este resultado mostró la capacidad de una institución para generar lazos útiles para obtener un empleo, aunque las condiciones del mismo, estén determinadas por factores más predominantes como los individuales. Ambos hallazgos permiten tener información sobre los efectos, a través de una mirada parcial de la población, del posgrado

en el empleo y de las diferencias institucionales que permiten una vinculación más efectiva de los egresados al mercado laboral.

REFERENCIAS

- Ackson, M. A. O. J. (2000). The Effects of Social Networks on Employment and Inequality ´.
- Afzal, M. (2011). Microeconomic Analysis of Private Returns to Education and Determinants of Earnings. *Pakistan Economic and Social Review*, 49(1), 39–68. Retrieved from <http://www.pu.edu.pk/economics/pesr/index.html> \n<http://ezproxy.lib.monash.edu.au/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ecn&AN=1289169&site=ehost-live&scope=site>
- Allen, W. D. (2000). Social networks and self-employment. *The Journal of Socio-Economics*, 29(5), 487–501. [http://doi.org/10.1016/S1053-5357\(00\)00086-X](http://doi.org/10.1016/S1053-5357(00)00086-X)
- ANUIES. (2013). Anuario de educación superior ciclo escolar 2012 - 2013. Mexico: ANUIES.
- Arenillas, J. F., Cistere, V., Bonaventura, I., Coll-Canti, J., Luquin, M. R., & Martinez - Vila, E. (2006). Encuesta sobre la situación actual de los neurólogos jóvenes en España : anàlisis de la estabilidad laboral y de la protección social. *Neurología*, 21(2), 68–79. Retrieved from <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=17678412>
- Arias, J., Azuara, O., Bernal, P., Heckman, J., & Villareal, Ca. (2010). *Policies to promote growth and economic efficiency in Mexico* (No. 16554). Cambridge, MA. Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w16554.pdf>
- Ariza Montes, J. A. (2007). Las competencias : un factor clave en la empleabilidad de los titulados universitarios. *Revista de Fomento Social*, 62, 239–253.
- Arredondo Galván, V. M., Pérez Rivera, G., & Morán Oviedo, P. (2006). Redalyc.Políticas del posgrado en México. *Reencuentro*, (45), 0–23.
- Babbie, E. (1973). *Survey research methods*. Wadsworth, CA: Belmont.
- Badler, C. E., Alsina, S. M., Puigsubirá, C. B., & Vitelleschi, M. S. (2004). *Tratamiento de bases de datos con información faltante según análisis de las pérdidas con spss*. Santa Fe, Argentina.
- Baker, W. (1990). Market networks and corporate behavior. *American Journal of Sociology*, (96), 589–625.
- Barbieri, P. (2003). Social Capital and Self-Employment, 18(December), 681–701.
- Baruch, Y. (1999). Response rates in academic studies: a comparative analysis. *Human Relations*, 52, 421–434.
- Bazúa, F., Valenti, G., Moya, L., & Villagarcía, L. (1993). Hacia un modelo alternativo de evaluación de los programas de postgrado en México. *Universidad*, 5(13), 60–74.
- Becker Stanley, G. (1983). El capital humano/ The Human Capital: Un Análisis Teórico Y Empírico Referido Fundamentalmente a La Educación. *Alianza Universidad*, 63, 284.
- Belliveau M.A., O'Reilly, C.A., III, & Wade, J. . (1996). Social capital at the top: effects of social similarity and status on CEO compensation. *Academy of Management Journal*, 39(1568-1593).
- Bentler, P. M. (2006). EQS 6 Structural Equations Program Manual. Los Angeles: Multivariate Software Inc.
- Berg, I. (1971). *Education and Jobs: The Great Training Robbery* (Beacon Pre). Boston.
- Blanch, J. . (1990). *Del Viejo al Nuevo paro* (PPU). Barcelona.
- Bollen, K. A., & Stine, R. A. (1992). Bootstrapping goodness of fit measures in structural equation

- models. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 111–135). USA: Sage publications.
- Bollen, K., & Long, J. S. (1993). Introduction. In J. L. Hunter (Ed.), *Testing structural equation models* (First). USA: Sage production editor.
- Bourdieu, P. (1996). *The State Nobility. Elite schools in the field of power* (Promera). Cambridge: Polity Press.
- Bourdieu, P. (1997). *Capital cultural, escuela y espacio social*. Siglo XXI. Retrieved from <https://books.google.com/books?id=tEibEz6HkwcC&pgis=1>
- Bracho, T. y Zamudio, A. (1994). Los rendimientos económicos de la escolaridad en México, 1989. *Economía Mexicana*, 3, 345–377.
- Brown, P. (2003). The Opportunity Trap: education and employment in a global economy. *European Educational Research*, 2(1), 141–179.
- Bryman, A. (2008). *Social Research Methods* (Second). USA: Oxford University Press.
- Burt, R. S. (1997). The contingent value of social capital. *Administrative Science Quarterly*, (42), 339–365.
- Carneiro, P., Heckman, J. J., & Vytlacil, E. (2011). Estimating marginal returns to education. *American Economic Review*, 101(6), 53.
- Carnoy, M. (1967). Earnings and schooling in Mexico. *Economic Development and Cultural Change*, 408–418.
- Casas Guillén, M. (2010). *Los modelos de ecuaciones estructurales y su aplicación en el índice europeo de satisfacción del cliente*. Facultad de Económicas. España. Retrieved from <http://www.uv.es/asepuma/X/C29C.pdf>
- Castaños de Lomnitz, H. (1991). En torno a la problemática de la vinculación universidad – industria. *Perfiles Educativos*, 53, 53–54.
- Cepeda Carrión, G., & Roldan Salgueiro, J. L. (2005). Aplicando en la práctica la técnica PLS en la Administración de empresas. Retrieved January 13, 2015, from http://personal.us.es/jlroldan/Sitio_web/Partial_Least_Squares_%28PLS%29_files/Cepeda,Roldan%282004%29%29%20ACEDE.pdf
- Chavoya Peña, M. L. (2013). Ser investigador: la zanahoria de los doctores recién egresados en México. *Diálogos Sobre Educación*, 4(6), 1–16.
- Claes, F., & Bookstein, F. L. (2008). Structural to Consumer. *Journal of Marketing*, 19(4), 440–452.
- Coleman, J. S. (1990). *Foundations of social theory* (Harvard Un). Cambridge, MA.
- Collins, R. (1979). *The credential society* (1st ed.). San Diego, USA: Elsevier Science Publishing Co Inc.
- Collins, R. (1980). *The credential society: an historical sociological of education and stratification*. New York: Academic Press.
- COMEPO. (2010). El posgrado en México. Mexico: COMEPO.
- Conacyt. (2012). *Informe general del estado de la ciencia, la tecnología y la innovación*. México.
- CONACyT. (2013). *Informe general del estado de la ciencia, la tecnología y la innovación: México 2013*. DF. Retrieved from <http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/cms/paginas/Publicaciones.jsp>
- Conacyt. (2014a). Convocatoria Repatriación Conacyt 2014. Retrieved April 2, 2015, from <http://www.conacyt.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados->

- conacyt/convocatoria-de-apoyos-complementarios-grupos-de-investigacion/repatriaciones-2014/repatriaciones-2015/6374-convocatoria-2015/file
- Conacyt. (2014b). Convocatoria Retenciones Conacyt 2014. Retrieved April 2, 2015, from <http://www.conacyt.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatoria-de-apoyos-complementarios-grupos-de-investigacion/retenciones-2014/retenciones-2015/6382-convocatoria-2015-1/file>
- Conacyt. (2014c). Programa especial de ciencia, tecnología e innovación 2014 - 2018. México, México.
- Conacyt. (2014d). *Programa especial de ciencia, tecnología e innovación 2014-2018*. México.
- Conacyt. (2015a). PNPC Anexo A. DF, México.
- Conacyt. (2015b). PNPC Posgrados con la Industria Convocatoria 2015 - 2018. DF.
- Conacyt. (2015c). *Programa para el Fortalecimiento de las Capacidades Científicas, Tecnológicas y de Innovación en Chiapas, Guerrero y Oaxaca (PROSUR)*. DF.
- Conacyt. (2015d). RENIECYT. Retrieved October 25, 2015, from <http://www.conacyt.mx/index.php/>
- Crossman, J. E., & Clarke, M. (2010). International experience and graduate employability: Stakeholder perceptions on the connection. *Higher Education*, 59(5), 599–613. <http://doi.org/10.1007/s10734-009-9268-z>
- Cueto Iglesias, B., & González Veiga, M. C. (2010). ¿Qué factores determinan el acceso al empleo de los titulados en ciclos formativos? Un estudio para el principado de Asturias. In *XIV Jornadas de la Asociación de Economía de la Educación* (pp. 1–12). España.
- Cupani, M. (2012). Analisis de ecuaciones estructurales: conceptos, etapas de desarrollo y un ejemplo de aplicación. *Revista Tesis*, (1), 186–199.
- De Buen Lozano, Nestor and De Buen Unna, C. E. (2001). *Estudio Del Mercado De Trabajo De México: El Marco Normativo E Institucional. Propuestas Para Incrementar La Flexibilidad Laboral* (World Bank). Washington, DC.
- Didou, S. (1991). *El seguimiento de egresados: metodología, técnica e instrumento*. Mexico: UAEM.
- Espino, A., Castillo L, C., Guiraldes, E., Santibáñez, H., & Miquel, J. F. (2011). Encuesta nacional online aplicada en pacientes con enfermedad celíaca en Chile. *Revista Médica de Chile*, 139(7), 841–847. <http://doi.org/10.4067/S0034-98872011000700003>
- Evans, J. R., & Mathur, A. (2005). The value of online surveys. *Internet Research*, 15(2), 195–219. <http://doi.org/10.1108/10662240510590360>
- Farrás Puig, J. (2008). *Las competencias de gestión de redes relacionales y sus estándares, Escuela Nacional Sindical (ENS)*. Medellin, Colombia.
- Fukuyama, F. (1995). *Trust: the social virtues and the creation of prosperity*. New York: Free Press.
- Gaete Fiscella, J. M. (2008). Conocimiento y estructura en la investigación académica: una aproximación desde el análisis de redes sociales. *Revista Hispana Para El Análisis de Redes Sociales*, 14(5).
- García, M. Á. (2011). *Análisis Causal Con Ecuaciones Estructurales De La Satisfacción Ciudadana Con Los Servicios Municipales. Eio.Usc.Es*. Universidad de Santiago de Compostela. Retrieved from http://eio.usc.es/pub/mte/descargas/proyectosfinmaster/proyecto_610.pdf

- García-Verdú, R. (2007). *Demographics, Human Capital and Economic Growth in Mexico: 1950-2005*. Washington D.C.
- Gaskin, J. (2012). Statwiki Gaskination's Statistics. Retrieved January 12, 2015, from http://statwiki.kolobkcreations.com/wiki/Main_Page
- Genolini, C., Écochard, R., & Jacqmin-Gadda, H. (2013). Copy Mean: A New Method to Impute Intermittent Missing Values in Longitudinal Studies. *Open Journal of Statistics*, 3, 26–40. Retrieved from file:///C:/Users/Viridiana/Downloads/OJS_2013082313333212.pdf
- Ghai, D. (2003). Trabajo decente. Concepto e indicadores. *Revista Internacional Del Trabajo*, 122, 125–160. <http://doi.org/10.1111/j.1564-913X.2003.tb00171.x>
- Glaser, P. (2008). Response Rates. Retrieved September 13, 2015, from http://ctl.utexas.edu/sites/default/files/response_rates.pdf
- Gómez Campos, Víctor, y Tenti Fanfani, E. (1989). *Universidad y profesiones: crisis y alternativas*. (M. y Dávila., Ed.). Buenos Aires.
- González Lomelí, D. (2003). *Modelamiento estructural en las ciencias sociales*. (U. de Sonora, Ed.) (First). Mexico.
- Granovetter, M. S. (1973). Granovetter - 1973 - The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology*, 78, 1360–1380. <http://doi.org/10.1037/a0018761>
- Guber, R. (2004). *El salvaje metropolitano. Reconstrucción del conocimiento en el trabajo social* (Primera). Buenos Aires: Paidós.
- Guzmán Ibarra, I., González, A. M., & Marín Uribe, R. (2009). Evaluación de competencias docentes en posgrados de instituciones formadoras de docentes. In *X Congreso Nacional de Investigación Educativa* (pp. 1–12).
- Hanushek, E. A. (2005). Economic outcomes and school quality. Bruselas: Education policy series.
- Hazans, M., Eamets, R., & Earle, J. (2003). Determinants of earnings in Estonia, Latvia and Lithuania. *Labour Market and Social Policies in the Baltic Countries*, (2000), 1–32. Retrieved from <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:No+Title#0> <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Determinants+of+Earnings+in+Estonia,+Latvia+and+Lithuania#9>
- Heckman, J. J. (2003). *Selection Bias, Comparative Advantage and Heterogeneous Returns to Education: Evidence from China in 2000* (No. 9877).
- Hernández Laos, E. (2009). Panorama del mercado laboral de los profesionistas en México. *Economía, UNAM*, 98–109.
- Huici, C. (1986). Psicología social cognitiva. *Psicología Cognitiva Y Ciencia Cognitiva, UNED*.
- INEGI. (2009). Clasificación Mexicana de Ocupaciones Volumen 1. DF: INEGI.
- INEGI. (2014). Encuesta Nacional de Eocupación y Empleo 2013. México: INEGI. Retrieved from <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/encuestas/hogares/regulares/enoe/>
- INEGI, & CONACYT. (2012). Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2012. México. Retrieved from <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/accesomicrodatos/esidet/default.aspx>
- Juan, D. T., & Gilli, J. (2007). Martha Alicia Alles Tesis Influencia de las competencias en la empleabilidad.
- Kidder, R. H. (1981). *Research methods in social relations*. New York: Rinehart & Winston.

- Kostoglou, V., & Adamidis, P. (2009). Analyzing the employability of higher education graduates and detecting the effecting factors. *The Cyprus Journal of Sciences*, 8, 73–88.
- Kwak, N., & Radler, B. (2002). A comparison between mail and web surveys: response pattern, respondent profile, and data quality. *Journal of Official Statistics*, 257–273. Retrieved from <http://www.barold.com/www/jos article.pdf>
- Lau, A., & Pang, M. (1998). Career strategies to strengthen graduate employees ' employment position in the Hong Kong labour market, 135–149.
- Li, T., & Zhang, J. (2010). What determines employment opportunity for college graduates in China after higher education reform? *China Economic Review*, 21(1), 38–50. <http://doi.org/10.1016/j.chieco.2009.10.001>
- Lin, N., Cook, K., & Burt, R. S. (2006). *Social capital: theory and research*. (N. Lin, K. Cook, & R. Burt, Eds.). New Jersey.
- Little, R. J. A. (2012). A Test of Missing Completely at Random for Multivariate Data with Missing Values. *Journal of the American Statistical Association*, 83(404), 1198–1202. Retrieved from <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01621459.1988.10478722#.VJ4yJX0AKA>
- Llorens Marín, M., Martín Dávil, M., & Lévy Mangin, J.-P. (2006). El adelanto de la compra como efecto de la promoción de ventas en productos de gran consumo. *Ciencia Ergo Sum*, 13(1), 15–25. Retrieved from <http://www.redalyc.org/pdf/104/10413103.pdf>
- López Sagredo, M. (2007). *Empleo y Empleabilidad Profesional en Titulados de la Universidad de La Frontera* (No. 6068). Baja California, México.
- Luchilo, L. (2009). Los Impactos del Programa de Becas del CONACYT Mexicano: Un Análisis Sobre la Trayectoria Ocupacional de Los Ex Becarios (1997-2006). *Revista CTS*, 5, 175–205.
- Luna-Reyes, L. F., Hernández García, J. M., & Gil-García, J. R. (2009). Hacia un modelo de los determinantes de éxito de los portales de gobierno estatal en México. *Gestión Y Política Pública*, 18(2), 307–340.
- Maloney, W. F. (2009). Mexican Labor Markets: Protection, Productivity, and Power. In S. L. and M. Walton (Ed.), *No Growth without Equity? Inequality, Interests, and Competition in Mexico*. Washington, D.C: World Bank.
- Martínez Costa, C., & Ordeig Molist, Ò. (2010). Factores determinantes de la eficiencia de las Administraciones Públicas Locales. In *4o International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management* (pp. 24–30). San Sebastian. Retrieved from <http://upcommons.upc.edu/e-prints/handle/2117/12051>
- Martinez García, J. A., & Martinez Caro, L. (2009). La validez discriminante como criterio de evaluación de escalas: ¿tería o estadística? *Psicometría*, 8(1), 27 – 36.
- Medina, E. (1983). Educación, universidad y mercado de trabajo. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 24, 10–44.
- Medina, F., & Galván, M. (2007). *Imputación de datos: teoría y práctica* (No. 54). Santiago de Chile. Retrieved from http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4755/S0700590_es.pdf?sequence=1
- Milne, G. R., & Culnan, M. J. (2002). Using the Content of Online Privacy Notices to Inform Public Policy: A Longitudinal Analysis of the 1998-2001 U.S. Web Surveys. *The Information Society*, 18(5), 345–359. <http://doi.org/10.1080/01972240290108168>
- Mincer, J. (1974). *Schooling, Earnings, and Experience*. NY: Columbia UP.
- Miranda Moles, A. (2003). *El método de remuestreo y su aplicación en la investigación biométrica*.

- Escuela Nacional de Salud Pública Carlos J. Finlay. Retrieved from http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/revsalud/tesis_de_resampling.pdf
- Morales Ramos, E. (2011). *Los Rendimientos de la Educación en México* (No. 2011-07). México.
- Nahapiet, J. y Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, (23), 242–266.
- Newman, K., & Granovetter, M. (1996). Getting a Job: A Study of Contacts and Careers. *Contemporary Sociology*. <http://doi.org/10.2307/2077488>
- Newsom, J. (2012a). Alternative estimation methods. *USP 655 SEM*, (1993), 2.
- Newsom, J. (2012b). Practical approaches to dealing with nonnormal and categorical variables. *USP 655 SEM*, 3.
- Nulty, D. D. (2008). The adequacy of response rates to online and paper surveys: what can be done? *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 33(3), 301–314. <http://doi.org/10.1080/02602930701293231>
- Nunan, T. (1999). Graduate qualities , employment and mass higher education, (July), 12–15.
- OCDE. (1998). *Human Capital Investment. An international comparison*. (Organización Para La Cooperación Y El Desarrollo Económico, Ed.) (Primera). Paris: OCDE.
- OECD. (2005). *Manual de Oslo*. (E. OECD, Ed.) (Tercera). Francia: OECD.
- OECD. (2016). Main Science and Technology Indicators.
- OIT. (2012). *Decent work indicators, concepts and definitions*. (ILO, Ed.) *Manual* (First, Vol. 6). Geneva: ILO. <http://doi.org/10.3109/05678066709170568>
- Olsson, U. H., Foss, T., Troye, S. V., & Howell, R. D. (2000). The Performance of ML, GLS, and WLS Estimation in Structural Equation Modeling Under Conditions of Misspecification and Nonnormality. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 7(4), 557–595. http://doi.org/10.1207/S15328007SEM0704_3
- Ordaz, J. L. (2007). *México: capital humano e ingresos. Retornos a la educación, 1994 – 2005*. México.
- Organización Para La Cooperación Y El Desarrollo. (2005). *Manual De Canberra*. (OCDE, Ed.) (Primera). Paris: OCDE.
- Ortega Salazar, S., Blum, E., Valenti Nigrini, G., Ramírez Mocarro, M. A., & Del Castillo, G. (2001). *Invertir en el conocimiento: el programa de becas crédito del Conacyt*. (F. Garrido Reyes, Ed.) (Primera). México, D.F.: Plaza y Valdés. S.A. de C.V.
- Oviedo-García, M. Á., Castellanos-Verdugo, M., Riquelme-Miranda, A., & García del Junco, J. (2014). La relación entre aprendizaje organizacional y los resultados en la Administración Pública. *Revista Europea de Dirección Y Economía de La Empresa*, 23, 1–10. <http://doi.org/10.1016/j.redee.2013.02.001>
- Palacios Blanco, J. L., & Vargas Chanes, D. (2012). *Medición efectiva de la calidad. Innovaciones en México* (Primera). México: Trillas.
- Pelayo Pérez, M. B. (2012). *Capital Social y competencias profesionales: factores condicionantes para la inserción laboral*. Nayarit, Tepic: Edición Electrónica.
- Pennar, K. (1997). The ties that lead to prosperity: The economic value of social bonds is only beginning to be measured. *Business Week*, (15), 153–155.
- Pereraa, E. R. K., & A.N.F., P. (2009). Factors Affecting Employability of Graduates holding Non-Professional Degrees in Sri Lanka. In - *Issues for Non-Professional Faculties - ASAIHL 2009*

(pp. 171–183).

- Perry, J. L. (1996). Measuring Public Service Motivation: An Assessment of Construct Reliability and Validity. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 6, 5–22. <http://doi.org/10.1093/oxfordjournals.jpart.a024303>
- Plan Nacional de Desarrollo, Plan Nacional 9–175 (2012). Retrieved from <http://pnd.gob.mx/>
- Potgieter, I. (2012). The relationship between the self-esteem and employability attributes of postgraduate business management students. *Journal of Human Resource Management*, 10(2), 1–33. <http://doi.org/10.4102/sajhrm.v10i2.419>
- Potgieter, I., & Coetzee, M. (2013). Employability attributes and personality preferences of postgraduate business management students. *SA Journal of Industrial Psychology*, 39(1), 1–10. <http://doi.org/10.4102/sajip.v39i1.1064>
- Poza Lara, C., & Fernández Cornejo, J. A. (2011). ¿ Que factores explican la pobreza multidimensional en España? Una aproximacion a traves de los modelos de ecuaciones estructurales. *Revista de Metodos Cuantitativos Para La Economia Y La Empresa*, 12, 81–110.
- Psacharopoulos, G., Vélez, E., Panagides, A. y Yang, H. (1996). Returns to education during economic boom and recession: Mexico, 1984, 1989 and 1992. *Education Economics*, 219–230.
- Putman, R. D. (1995). Bowling alone: America`s declining social capital. *Journal of Democracy*, 65–78.
- Quesada, V. F. O. X. Ley orgánica del consejo nacional de ciencia y tecnología (2012). México.
- Ramírez Córcoles, Y., Baidez González, A., & Tejada Ponce, Á. (2007). *NECESIDADES DE INFORMACIÓN SOBRE CAPITAL INTELECTUAL DE LOS STAKEHOLDERS UNIVERSITARIOS* (No. 02071). Albacete, España.
- Reina, J. L. (2000). *El espejismo de la formación ocupacional. Reflexiones sobre su vinculación con el empleo*. Madrid, España: Los libros de la Catarata.
- Reuters, T. (2015). InCites. Retrieved October 23, 2015, from <https://incites.thomsonreuters.com/#/analytics>
- Richardson, J. T. E. (2005). Instrument for obtaining student feedback: a review of literature. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 30(4), 385–415.
- Rojas, M., Angulo, H y Velázquez, I. (2000). Rentabilidad de la inversión en capital humano en México. *Economía Mexicana. Nueva Época*, 11–142.
- Rosales, G. I. (2014). Ethics and Employability: The Case of UNAM Graduates. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 139, 235–242. <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.08.067>
- Ruiz, E. (2014, April 1). Conacyt busca empleo para sus graduados. DF. Retrieved from <http://eleconomista.com.mx/entretenimiento/2014/04/01/conacyt-busca-empleo-sus-graduados>
- Ruíz Gutiérrez, Rosaura, Sara Rosa Medina Martínez, J. A. B. M. y A. T. A. (2000). Posgrado: Actualidad y Perspectivas. *Revista de La Educación Superior*, (124). Retrieved from http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/res124/txt6.htm
- Saavedra, M. G. (2001). Posgrados y demandas laborales: la evaluación de los profesionales. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1–5.
- Salgado Beltrán, L. (2009). *Instrumentos de marketing aplicados a la compra de productos ecológicos: un caso de estudio entre Barcelona, España y La Paz, México*. Universitat de Barcelona. Retrieved from

http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/1485/08.LSB_CAPITULO_8.pdf;jsessionid=0DDDE2EF35948489C9EB3BBC750D09C1.tdx1?sequence=9

- Schultz, T. W. (1961). Investment in Human Capital. *American Economic Review*, (51), 1–17.
- Schwab, K. (2013). *The global competitiveness report 2013 - 2014*. USA. Retrieved from http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2013-14.pdf
- SEP. (2015). Glosario Educación Superior. Retrieved March 26, 2015, from http://dsia.uv.mx/cuestionario911/Material_apoyo/Glosario_911.pdf
- SEP-Conacyt. (2000). *1971-2000, treinta años del programa de Becas -Crédito. Evolución, resultados e impacto*. (SEP-Conacyt, A. M. de Ciencias, & C. C. de Ciencias, Eds.) (Primera). Mexico. Retrieved from <http://www.conacyt.mx/siicyt/images/pdfs/Revistabecas30años19712000.pdf>
- Serna González, M. (coord), Cabrera Sixto, J. M. (coord), Pérez Munguía, R. M. (coord), & Rivera, M. S. (coord). (2013). *Diagnóstico del posgrado en México. Ocho estudios de caso*. (C. Villaseñor Zamorano, Ed.) (Primera). Morelia: Consejo Mexicano de Estudios de Posgrado A.C.
- Serrano Cinca, C. (2014). Predicción del fracaso empresarial. Retrieved January 12, 2015, from <http://ciberconta.unizar.es/doctorado/09ecuaciones2.htm>
- Shavit, Y., & Yuchtman-Yaar, E. (2015). Yossi Shavit and Ephraim Yuchtman-Yaar Ethnicity , Education , and Other Determinants of Self-Employment in Israel. *International Journal of Sociology*, 31(1), 59–91.
- Sheehan, K. B. (2006). E-mail Survey Response Rates: A Review. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 6(2). <http://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2001.tb00117.x>
- Singh R. y Santiago, M. (n.d.). Farm earnings, educational attainment, and role of public policy: some evidence from Mexico. *World Development*, 25(12), 2143–2154.
- Soetevent, A. R. (2013). in a Random Social Network with Wages and Employment Arbitrary Degree Distribution, 96(2), 270–274.
- Tascón, A., Álvarez, R., Couto, A., Gutiérrez, P., & Aguado, P. (2013). Estudio de inserción laboral y competencias en ingenieros agrónomos titulados por la Universidad de León. In *VII Congreso Ibérico de Agroingeniería y Ciencias Hortícolas* (p. 6). Madrid, España: SEAgIng. Retrieved from <http://sechaging-madrid2013.org/geystationa/adjs/comunicaciones/272/C02360002.pdf>
- Taylor J.E y Yunez-Naude, A. (2000). The returns of schooling in a diversified rural economy. *American Journal of Agricultural Economics*, (82), 287–297.
- Texas, U. of. (2014). Assess teaching, response rates. Retrieved December 17, 2014, from <https://www.utexas.edu/academic/ctl/assessment/iar/teaching/gather/method/survey-Response.php>
- The use of world wide web*. (n.d.).
- The World Bank. (2013). *World development report 2013*.
- Thurow, L. C. (1983). Educación e igualdad económica. *Educación Y Sociedad*, (2).
- Tomarken, A. J., & Waller, N. G. (2005). Structural equation modeling: strengths, limitations, and misconceptions. *Annual Review of Clinical Psychology*, 1, 31–65. <http://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.1.102803.144239>
- Toninelli, D., & Biffignandi, S. (2013). University Effectiveness measured through Postgraduate Employability. In B. E & C. M (Eds.), *Advances in Latent Variables*. Milán, Italia: Vita e

Pensiero.

- Valenti Nigrini, G. (1990). Ethos académico y calidad de la formación de posgrado. In *Universidad nacional y sociedad* (Primera, pp. 137–170). DF: Miguel Angel Porrua, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en humanidades.
- Valenti Nigrini, G. (2003). *Esquema básico para estudios de egresados en educación superior* (Primera). DF: ANUIES.
- Valenti Nigrini, G., & del Castillo Alemán, G. (1995). Interés Público y educación superior: un enfoque de política pública en Lagarda Mungaray, Alejandro y Giovana Valenti Nigrini. In *Políticas Públicas y Educación Superior* (p. 385). México: ANUIES.
- Valenti Nigrini, G., & Flores Llanos, U. (2009). Ciencias sociales y políticas públicas / Social Sciences and Public Policy. *Revista Mexicana de Sociología*, 71, 167–191. <http://doi.org/10.2307/25677026>
- Vargas Mansilla, P. B. (2012). *Análisis de la empleabilidad de los Ingenieros Agrónomos de la Universidad Austral de Chile*. Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.
- Viejo Mandl, C. (2012). *Redes de apoyo y acceso al empleo en México , 2005*. Facultad Latinoamericana de Ciencias SOciales.
- W.E. Boyd, K. den Exter, L. Christidis, D. L. (2013). Current issues in environmental management in Australia – what do people think? Retrieved December 16, 2014, from <http://www.ub.edu/dpfilsa/coola103boyd.pdf>
- Walker, G., Kogut, B., & Shan, W. (2013). Capital , Structural Holes and the Formation of an Industry Network, 8(2), 109–125.
- World Bank. (2015). Researchers in R&D (per million people). Retrieved April 3, 2015, from <http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.SCIE.RD.P6/countries>
- Wright, K. B. (2006). Researching Internet-Based Populations: Advantages and Disadvantages of Online Survey Research, Online Questionnaire Authoring Software Packages, and Web Survey Services. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 10(3), 00–00. <http://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2005.tb00259.x>

ANEXO

1. CUESTIONARIO APLICADO EN LÍNEA



ENCUESTA SOBRE VINCULACIÓN DE EX
BECARIOS CONACYT AL MERCADO LABORAL
2013



Encuesta-Doctorado

Generales

Por favor conteste las siguientes preguntas. Le recordamos que la información es confidencial. Si no sabe la respuesta de alguna de las preguntas o no desea contestar deje el espacio en blanco.

1. Género

Mujer

Hombre

2. ¿Cuál es su país de nacimiento?

3. ¿Habla usted o sus padres alguna lengua indígena?

Sí

No

¿Cuál?

4. ¿A qué área de conocimiento pertenece el programa de licenciatura que usted cursó y en qué Institución lo hizo? (Si tiene más de una carrera de licenciatura por favor enuncie el primer programa cursado)

¿En qué Institución cursó la licenciatura?

5. ¿Cuál es el régimen de la Institución donde estudió la licenciatura?

Pública

Privada

6. En la institución donde estudió la licenciatura, aproximadamente ¿Qué porcentaje de los profesores tenían tiempo completo?

7. ¿Qué edad tenía cuando terminó el doctorado (al obtener el grado)?

8. Cuando terminó el doctorado (al obtener el grado). Además de la carrera de licenciatura referida arriba, ¿Contaba usted con otros estudios de licenciatura?

Sí

No

9. Al término del doctorado (obtención de grado) ¿Cuántos hijos tenía?

10. Al finalizar el doctorado (obtención de grado) ¿Cuál era su estado civil?

Soltero

Casado

11. Al termino del doctorado (obtener el grado) ¿En qué estado vivía?

12. ¿Cuál es el máximo nivel de estudios completado por sus padres?

Padre
Madre

13. Actualmente la mayor parte de su tiempo ¿A qué se dedica?

Página 2: Empleabilidad (Anterior al Doctorado)

14. ¿Cuál es la fecha de inicio de su doctorado? (Puede ser aproximado)

Año de ingreso

15. ¿Tenía usted empleo antes de ingresar al programa de doctorado? (Tome como referencia el mes anterior al inicio del programa, y si tenía más de un empleo refiérase al que usted considera su principal fuente de ingresos en ese momento)

Sí No

Página 3: Empleo ANTERIOR al Doctorado

Responda por favor refiriéndose al empleo que tenía ANTES de ingresar al DOCTORADO

16. ¿Era un empleo remunerado?

Sí No

17. ¿Estaba usted empleado en más de un trabajo?

Sí
No

18. ¿Cuál fue el medio principal por el que consiguió este empleo?

Por recomendación o invitación directa de alguna persona
Bolsa de trabajo institucional
Bolsa de trabajo o anuncio/convocatoria en Internet
Anuncio en alguna red social virtual (Twitter, Facebook, etc.)
Anuncio en el periódico
Otro (Por favor especifique)

19. ¿Cuál es el puesto que ocupaba en ese empleo?

Especifique

20. ¿A qué sector pertenecía este empleo?

¿Alguna Institución de Gobierno? ¿Una Institución NO administrada por el Gobierno?

21. En este empleo ¿Contaba usted con

Sí No

Seguro privado para gastos médicos?

IMSS, ISSSTE, ISSSTE Estatal, PEMEX?

Contrato laboral?

Aguinaldo?

Vacaciones con goce de sueldo?

22. En una semana normal, de lunes a viernes ¿Cuántas horas le dedicaba usted a este trabajo? (indique sólo el número)

23. ¿En este empleo contaba usted con plaza definitiva?

Sí No

24. ¿Cuál era la principal forma de pago (fuente de sus principales ingresos) que recibía por su trabajo?

Nómina (salario)

Por comisión

Por honorarios

Por bonos de compensación de productividad

No le pagaban ni recibía ingresos

Otra

Especifique

25. ¿Cuál es el ingreso mensual que percibía usted en este empleo?

Menos de 5 mil pesos

\$ 5,000 a \$ 10, 000 pesos

\$ 10,000 a \$ 15, 000 pesos

\$ 15,000 a \$ 20, 000 pesos

\$ 20,000 a \$ 25, 000 pesos

\$ 25, 000 a \$ 30, 000 pesos

Más de \$30, 000 pesos

26. Hasta este empleo ¿Cuántos años de experiencia laboral tenía acumulados?

Menos de 1 año

1 año

2 años

3 años

4 años

5 años

6 años

7 años

8 años

9 años

10 años

Más de 10 años

Página 4: Empleabilidad (Posterior al Doctorado)

27. ¿En qué año obtuvo el grado de Doctor?

Año de obtención del grado

28. A los seis meses de que usted concluyó el doctorado ¿Tenía empleo?

Sí No

¿Continuó con estudios de pos doctorado?

Página 5: Empleo POSTERIOR al Doctorado

En esta sección por favor conteste refiriéndose al primer empleo que tuvo justo DESPUÉS de obtener el grado del doctorado.

29. ¿Tenía usted licencia o permiso en su empleo anterior mientras estudiaba el doctorado?

Sí No

Al termino del doctorado ¿Regresó usted a este empleo?

Sí (conteste las siguientes preguntas refiriéndose a éste empleo)

No

30. Una vez que obtuvo el grado de doctor ¿Cuánto tiempo le tomo conseguir empleo?

31. ¿Estaba usted empleado en más de un trabajo?

Sí (por favor conteste las siguientes preguntas refiriéndose al trabajo principal fuente de ingresos)

No

32. ¿Cuál fue el medio principal por el que consiguió este empleo?

Por recomendación o invitación directa de alguna persona

Bolsa de trabajo institucional

Bolsa de trabajo o anuncio/convocatoria en Internet

Gaceta laboral de CONACYT

Anuncio en alguna red social virtual (Twitter, Facebook, etc.)

Anuncio en el periódico

Otro (Por favor especifique)

33. ¿Era un empleo remunerado?

Sí No

34. ¿Cuál es el puesto que ocupaba en ese empleo?

35. ¿A qué sector pertenecía este empleo?

¿Alguna Institución de Gobierno? ¿Una Institución NO administrada por el Gobierno?

36. En este empleo ¿Contaba usted con

Sí No

Seguro privado para gastos médicos?
 IMSS, ISSSTE, ISSSTE Estatal, PEMEX?
 Contrato laboral?
 Aguinaldo?
 Vacaciones con goce de sueldo?

37. En una semana normal, de lunes a viernes ¿Cuántas horas le dedicaba usted a este trabajo?

38. ¿Cuál era la principal forma de pago (fuente de sus principales ingresos) que recibía por su trabajo?

- Nómina (salario)
- Por comisión
- Por honorarios
- Por bonos de compensación de productividad
- No le pagaban ni recibía ingresos
- Otro (Por favor especifique)

39. ¿En este empleo contaba usted con plaza definitiva?

- Sí
- No

40. ¿Cuál es el ingreso mensual que percibía usted en este empleo?

- Menos de 5 mil pesos
- \$ 5,000 a \$ 10, 000 pesos
- \$ 10,000 a \$ 15, 000 pesos
- \$ 15,000 a \$ 20, 000 pesos
- \$ 20, 000 a \$ 25, 000 pesos
- \$ 25, 000 a \$ 30, 000 pesos
- Más de \$30, 000 pesos

41. En términos generales ¿Alguna persona le ayudó a conseguir empleo? (Puede seleccionar más de una opción) ¿Qué tipo de apoyo le brindó esa persona?

	Tipo de apoyo	En una escala donde 1 es una vez al año o menos y 10 al menos una vez por semana ¿Con qué frecuencia contactaba a esta persona?
--	---------------	---

Algún familiar
 Algún amigo/compañero/profesor/conocido de la Institución donde estudiaba el doctorado
 Algún amigo/compañero/profesor/conocido independiente a la Institución donde estudiaba el doctorado

42. En general y en términos de condiciones laborales (salario y prestaciones por ejemplo)¿Considera usted que mejoraron sus condiciones en este empleo respecto a los que había tenido antes de ingresar al doctorado?

Sí No Están iguales

43. Tomando en cuenta todos los aspectos de este empleo ¿Se cubrieron las expectativas laborales que tenía cuando inició sus estudios de doctorado?

Sí No

44. Refiriéndose a éste empleo y en una escala de calificación donde 0 es Nada y 5 es Por completo ¿Qué tanto este empleo se correspondía con su nivel de educación?

1 (Nada) 2 3 4 5 (Por completo)

Página 6: Credenciales

45. Escriba, por favor, el nombre del programa de doctorado que cursó usted y el nombre la Institución donde lo hizo.

Nombre del programa

Nombre de la Institución

46. ¿Qué nivel dentro del PNPIC tenía el programa que usted estudió?

Competencia Internacional

Consolidado

En desarrollo

De reciente creación

Otro (Por favor especifique)

47. ¿Cuál fue el promedio final que obtuvo en su doctorado? (puede ser aproximado)

48. Si pudiera medirlo en porcentaje, del total de los profesores que formaban la planta de su programa de doctorado ¿Qué porcentaje pertenecía al Sistema Nacional de Investigadores (SNI)?

49. Al terminar su doctorado ¿Obtuvo otros grados o diplomas?

Sí No

Especialidad

Diplomado

Maestría Conacyt

Maestría no Conacyt

Doctorado no Conacyt

Estudios de posdoctorado

Página 7: Redes de vinculación al empleo

50. En referencia a las relaciones que hizo durante su estancia en el doctorado. Si pudiera aproximar un número de contactos útiles de AMIGOS/COMPAÑEROS/PROFESORES/CONOCIDOS, para conseguir empleo ¿Qué cifra daría?

51. En una escala de 0 a 10 donde cero es muy poco frecuente y 10 es muy frecuente. ¿En promedio con qué frecuencia contactaba a estas personas?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

52. Al finalizar su doctorado (obtención de grado) y sin contar a los contactos que incluyó en la respuesta anterior. Si pudiera aproximar un número de contactos útiles, dentro de su FAMILIA, que le podrían ayudar a conseguir empleo ¿Qué cifra daría?

53. En una escala de 0 a 10 donde cero es muy poco frecuente y 10 es muy frecuente. ¿En promedio con qué frecuencia contactaba a estas personas?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

54. Al finalizar su doctorado (obtención de grado) y sin contar a los contactos que incluyó en las respuestas anteriores. Si pudiera aproximar un número de contactos útiles, de AMIGOS/COMPAÑEROS/PROFESORES/CONOCIDOS, que le podrían ayudar a conseguir empleo ¿Qué cifra daría?

55. En una escala de 0 a 10 donde cero es muy poco frecuente y 10 es muy frecuente. ¿En promedio con qué frecuencia contactaba a estas personas?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Página 8: Vinculación de la Institución de Posgrado al empleo

56. En la Institución donde estudió su doctorado, ¿Recibió usted apoyo o utilizó los servicios de...

Sí No

Bolsa de trabajo?

Convenio con empresas/ONG?

Prácticas profesionales?

Reuniones de egresados?

Convenios con otras Universidades?

57. Dentro del lugar donde estudió el doctorado ¿Qué tan frecuente lo invitaron a involucrarse en el desarrollo de actividades como:

Muy frecuentemente Frecuentemente Casi nunca Nunca

Coloquios, congresos, foros, etc. ?

Proyectos de investigación conjunta con profesores de la Institución?

Publicaciones (artículos, reseñas, críticas, etc.)?

2. CORRELACIONES POLICÓRICAS

	Correlación Policórica									
	puesto	sector	horas	plaza	salario	seguro	contrato	aguinaldo	vacacion	
puesto	1.00									
sector	-0.10	1.00								
horas	-0.04	0.07	1.00							
plaza	-0.30	0.14	0.14	1.00						
salario	-0.20	0.06	0.46	0.33	1.00					
seguro	-0.29	0.02	-0.01	0.33	-0.04	1.00				
contrato	-0.30	0.10	0.01	0.48	-0.07	0.68	1.00			
aguinaldo	-0.26	0.12	-0.02	0.66	-0.01	0.82	0.78	1.00		
vacacion	-0.31	0.02	0.07	0.74	0.19	0.69	0.77	0.90	1.00	
sexo	-0.19	0.14	0.08	0.07	0.11	0.14	0.22	0.14	0.10	1.00
edad	-0.06	0.01	-0.04	0.40	0.03	0.11	0.15	0.29	0.17	0.10
hijos	-0.09	0.11	-0.04	0.32	-0.04	0.07	0.11	0.26	0.15	0.15
educ_m	0.12	-0.07	0.00	-0.24	0.02	-0.08	-0.23	-0.27	-0.20	-0.20
años_do	0.06	0.02	-0.03	-0.10	0.09	0.07	0.01	0.00	-0.01	-0.01
area_lic	0.04	0.04	-0.02	-0.03	0.01	0.05	0.03	0.06	-0.03	-0.03
area_do	0.03	-0.04	0.06	0.03	0.04	0.08	0.02	-0.02	-0.02	-0.02
tipo_ins	-0.06	0.03	0.01	0.09	0.08	0.07	0.05	0.06	0.07	0.07
sni	-0.01	-0.17	-0.02	0.10	-0.03	0.01	0.13	0.15	0.14	0.14
pnp	-0.01	0.00	0.03	-0.06	-0.02	-0.03	0.07	-0.08	-0.05	-0.05
tam_doc	0.06	-0.15	0.01	0.09	0.02	-0.04	-0.06	0.04	0.02	0.02
frec_doc	-0.09	0.15	0.08	0.03	0.05	0.08	0.09	-0.01	0.05	0.05
tam_fam	-0.02	-0.01	0.04	-0.07	0.00	-0.09	-0.07	-0.11	-0.11	-0.11
frec_fam	-0.21	-0.07	-0.02	-0.02	-0.03	0.03	-0.01	-0.08	-0.05	-0.05
tam_ext	-0.10	-0.05	0.09	-0.01	-0.01	0.09	0.09	0.00	0.01	0.01
frec_ext	-0.09	0.11	0.02	0.10	-0.02	0.04	0.08	0.06	0.02	0.02
bolsa_tr	-0.15	0.01	0.00	0.00	-0.03	0.09	0.09	-0.01	-0.05	-0.05
conv_em	-0.01	-0.02	0.06	-0.23	-0.01	0.01	-0.17	-0.21	-0.15	-0.15
practica	0.00	0.08	0.02	0.00	-0.01	0.00	-0.04	-0.09	-0.15	-0.15
reun_egr	-0.15	0.06	-0.05	-0.10	0.03	-0.09	0.04	-0.04	-0.04	-0.04
conv_uni	-0.27	0.17	-0.08	0.07	-0.02	0.18	0.12	0.14	0.10	0.10
coloquio	-0.10	0.04	0.05	0.01	0.06	-0.09	-0.08	-0.05	-0.07	-0.07
proyec_i	0.18	-0.06	-0.02	-0.05	-0.04	-0.13	-0.07	-0.10	-0.05	-0.05
publicac	0.22	-0.05	0.07	-0.06	0.00	-0.09	-0.10	-0.08	0.01	0.01
	0.13	-0.01	0.03	-0.03	-0.04	-0.03	-0.03	-0.05	-0.04	-0.04

	sexo	edad	hijos	edocivil	educ_m ad	años_do c	area_li c	area_d oc	tipo_in s
sexo	1								
edad	-0.08	1.00							
hijos	0.12	0.50	1.00						
edocivil	-0.11	-0.20	-0.68	1.00					
educ_m ad	-0.03	-0.11	-0.18	0.20	1.00				
años_do c	0.00	0.29	0.12	-0.05	0.03	1.00			
area_lic area_do c	0.06	-0.03	0.00	-0.06	0.01	-0.09	1.00		
tipo_ins	-0.01	0.10	0.05	-0.11	-0.02	0.06	0.39	1.00	
sni	0.02	0.05	0.04	-0.03	-0.08	-0.06	-0.04	0.02	1.00
pnpc	0.10	-0.12	-0.10	0.13	-0.01	0.03	-0.05	-0.10	-0.13
tam_doc	-0.01	0.08	0.07	-0.11	-0.01	-0.15	0.15	0.05	0.20
frec_doc	-0.06	0.00	0.04	0.03	-0.12	-0.02	0.00	0.02	0.05
tam_fam	0.09	-0.02	0.10	0.02	-0.04	0.05	0.00	-0.06	0.01
frec_fam	-0.07	-0.03	0.08	-0.03	-0.09	0.00	-0.07	-0.01	-0.02
tam_ext	0.03	-0.08	0.04	-0.07	0.08	0.05	-0.03	-0.01	-0.08
frec_ext	-0.01	0.09	0.13	-0.11	-0.06	0.05	0.01	0.05	0.03
bolsa_tr conv_em p	0.03	0.05	0.08	-0.02	0.00	0.09	0.02	0.01	0.08
practica	0.14	-0.23	-0.10	0.15	0.07	-0.02	0.09	0.02	0.14
reun_egr	0.14	0.08	0.10	-0.02	-0.02	0.05	0.33	0.00	0.09
conv_uni	0.03	0.04	-0.01	-0.03	-0.12	-0.04	0.10	0.07	0.14
coloquio	0.32	0.10	0.16	-0.23	-0.08	0.10	-0.06	0.09	0.05
proyec_i	-0.01	-0.09	0.02	0.01	-0.06	-0.07	0.17	-0.17	0.12
publicac	-0.16	0.06	-0.04	-0.06	0.00	0.03	0.01	0.01	-0.04
	-0.21	0.07	-0.07	-0.03	0.03	0.06	-0.01	0.08	-0.13
	-0.18	0.14	-0.05	-0.11	-0.03	0.15	-0.01	0.16	0.02

	sni	pnpc	tam_doc	frec_doc	tam_fam	frec_fa m	tam_ex t	frec_ex t	bolsa_t r
sni	1								
pnpc	-0.31	1.00							
tam_doc	-0.02	-0.09	1.00						
frec_doc	0.07	-0.01	0.13	1.00					
tam_fam	-0.03	0.01	0.37	0.10	1.00				
frec_fam	0.00	0.07	0.03	0.32	0.21	1.00			
tam_ext	-0.03	-0.06	0.36	0.10	0.37	0.12	1.00		
frec_ext	0.01	0.05	0.12	0.45	0.07	0.41	0.25	1.00	

bolsa_tr	0.07	0.06	0.08	0.01	0.03	0.03	-0.07	0.02	1.00
conv_em p	-0.19	0.11	0.19	0.13	0.17	-0.08	0.14	0.08	0.46
practica	-0.04	0.18	0.17	0.16	0.09	0.02	0.05	0.04	0.30
reun_egr	0.02	0.15	0.02	0.01	0.12	0.05	0.10	0.11	0.30
conv_uni	-0.07	0.21	0.08	0.17	0.09	0.05	0.07	0.08	0.28
coloquio	-0.07	-0.03	-0.09	-0.17	-0.11	-0.09	-0.11	-0.18	-0.20
proyec_i	-0.06	0.00	-0.15	-0.17	-0.05	-0.04	-0.06	-0.09	-0.20
publicac	-0.13	0.03	-0.10	-0.18	-0.07	-0.07	-0.03	-0.14	-0.21

	conv_e mp	practic a	reun_eg r	conv_un i	coloquio	proyec_i	publica c
conv_em p	1						
practica	0.50	1.00					
reun_egr	0.37	0.35	1.00				
conv_uni	0.70	0.50	0.43	1.00			
coloquio	-0.17	-0.23	-0.29	-0.27	1.00		
proyec_i	-0.40	-0.20	-0.23	-0.45	0.68	1.00	
publicac	-0.18	-0.09	-0.21	-0.35	0.70	0.79	1.00

3. PRUEBA DE NORMALIDAD

Prueba de Normalidad Kolmogorov Smirnov		
	K - S	Sig.
PUESTO	8.478	0.000
SECTOR	9.807	0.000
HORAS	5.969	0.000
PLAZA	9.966	0.000
SALARIOR	2.804	.000
SEGUROME	9.966	0.000
CONTRATO	11.241	0.000
AGUINALD	10.210	0.000
VACACION	10.210	0.000
SEXO	8.384	0.000
EDAD	3.704	0.000
HIJOS	6.639	0.000
EDOCIVIL	7.624	0.000
EDUC_MAD	4.090	0.000
AÑOS_DOC	5.053	0.000
AREA_LIC	4.995	0.000
AREA_DOC	4.391	0.000
TIPO_INS	7.276	0.000
SNI	4.742	0.000
PNPC	6.404	0.000
TAM_DOC	6.611	0.000
FREC_DOC	2.551	.000
TAM_FAM	8.057	0.000
FREC_FAM	5.792	0.000
TAM_EXT	6.968	0.000
FREC_EXT	2.334	.000
BOLSA_TR	11.259	0.000
CONV_EMP	11.736	0.000
PRACTICA	11.392	0.000
REUN_EGR	11.454	0.000
CONV_UNI	10.033	0.000
COLOQUIO	6.036	0.000
PROYEC_I	3.996	0.000
PUBLICAC	4.934	0.000

a. La distribución de contraste es la Normal.

b. Se han calculado a partir de los datos.

AMOS		EQS	LISREL	Mplus
ML		ML	ML	ML;
GLS		GLS	GLS	MLM;
ULS		LS	ULS	MLMV;
WLS		Elliptical	WLS	MLR;
ADF		AGLS	Diagonally	MLF;
Bayes		Heterogeneous kurtosis	Instrument Variables	MUML;
		Robust methods	To-stage Square	Least WLS;
Maximum Likelihood (ML)				WLSM;
				WLSMV;
Generalized Squares (GLS)	Least	Least Square (LS)	Unweighted Squares	Least ULS;
		Elliptical		
Unweighted Squares (ULS)	Least	AGLS	Weighted Squares	Least ULSMV;
				GLS;
Scale-free-squares (WLS)	least			BAYES
Asymptotically distribution (ADF)	-free			
Bayes				

4. PRUEBA BOLLEN – STINE BOOTSTRAP

Prueba de ajuste para datos no normales: Bollen – Stine test p value = 0.204

The model fit better in 160 bootstrap samples.

It fit about equally well in 0 bootstrap samples.

It fit worse or failed to fit in 40 bootstrap samples.

Testing the null hypothesis that the model is correct, Bollen-Stine bootstrap p = .204

5. ANÁLISIS DE DATOS PERDIDOS

Estadísticos univariados

	N	Media	Desviación típ.	Perdidos		No de extremos ^a	
				Recuento	Porcentaje	Bajos	Altos
Horas	452	36.84	15.007	20	4.2	9	9
Salariorec	455	15362.64	8347.513	17	3.6	0	0
Años_doc	439	4.66	1.775	33	7.0	15	55
Edad	469	35.83	7.369	3	.6	0	8
Frec_Doc	472	6.43	2.940	0	.0	0	0
Frec_Ext	472	5.10	3.110	0	.0	0	0
Frec_Fam	472	4.56	3.933	0	.0	0	0
Hijos	462	.80	1.017	10	2.1	0	2
SNI	441	80.51	23.450	31	6.6	15	0
Tam_Doc	465	11.03	15.485	7	1.5	0	55
Tam_Ext	441	5.66	9.660	31	6.6	0	40
Tam_Fam	455	1.59	4.844	17	3.6	0	36

Area_Doc	466	6	1.3
Area_Lic	464	8	1.7
Bolsa_Trabajo	472	0	.0
Coloquios	467	5	1.1
Contrato	441	31	6.6
Conv_Empresa	472	0	.0
Conv_Univ	472	0	.0
EdoCivil	460	12	2.5
Educ_Madre	463	9	1.9
Plaza	447	25	5.3
PNPC	450	22	4.7
Practicas	472	0	.0
Proyec_Inv	464	8	1.7
Publicaciones	470	2	.4
Puesto	456	16	3.4
Reun_Egres	472	0	.0
SeguroMed	446	26	5.5
Tipo_Inst_Doc	466	6	1.3
Vacaciones	435	37	7.8

a. Número de casos fuera del rango ($C1 - 1.5 \cdot AIC$, $C3 + 1.5 \cdot AIC$).

Medias de EM^a

Horas	Salariorec	Años_doc	Edad	Frec_Doc	Frec_Ext	Frec_Fam	Hijos	SNI	Tam_Doc	Tam_Ext	Tam_Fam
36.86	15416.68	4.69	35.47	6.49	5.24	4.75	.78	80.63	11.73	6.33	1.72

a. Prueba MCAR de Little: Chi-cuadrado = 370.568, GL = 247, Sig. = .000

Covarianzas de EM^a

	Horas	Salariorec	Años_doc	Edad	Frec_Doc	Frec_Ext	Frec_Fam	Hijos	SNI	Tam_Doc	Tam_Ext	Tam_Fam
Horas	208.495											
Salariorec	52675.079	70461868.616										
Años_doc	-.716	-147.136	3.253									
Edad	-2.329	2932.082	4.129	50.500								
Frec_Doc	.417	-325.457	.059	.089	8.638							
Frec_Ext	-.981	-249.468	.272	1.739	3.996	9.686						
Frec_Fam	3.166	-729.574	.397	-.789	3.862	4.979	15.840					
Hijos	-.801	-294.428	.269	3.444	.324	.290	.363	1.014				
SNI	5.908	-7787.627	1.733	-21.131	4.851	-.202	-3.191	-2.247	543.041			
Tam_Doc	16.031	5101.223	-.503	2.156	6.263	6.089	.919	.522	-3.608	265.219		
Tam_Ext	.640	-71.441	1.208	10.242	3.178	8.230	3.227	1.397	-15.109	72.907	99.964	
Tam_Fam	-5.015	-651.939	.221	-.267	1.554	1.156	3.868	.511	-7.524	30.381	15.088	21.608

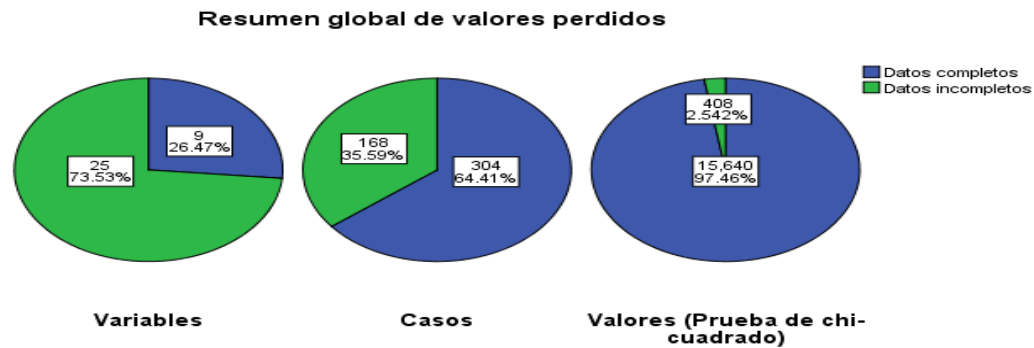
a. Prueba MCAR de Little: Chi-cuadrado = 370.568, GL = 247, Sig. = .000

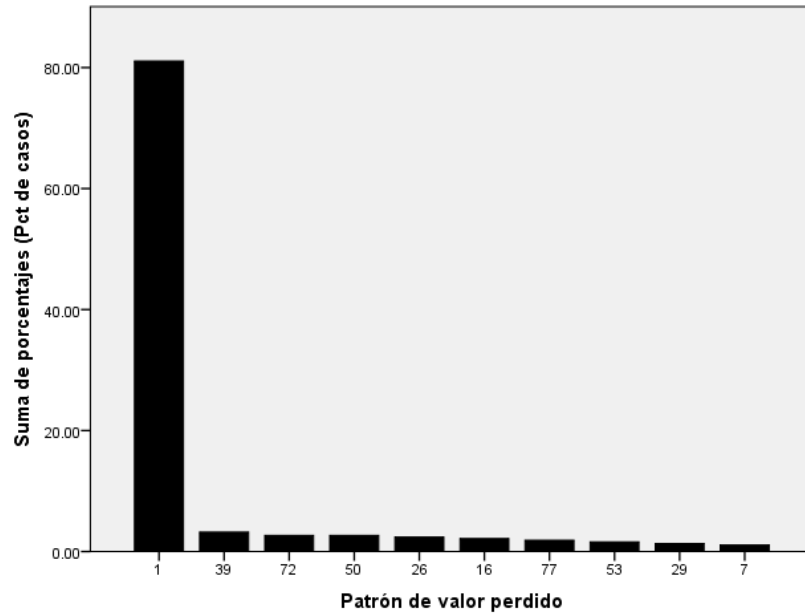
Correlaciones de EM^a

Horas	Salariorec	Años_doc	Edad	Frec_Doc	Frec_Ext	Frec_Fam	Hijos	SNI	Tam_Doc	Tam_Ext	Tam_Fam
-------	------------	----------	------	----------	----------	----------	-------	-----	---------	---------	---------

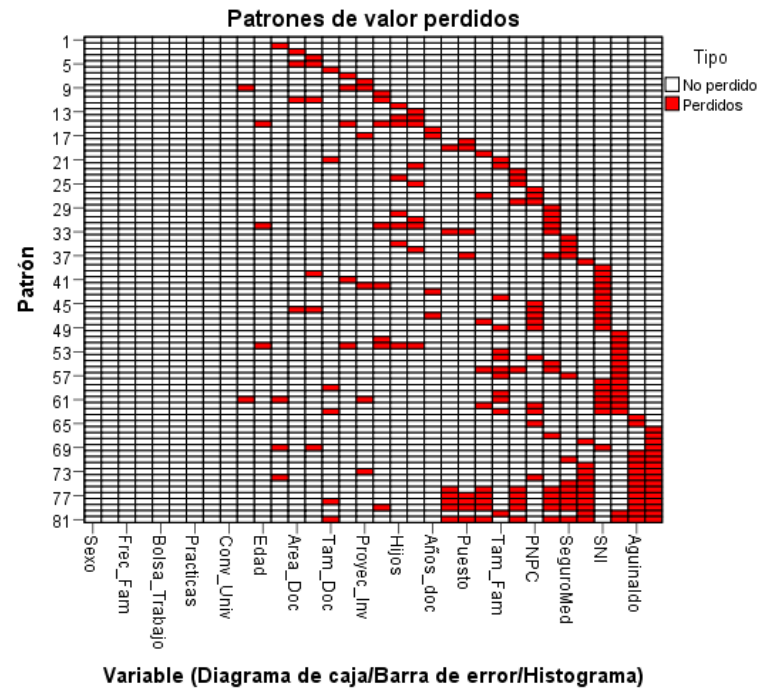
Horas	1												
Salariorec	.435	1											
Años_doc	-.027	-.010	1										
Edad	-.023	.049	.322	1									
Frec_Doc	.010	-.013	.011	.004	1								
Frec_Ext	-.022	-.010	.048	.079	.437	1							
Frec_Fam	.055	-.022	.055	-.028	.330	.402	1						
Hijos	-.055	-.035	.148	.481	.110	.093	.090	1					
SNI	.018	-.040	.041	-.128	.071	-.003	-.034	-.096	1				
Tam_Doc	.068	.037	-.017	.019	.131	.120	.014	.032	-.010	1			
Tam_Ext	.004	-.001	.067	.144	.108	.265	.081	.139	-.065	.448	1		
Tam_Fam	-.075	-.017	.026	-.008	.114	.080	.209	.109	-.069	.401	.325	1	

a. Prueba MCAR de Little: Chi-cuadrado = 370.568, GL = 247, Sig. = .000





Los 10 patrones que se producen con mayor frecuencia se muestran en el gráfico.



6. IMPUTACIÓN DE DATOS PERDIDOS CON EM EN EQS V.6

EQS 6.1 for Windows
Page 1

Tue Nov 11 22:21:42 2014

EM IMPUTATION OF MISSING DATA

15 Variables are selected from file
c:\users\viridiana\documents\cide\proyecto tesis\bases para eqs\eqs para imputar.ess

Number of cases in data file are 472
Number of cases used in this analysis are .. 472

Number of cases with missing data 115
Number of missingness patterns in the data . 40

In the summary of missingness patterns, M represents a missing value.

# Missing	# Cases	% Cases	Variables														
			1														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5
0	357	75.64															
7	1	0.21	M	M	M	M	M	M	M								
6	10	2.12	M	M	M	M	M	M	M								
5	1	0.21	M	M	M	M	M	M	M								
4	4	0.85	M	M	M	M	M	M	M								
3	11	2.33	M	M	M	M	M	M	M								
4	1	0.21	M	M	M	M	M	M	M							M	
2	1	0.21	M	M	M	M	M	M	M								
1	3	0.64	M	M	M	M	M	M	M								
2	1	0.21	M	M	M	M	M	M	M								
1	8	1.69	M	M	M	M	M	M	M								
2	1	0.21	M	M	M	M	M	M	M								
3	1	0.21	M	M	M	M	M	M	M								
1	6	1.27	M	M	M	M	M	M	M								
2	2	0.42	M	M	M	M	M	M	M								
1	6	1.27	M	M	M	M	M	M	M								
2	1	0.21	M	M	M	M	M	M	M								
3	1	0.21	M	M	M	M	M	M	M								
3	2	0.42	M	M	M	M	M	M	M								
1	3	0.64	M	M	M	M	M	M	M								
2	1	0.21	M	M	M	M	M	M	M							M	
1	4	0.85	M	M	M	M	M	M	M							M	
3	1	0.21	M	M	M	M	M	M	M							M	M
3	1	0.21	M	M	M	M	M	M	M							M	M
1	2	0.42	M	M	M	M	M	M	M							M	
3	1	0.21	M	M	M	M	M	M	M							M	M
1	2	0.42	M	M	M	M	M	M	M							M	
2	1	0.21	M	M	M	M	M	M	M							M	
3	1	0.21	M	M	M	M	M	M	M							M	M
3	1	0.21	M	M	M	M	M	M	M							M	M

1	19	4.03		M
2	1	0.21	M	M
1	1	0.21	M	
2	1	0.21	MM	
3	1	0.21	M MM	
5	1	0.21	MMM	MM
1	1	0.21	M	
1	5	1.06		M
1	3	0.64	M	
1	3	0.64		M

EQS 6.1 for Windows Tue Nov 11 22:21:42 2014
Page 2

Variable Means

Variable	PUESTO	PLAZA	SEGUROME	CONTRATO	AGUINALD	VACACION
EDOCIVIL	EDUC_MAD	AREA_LIC	AREA_DOC			
No. Cases	456	447	446	441	439	435
460	463	464	466			
Mean	2.6250	0.2841	0.7175	0.8526	0.7380	0.7356
0.4870	2.8056	3.9052	3.4464			

Variable	TIPO_INS	PNPC	COLOQUIO	PROYEC_I	PUBLICAC
No. Cases	466	450	467	464	470
Mean	4.9034	1.8067	1.7473	2.3578	2.1277

Pairwise-Present Covariance Matrix

	PUESTO	PLAZA	SEGUROME	CONTRATO	AGUINALD	VACACION
EDOCIVIL	EDUC_MAD	AREA_LIC	AREA_DOC			
PUESTO	6.4503					
PLAZA	-0.1958	0.2039				
SEGUROME	-0.2384	0.0382	0.2032			
CONTRATO	-0.1781	0.0310	0.0634	0.1260		
AGUINALD	-0.2234	0.0634	0.1184	0.0777	0.1938	
VACACION	-0.2608	0.0686	0.0912	0.0757	0.1330	0.1949
EDOCIVIL	0.1094	-0.0342	-0.0102	-0.0203	-0.0340	-0.0253
0.2504						
EDUC_MAD	0.2842	-0.0588	0.0562	0.0144	-0.0020	-0.0102
0.1391	3.6591					
AREA_LIC	-0.0504	0.0526	0.0617	0.0204	0.0138	0.0142
-0.0573	-0.0868	4.5828				
AREA_DOC	-0.3614	0.0690	0.0433	0.0186	0.0355	0.0326
-0.0939	-0.1056	1.4277	4.0971			
TIPO_INS	-0.1432	0.0697	0.0234	0.0620	0.1072	0.0971
-0.0059	-0.3686	-0.1101	-0.0871			
PNPC	0.0435	0.0211	-0.0136	-0.0074	0.0067	0.0064
-0.0255	-0.0173	0.1822	0.0796			
COLOQUIO	0.2800	-0.0165	-0.0309	-0.0116	-0.0191	-0.0068
-0.0169	0.0130	0.0059	0.0110			
PROYEC_I	0.4452	-0.0225	-0.0272	-0.0182	-0.0182	0.0083
-0.0116	0.0667	-0.0739	0.1388			
PUBLICAC	0.2432	-0.0143	-0.0088	-0.0014	-0.0093	-0.0050
-0.0368	-0.0537	-0.0726	0.2845			

	TIPO_INS	PNPC	COLOQUIO	PROYEC_I	PUBLICAC
TIPO_INS	5.5584				
PNPC	0.2295	0.5616			
COLOQUIO	-0.0905	-0.0234	0.7343		
PROYEC_I	-0.2463	-0.0212	0.5265	1.1935	
PUBLICAC	0.0705	0.0009	0.5093	0.7637	0.9773

Sample Sizes for Each Pair of Variables

	PUESTO	PLAZA	SEGUROME	CONTRATO	AGUINALD	VACACION
EDOCIVIL	EDUC_MAD	AREA_LIC	AREA_DOC			
	PUESTO	456				
	PLAZA	444	447			
	SEGUROME	442	434	446		
	CONTRATO	436	428	431	441	
	AGUINALD	434	426	430	437	439
	VACACION	430	423	426	434	433
	EDOCIVIL	444	437	436	429	427

460	EDUC_MAD	448	440	438	433	431	427
454	463						
	AREA_LIC	448	439	438	433	431	427
454	457	464					
	AREA_DOC	450	441	440	435	433	429
454	458	458	466				
	TIPO_INS	450	441	440	435	433	430
454	458	458	463				
	PNPC	434	425	424	420	419	414
438	441	442	445				
	COLOQUIO	451	442	441	437	435	432
455	458	459	461				
	PROYEC_I	448	439	438	434	432	428
452	456	457	458				
	PUBLICAC	454	445	444	439	437	433
458	461	463	464				

	TIPO_INS	PNPC	COLOQUIO	PROYEC_I	PUBLICAC
TIPO_INS	466				
PNPC	445	450			
COLOQUIO	462	446	467		
PROYEC_I	458	442	460	464	
PUBLICAC	464	448	466	464	470

EQS 6.1 for Windows Tue Nov 11 22:21:42 2014
Page 3

Maximum Likelihood Estimate of Means and Covariances

Variable	PUESTO	PLAZA	SEGUROME	CONTRATO	AGUINALD	VACACION
EDOCIVIL	EDUC_MAD	AREA_LIC	AREA_DOC			
Mean	2.6268	0.2838	0.7195	0.8554	0.7443	0.7418
0.4848	2.8056	3.9061	3.4433			

Variable	TIPO_INS	PNPC	COLOQUIO	PROYEC_I	PUBLICAC
Mean	4.9017	1.8071	1.7477	2.3540	2.1270

	PUESTO	PLAZA	SEGUROME	CONTRATO	AGUINALD	VACACION
EDOCIVIL	EDUC_MAD	AREA_LIC	AREA_DOC			
	PUESTO	6.4360				
	PLAZA	-0.1924	0.2037			
	SEGUROME	-0.2396	0.0388	0.2022		
	CONTRATO	-0.1758	0.0324	0.0621	0.1253	
	AGUINALD	-0.2183	0.0646	0.1152	0.0764	0.1920
	VACACION	-0.2594	0.0697	0.0878	0.0742	0.1303
	EDOCIVIL	0.1083	-0.0333	-0.0100	-0.0206	-0.0337
0.2498						
	EDUC_MAD	0.2769	-0.0544	0.0534	0.0137	-0.0033
0.1360	3.6500					
	AREA_LIC	-0.0511	0.0559	0.0523	0.0173	0.0079
-0.0559	-0.0823	4.5724				
	AREA_DOC	-0.3492	0.0711	0.0355	0.0220	0.0425
-0.0907	-0.1040	1.4316	4.0868			
	TIPO_INS	-0.1245	0.0715	0.0238	0.0607	0.1055
-0.0032	-0.3583	-0.0921	-0.0897			
	PNPC	0.0394	0.0208	-0.0119	-0.0059	0.0079
-0.0260	-0.0118	0.1753	0.0801			
	COLOQUIO	0.2787	-0.0131	-0.0305	-0.0113	-0.0186
-0.0174	0.0094	0.0076	0.0118			
	PROYEC_I	0.4407	-0.0240	-0.0265	-0.0190	-0.0194
-0.0113	0.0498	-0.0688	0.1431			
	PUBLICAC	0.2375	-0.0150	-0.0091	-0.0021	-0.0098
-0.0391	-0.0516	-0.0662	0.2846			
	TIPO_INS	5.5433				
	PNPC	0.2245	0.5600			
	COLOQUIO	-0.0860	-0.0253	0.7311		
	PROYEC_I	-0.2543	-0.0237	0.5193	1.1879	
	PUBLICAC	0.0709	-0.0005	0.5046	0.7586	0.9752

7. ANÁLISIS FACTORIAL CONFIRMATORIO Y MODELO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES

General

CFA

Model Fit Summary

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	82	437.889	194	.000	2.257
Saturated model	276	.000	0		
Independence model	23	2546.625	253	.000	10.066

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	3540.840	.924	.891	.649
Saturated model	.000	1.000		
Independence model	3154.186	.656	.624	.601

Baseline Comparisons

Model	NFI	RFI	IFI	TLI	CFI
	Delta1	rho1	Delta2	rho2	
Default model	.828	.776	.896	.861	.894
Saturated model	1.000		1.000		1.000
Independence model	.000	.000	.000	.000	.000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	.767	.635	.685
Saturated model	.000	.000	.000
Independence model	1.000	.000	.000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	243.889	186.975	308.531
Saturated model	.000	.000	.000
Independence model	2293.625	2135.425	2459.207

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	.930	.518	.397	.655
Saturated model	.000	.000	.000	.000
Independence model	5.407	4.870	4.534	5.221

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	.052	.045	.058	.327
Independence model	.139	.134	.144	.000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	601.889	610.695	942.762	1024.762
Saturated model	552.000	581.638	1699.326	1975.326
Independence model	2592.625	2595.095	2688.236	2711.236

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	1.278	1.157	1.415	1.297
Saturated model	1.172	1.172	1.172	1.235
Independence model	5.505	5.169	5.856	5.510

HOELTER

Model	HOELTER	HOELTER
	.05	.01
Default model	245	262
Independence model	54	58

Estimates (Group number 1 - Default model)

Scalar Estimates (Group number 1 - Default model)

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
D8 <--- PREST	1.000				
D9 <--- PREST	.853	.050	16.990	***	
D6 <--- PREST	.749	.052	14.442	***	
D7 <--- PREST	.518	.041	12.656	***	
D34 <--- INVES	1.000				
D33 <--- INVES	1.075	.062	17.214	***	
D32 <--- INVES	.696	.046	14.994	***	
D12 <--- SOCIO	1.000				
D11 <--- SOCIO	2.771	.562	4.927	***	
D13 <--- SOCIO	.182	.037	4.878	***	
D21 <--- REDDOC	1.000				
D22 <--- REDDOC	.423	.090	4.687	***	
D23 <--- REDFAM	1.000				
D29 <--- VINC	1.000				
D28 <--- VINC	.814	.151	5.398	***	
D31 <--- VINC	2.435	.453	5.372	***	
D5 <--- COND	1.000				
D3 <--- COND	.019	.066	.286	.775	

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
D20 <--- CRED	1.000				
D19 <--- CRED	-34.861	11.569	-3.013	.003	
D24 <--- REDFAM	1.943	.486	3.999	***	
D26 <--- REDEX	1.000				
D25 <--- REDEX	1.432	.265	5.403	***	

Covariances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
PREST <--> INVES	-.016	.017	-.948	.343	
PREST <--> SOCIO	.041	.019	2.182	.029	
PREST <--> REDDOC	-.202	.132	-1.534	.125	
PREST <--> REDFAM	.005	.038	.120	.904	
PREST <--> REDEX	.017	.058	.292	.770	
PREST <--> VINC	-.003	.003	-1.013	.311	
PREST <--> COND	-.667	14.179	-.047	.962	
PREST <--> CRED	.009	.011	.859	.390	
INVES <--> SOCIO	-.078	.042	-1.871	.061	
INVES <--> REDDOC	-1.223	.364	-3.362	***	
INVES <--> REDFAM	-.142	.089	-1.596	.110	
INVES <--> REDEX	-.371	.129	-2.886	.004	
INVES <--> VINC	-.042	.010	-4.355	***	
INVES <--> COND	35.573	132.488	.268	.788	
INVES <--> CRED	.029	.024	1.243	.214	
SOCIO <--> REDDOC	.769	.335	2.296	.022	
SOCIO <--> REDFAM	.119	.094	1.269	.204	
SOCIO <--> REDEX	.281	.138	2.030	.042	
SOCIO <--> VINC	.005	.008	.644	.520	
SOCIO <--> COND	-19.456	77.969	-.250	.803	
SOCIO <--> CRED	.028	.025	1.101	.271	
REDDOC <--> REDFAM	4.168	1.374	3.033	.002	
REDDOC <--> REDEX	9.041	1.963	4.605	***	
REDDOC <--> VINC	.173	.066	2.626	.009	
REDDOC <--> COND	293.255	1086.907	.270	.787	
REDDOC <--> CRED	-.182	.173	-1.050	.294	
REDFAM <--> REDEX	2.415	.625	3.862	***	
REDFAM <--> VINC	.015	.016	.941	.347	
REDFAM <--> COND	147.304	538.840	.273	.785	
REDFAM <--> CRED	.047	.052	.917	.359	
VINC <--> REDEX	.038	.024	1.578	.115	
COND <--> REDEX	34.693	161.860	.214	.830	
CRED <--> REDEX	.038	.076	.495	.621	

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
VINC	<-->	COND	1.624	8.137	.200	.842	
VINC	<-->	CRED	.013	.005	2.441	.015	
COND	<-->	CRED	-10.054	40.860	-.246	.806	

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
PREST	.150	.013	11.179	***	
INVES	.707	.069	10.316	***	
SOCIO	1.323	.240	5.510	***	
REDDOC	14.324	6.727	2.129	.033	
REDFAM	1.998	.782	2.556	.011	
VINC	.017	.005	3.414	***	
COND	2782262.822	9784279.664	.284	.776	
CRED	.126	.048	2.614	.009	
REDEX	4.977	1.038	4.794	***	
e1	.036	.007	5.380	***	
e2	.076	.007	11.133	***	
e3	.113	.008	13.430	***	
e4	.079	.006	14.094	***	
e5	.264	.036	7.381	***	
e6	.365	.043	8.392	***	
e7	.384	.030	12.914	***	
e8	-.312	.233	-1.340	.180	
e9	44.288	3.377	13.114	***	
e10	.206	.015	13.375	***	
e11	221.402	15.020	14.740	***	
e12	6.055	.847	7.152	***	
e16	20.582	1.430	14.397	***	
e17	.088	.007	13.455	***	
e18	.041	.003	12.499	***	
e19	.096	.017	5.752	***	
e20	64299713.091	10570525.658	6.083	***	
e21	-762.990	3412.455	-.224	.823	
e22	.410	.050	8.148	***	
e23	359.525	56.860	6.323	***	
e24	7.890	1.937	4.072	***	
e26	76.807	5.321	14.436	***	
e25	4.675	.931	5.019	***	

SEM

Model Fit Summary

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	52	438.046	179	.000	2.447
Saturated model	231	.000	0		
Independence model	21	2395.114	210	.000	11.405

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	3.177	.915	.890	.709
Saturated model	.000	1.000		
Independence model	4.386	.645	.609	.586

Baseline Comparisons

Model	NFI	RFI	IFI	TLI	CFI
	Delta1	rho1	Delta2	rho2	
Default model	.817	.785	.883	.861	.881
Saturated model	1.000		1.000		1.000
Independence model	.000	.000	.000	.000	.000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	.852	.696	.751
Saturated model	.000	.000	.000
Independence model	1.000	.000	.000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	259.046	201.435	324.350
Saturated model	.000	.000	.000
Independence model	2185.114	2031.326	2346.286

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	.930	.550	.428	.689
Saturated model	.000	.000	.000	.000
Independence model	5.085	4.639	4.313	4.981

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	.055	.049	.062	.085
Independence model	.149	.143	.154	.000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	542.046	547.142	758.209	810.209
Saturated model	462.000	484.637	1422.262	1653.262
Independence model	2437.114	2439.171	2524.410	2545.410

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	1.151	1.029	1.289	1.162
Saturated model	.981	.981	.981	1.029
Independence model	5.174	4.848	5.517	5.179

HOELTER

Model	HOELTER	HOELTER
	.05	.01
Default model	228	243
Independence model	49	52

Estimates (1 - Default model)**Scalar Estimates (1 - Default model)****Maximum Likelihood Estimates****Regression Weights: (1 - Default model)**

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
SOCIO <--- REDDOC	.047	.042	1.105	.269	
SOCIO <--- REDEX	-.029	.099	-.295	.768	
PREST <--- SOCIO	.028	.015	1.889	.059	
VINC <--- REDDOC	.009	.003	3.102	.002	
VINC <--- CRED	.088	.045	1.949	.051	
INVES <--- REDDOC	1.347	7.175	.188	.851	
INVES <--- REDEX	-3.133	16.086	-.195	.846	
D8 <--- PREST	1.000				
D9 <--- PREST	.855	.050	16.940	***	
D6 <--- PREST	.749	.052	14.388	***	
D7 <--- PREST	.519	.041	12.648	***	
D34 <--- INVES	1.000				
D33 <--- INVES	1.049	.062	16.906	***	
D32 <--- INVES	.691	.046	14.996	***	
D12 <--- SOCIO	1.000				
D11 <--- SOCIO	2.631	.572	4.598	***	
D13 <--- SOCIO	.172	.038	4.550	***	
D21 <--- REDDOC	1.000				
D22 <--- REDDOC	.348	.067	5.191	***	
D23 <--- REDFAM	1.000				
D29 <--- VINC	1.000				

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
D28	<---	VINC	.805	.150	5.363	***	
D31	<---	VINC	2.107	.414	5.088	***	
D20	<---	CRED	1.000				
D19	<---	CRED	-20.375	10.327	-1.973	.048	
D24	<---	REDFAM	1.320	.261	5.057	***	
D26	<---	REDEX	1.000				
D25	<---	REDEX	1.787	.286	6.251	***	

Standardized Regression Weights: (1 - Default model)

			Estimate
SOCIO	<---	REDDOC	.182
SOCIO	<---	REDEX	-.051
PREST	<---	SOCIO	.084
VINC	<---	REDDOC	.295
VINC	<---	CRED	.296
INVES	<---	REDDOC	7.244
INVES	<---	REDEX	-7.572
D8	<---	PREST	.898
D9	<---	PREST	.768
D6	<---	PREST	.653
D7	<---	PREST	.582
D34	<---	INVES	.864
D33	<---	INVES	.821
D32	<---	INVES	.690
D12	<---	SOCIO	1.174
D11	<---	SOCIO	.421
D13	<---	SOCIO	.407
D21	<---	REDDOC	.299
D22	<---	REDDOC	.544
D23	<---	REDFAM	.361
D29	<---	VINC	.426
D28	<---	VINC	.486
D31	<---	VINC	.660
D20	<---	CRED	.634
D19	<---	CRED	-.418
D24	<---	REDFAM	.576
D26	<---	REDEX	.664
D25	<---	REDEX	.395

Covariances: (1 - Default model)

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
REDFAM	<-->	REDEX	3.098	.622	4.984	***

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
REDDOC <--> REDFAM	7.033	1.817	3.870	***	
REDDOC <--> REDEX	9.647	1.905	5.065	***	

Correlations: (1 - Default model)

	Estimate
REDFAM <--> REDEX	.874
REDDOC <--> REDFAM	.891
REDDOC <--> REDEX	.917

Variiances: (1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
REDDOC	21.111	7.755	2.722	.006	
REDFAM	2.948	.978	3.014	.003	
REDEX	4.261	.714	5.971	***	
e30	.216	.113	1.905	.057	
e28	1.374	.272	5.041	***	
e29	.016	.005	3.367	***	
e31	2.025	7.180	.282	.778	
e27	.149	.013	11.142	***	
e1	.036	.007	5.386	***	
e2	.076	.007	11.057	***	
e3	.113	.008	13.424	***	
e4	.079	.006	14.079	***	
e5	.249	.037	6.704	***	
e6	.387	.045	8.678	***	
e7	.383	.030	12.831	***	
e8	-.383	.266	-1.444	.149	
e9	44.890	3.437	13.060	***	
e10	.209	.016	13.349	***	
e11	215.214	14.708	14.632	***	
e12	6.086	.603	10.101	***	
e16	19.680	1.439	13.672	***	
e17	.086	.007	12.630	***	
e18	.040	.004	11.325	***	
e19	.109	.017	6.434	***	
e22	.321	.112	2.871	.004	
e23	424.052	53.329	7.952	***	
e24	10.331	1.323	7.810	***	
e26	73.596	5.288	13.918	***	
e25	5.412	.600	9.012	***	

CENTROS CONACYT

CFA

Model Fit Summary

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	246	829.102	582	.000	1.425
Saturated model	828	.000	0		
Independence model	69	2732.408	759	.000	3.600

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	17018.416	.847	.783	.596
Saturated model	.000	1.000		
Independence model	3768.486	.596	.559	.546

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	.697	.604	.885	.837	.875
Saturated model	1.000		1.000		1.000
Independence model	.000	.000	.000	.000	.000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	.767	.534	.671
Saturated model	.000	.000	.000
Independence model	1.000	.000	.000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	247.102	174.770	327.449
Saturated model	.000	.000	.000
Independence model	1973.408	1817.548	2136.788

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	2.205	.657	.465	.871
Saturated model	.000	.000	.000	.000
Independence model	7.267	5.248	4.834	5.683

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	.034	.028	.039	1.000
Independence model	.083	.080	.087	.000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	1321.102	1459.324		
Saturated model	1656.000	2121.235		

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Independence model	2870.408	2909.177		

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	3.514	3.321	3.727	3.881
Saturated model	4.404	4.404	4.404	5.642
Independence model	7.634	7.220	8.069	7.737

HOELTER

Model	HOELTER .05	HOELTER .01
Default model	292	304
Independence model	116	120

Estimates (1 Centros Conacyt - Default model)

Scalar Estimates (1 Centros Conacyt - Default model)

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (1 Centros Conacyt - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
D8 <--- PREST	1.000				
D9 <--- PREST	.830	.087	9.565	***	
D6 <--- PREST	.710	.095	7.504	***	
D7 <--- PREST	.399	.095	4.215	***	
D34 <--- INVES	1.000				
D33 <--- INVES	1.134	.231	4.899	***	
D32 <--- INVES	.731	.162	4.507	***	
D12 <--- SOCIO	1.000				
D11 <--- SOCIO	2.237	1.105	2.024	.043	
D13 <--- SOCIO	.146	.077	1.881	.060	
D21 <--- REDDOC	1.000				
D22 <--- REDDOC	.029	.034	.848	.396	
D23 <--- REDFAM	1.000				
D29 <--- VINC	1.000				
D28 <--- VINC	.958	.934	1.026	.305	
D31 <--- VINC	8.735	11.220	.779	.436	
D5 <--- COND	1.000				
D3 <--- COND	.007	.006	1.211	.226	
D20 <--- CRED	1.000				
D19 <--- CRED	-.235	7.271	-.032	.974	
D24 <--- REDFAM	.362	.148	2.450	.014	
D26 <--- REDEX	1.000				
D25 <--- REDEX	6.782	2.087	3.250	.001	

Standardized Regression Weights: (1 Centros Conacyt - Default model)

	Estimate
D8 <--- PREST	.966
D9 <--- PREST	.827
D6 <--- PREST	.707
D7 <--- PREST	.455
D34 <--- INVES	.713
D33 <--- INVES	.746
D32 <--- INVES	.634
D12 <--- SOCIO	1.148
D11 <--- SOCIO	.422
D13 <--- SOCIO	.339
D21 <--- REDDOC	.733
D22 <--- REDDOC	.098
D23 <--- REDFAM	.372
D29 <--- VINC	.161
D28 <--- VINC	.191
D31 <--- VINC	.934
D5 <--- COND	.378
D3 <--- COND	1.333
D20 <--- CRED	6.344
D19 <--- CRED	-.053
D24 <--- REDFAM	.197
D26 <--- REDEX	.374
D25 <--- REDEX	.739

Covariances: (1 Centros Conacyt - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
PREST <--> INVES	-.126	.049	-2.544	.011	
PREST <--> SOCIO	.034	.054	.623	.534	
PREST <--> REDDOC	.896	.709	1.263	.206	
PREST <--> REDFAM	-.210	.290	-.724	.469	
PREST <--> REDEX	.097	.084	1.151	.250	
PREST <--> VINC	-.002	.004	-.482	.630	
PREST <--> COND	-241.028	248.789	-.969	.333	
PREST <--> CRED	-.097	.042	-2.310	.021	
INVES <--> SOCIO	-.164	.098	-1.662	.097	
INVES <--> REDDOC	-2.713	1.302	-2.083	.037	
INVES <--> REDFAM	-.618	.515	-1.200	.230	
INVES <--> REDEX	-.307	.169	-1.818	.069	
INVES <--> VINC	-.010	.014	-.730	.465	
INVES <--> COND	385.119	409.144	.941	.347	
INVES <--> CRED	.108	.072	1.508	.132	

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
SOCIO	<-->	REDDOC	3.108	1.524	2.039	.041	
SOCIO	<-->	REDFAM	.604	.613	.985	.325	
SOCIO	<-->	REDEX	.189	.176	1.079	.281	
SOCIO	<-->	VINC	.005	.009	.561	.575	
SOCIO	<-->	COND	-373.239	423.275	-.882	.378	
SOCIO	<-->	CRED	-.118	.085	-1.387	.165	
REDDOC	<-->	REDFAM	30.336	8.942	3.393	***	
REDDOC	<-->	REDEX	12.123	4.167	2.910	.004	
REDDOC	<-->	VINC	-.073	.122	-.602	.547	
REDDOC	<-->	COND	3375.334	4511.621	.748	.454	
REDDOC	<-->	CRED	-2.577	1.139	-2.263	.024	
REDFAM	<-->	REDEX	4.554	1.648	2.763	.006	
REDFAM	<-->	VINC	-.020	.041	-.495	.621	
REDFAM	<-->	COND	617.009	1481.882	.416	.677	
REDFAM	<-->	CRED	.161	.444	.362	.717	
VINC	<-->	REDEX	-.003	.009	-.291	.771	
COND	<-->	REDEX	-172.068	409.768	-.420	.675	
CRED	<-->	REDEX	-.180	.133	-1.351	.177	
VINC	<-->	COND	-10.685	21.462	-.498	.619	
VINC	<-->	CRED	.002	.005	.366	.715	
COND	<-->	CRED	414.956	419.087	.990	.322	

Correlations: (1 Centros Conacyt - Default model)

			Estimate
PREST	<-->	INVES	-.379
PREST	<-->	SOCIO	.063
PREST	<-->	REDDOC	.203
PREST	<-->	REDFAM	-.208
PREST	<-->	REDEX	.188
PREST	<-->	VINC	-.077
PREST	<-->	COND	-.167
PREST	<-->	CRED	-.043
INVES	<-->	SOCIO	-.196
INVES	<-->	REDDOC	-.397
INVES	<-->	REDFAM	-.395
INVES	<-->	REDEX	-.385
INVES	<-->	VINC	-.297
INVES	<-->	COND	.172
INVES	<-->	CRED	.031
SOCIO	<-->	REDDOC	.280
SOCIO	<-->	REDFAM	.237
SOCIO	<-->	REDEX	.146

			Estimate
SOCIO	<-->	VINC	.084
SOCIO	<-->	COND	-.103
SOCIO	<-->	CRED	-.021
REDDOC	<-->	REDFAM	1.461
REDDOC	<-->	REDEX	1.146
REDDOC	<-->	VINC	-.157
REDDOC	<-->	COND	.114
REDDOC	<-->	CRED	-.055
REDFAM	<-->	REDEX	1.880
REDFAM	<-->	VINC	-.190
REDFAM	<-->	COND	.091
REDFAM	<-->	CRED	.015
VINC	<-->	REDEX	-.050
COND	<-->	REDEX	-.050
CRED	<-->	REDEX	-.033
VINC	<-->	COND	-.070
VINC	<-->	CRED	.007
COND	<-->	CRED	.027

Variances: (1 Centros Conacyt - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
PREST	.214	.039	5.435	***	
INVES	.514	.166	3.104	.002	
SOCIO	1.360	.597	2.278	.023	
REDDOC	90.665	101.971	.889	.374	
REDFAM	4.758	6.901	.690	.490	
VINC	.002	.004	.552	.581	
COND	9725168.829	9290135.661	1.047	.295	
CRED	24.153	743.421	.032	.974	
REDEX	1.234	.794	1.553	.120	
e1	.015	.014	1.061	.288	
e2	.068	.015	4.610	***	
e3	.108	.019	5.666	***	
e4	.131	.021	6.115	***	
e5	.498	.117	4.243	***	
e6	.527	.137	3.838	***	
e7	.409	.082	4.965	***	
e8	-.328	.578	-.567	.571	
e9	31.440	5.768	5.451	***	
e10	.222	.037	5.947	***	
e11	78.185	99.886	.783	.434	
e12	8.012	1.291	6.207	***	

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
e16	29.616	7.901	3.749	***	
e17	.091	.015	6.113	***	
e18	.059	.010	6.020	***	
e19	.027	.197	.137	.891	
e20	58394242.032	11943101.073	4.889	***	
e21	-207.426	361.488	-.574	.566	
e22	-23.553	743.440	-.032	.975	
e23	466.760	85.557	5.456	***	
e24	15.427	2.614	5.901	***	
e26	47.154	16.865	2.796	.005	
e25	7.597	1.264	6.008	***	

Squared Multiple Correlations: (1 Centros Conacyt - Default model)

	Estimate
D25	.546
D26	.140
D24	.039
D19	.003
D20	40.241
D3	1.778
D5	.143
D31	.872
D28	.036
D29	.026
D23	.138
D22	.010
D21	.537
D13	.115
D11	.178
D12	1.318
D32	.402
D33	.556
D34	.508
D7	.207
D6	.500
D9	.683
D8	.934

SEM

Model Fit Summary

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	55	291.673	222	.001	1.314
Saturated model	276	.000	0		
Independence model	23	662.100	253	.000	2.617

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	836.049	.771	.715	.620
Saturated model	.000	1.000		
Independence model	4172.175	.554	.514	.508

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	.559	.498	.842	.806	.830
Saturated model	1.000		1.000		1.000
Independence model	.000	.000	.000	.000	.000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	.877	.491	.728
Saturated model	.000	.000	.000
Independence model	1.000	.000	.000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	69.673	29.467	117.984
Saturated model	.000	.000	.000
Independence model	409.100	336.764	489.103

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	3.788	.905	.383	1.532
Saturated model	.000	.000	.000	.000
Independence model	8.599	5.313	4.374	6.352

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	.064	.042	.083	.140
Independence model	.145	.131	.158	.000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	401.673	451.485	531.292	586.292
Saturated model	552.000	801.962	1202.452	1478.452
Independence model	708.100	728.930	762.305	785.305

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	5.217	4.694	5.844	5.863
Saturated model	7.169	7.169	7.169	10.415
Independence model	9.196	8.257	10.235	9.467

HOELTER

Model	HOELTER	HOELTER
	.05	.01
Default model	69	73
Independence model	34	36

Estimates (1 Centros Conacyt - Default model)**Scalar Estimates (1 Centros Conacyt - Default model)****Maximum Likelihood Estimates****Regression Weights: (1 Centros Conacyt - Default model)**

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
INVES <--- REDDOC	-.022	.010	-2.140	.032	
PREST <--- INVES	-.224	.075	-2.992	.003	
CRED <--- INVES	.129				
SOCIO <--- REDDOC	.021	.011	1.901	.057	
CRED <--- REDDOC	-.014				
PREST <--- COND	-.006	.006	-1.071	.284	
D8 <--- PREST	1.000				
D9 <--- PREST	.850	.091	9.381	***	
D6 <--- PREST	.727	.098	7.447	***	
D7 <--- PREST	.410	.098	4.209	***	
D34 <--- INVES	1.000				
D33 <--- INVES	.884	.194	4.549	***	
D32 <--- INVES	.601	.141	4.263	***	
D12 <--- SOCIO	1.000				
D11 <--- SOCIO	2.577	1.280	2.013	.044	
D13 <--- SOCIO	.172	.091	1.898	.058	
D21 <--- REDDOC	1.000				
D22 <--- REDDOC	.020	.028	.713	.476	
D23 <--- REDFAM	1.000				
D29 <--- VINC	1.000				
D28 <--- VINC	.930	.883	1.052	.293	
D31 <--- VINC	3.132	4.421	.708	.479	
D20 <--- CRED	1.000				
D19 <--- CRED	-.034				
D24 <--- REDFAM	.263	.144	1.833	.067	
D26 <--- REDEX	1.000				
D25 <--- REDEX	8.015	2.907	2.758	.006	

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
D3	<---	COND	1.000				
D5	<---	COND	319.049	264.456	1.206	.228	

Standardized Regression Weights: (1 Centros Conacyt - Default model)

			Estimate
INVES	<---	REDDOC	-.333
PREST	<---	INVES	-.404
CRED	<---	INVES	.009
SOCIO	<---	REDDOC	.233
CRED	<---	REDDOC	-.014
PREST	<---	COND	-.207
D8	<---	PREST	.954
D9	<---	PREST	.834
D6	<---	PREST	.713
D7	<---	PREST	.459
D34	<---	INVES	.814
D33	<---	INVES	.664
D32	<---	INVES	.595
D12	<---	SOCIO	1.067
D11	<---	SOCIO	.452
D13	<---	SOCIO	.373
D21	<---	REDDOC	.939
D22	<---	REDDOC	.087
D23	<---	REDFAM	.436
D29	<---	VINC	.270
D28	<---	VINC	.311
D31	<---	VINC	.563
D20	<---	CRED	15.564
D19	<---	CRED	-.019
D24	<---	REDFAM	.168
D26	<---	REDEX	.344
D25	<---	REDEX	.803
D3	<---	COND	.893
D5	<---	COND	.564

Covariances: (1 Centros Conacyt - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
REDFAM	<-->	REDEX	4.131	1.694	2.438	.015	
REDDOC	<-->	REDFAM	31.930	9.244	3.454	***	
REDDOC	<-->	REDEX	10.384	4.143	2.507	.012	

Correlations: (1 Centros Conacyt - Default model)

		Estimate
REDFAM	<-->	1.580

	Estimate
REDDOC <--> REDFAM	1.022
REDDOC <--> REDEX	.833

Variances: (1 Centros Conacyt - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
REDDOC	148.990	47.886	3.111	.002	
REDFAM	6.547	9.122	.718	.473	
REDEX	1.044	.734	1.423	.155	
e31	.596	.179	3.335	***	
e34	212.837	178.338	1.193	.233	
e27	.164	.034	4.765	***	
e28	1.111	.542	2.049	.040	
e30	138.960				
e29	.007	.011	.593	.553	
e1	.021	.015	1.397	.162	
e2	.065	.015	4.370	***	
e3	.105	.019	5.567	***	
e4	.130	.021	6.074	***	
e5	.342	.130	2.623	.009	
e6	.664	.145	4.579	***	
e7	.442	.086	5.148	***	
e8	-.142	.517	-.275	.783	
e9	30.447	5.968	5.101	***	
e10	.216	.038	5.699	***	
e11	19.860	39.661	.501	.617	
e12	8.028	1.295	6.199	***	
e16	27.827	9.631	2.889	.004	
e17	.086	.017	5.042	***	
e18	.055	.012	4.440	***	
e19	.144	.101	1.429	.153	
e22	-138.437				
e23	467.625	75.338	6.207	***	
e24	15.598	2.582	6.041	***	
e26	36.831	19.955	1.846	.065	
e25	7.787	1.290	6.039	***	
e32	53.880	173.515	.311	.756	
e33	46454331.426	19163390.949	2.424	.015	

Squared Multiple Correlations: (1 Centros Conacyt - Default model)

	Estimate
COND	.000
INVES	.111
CRED	.000

	Estimate
VINC	.000
SOCIO	.054
PREST	.206
D5	.318
D3	.798
D25	.646
D26	.118
D24	.028
D19	.000
D20	242.230
D31	.317
D28	.097
D29	.073
D23	.190
D22	.008
D21	.882
D13	.139
D11	.204
D12	1.138
D32	.354
D33	.441
D34	.662
D7	.211
D6	.509
D9	.696
D8	.909

IES FEDERALES

CFA

Model Fit Summary

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	246	829.102	582	.000	1.425
Saturated model	828	.000	0		
Independence model	69	2732.408	759	.000	3.600

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	17018.416	.847	.783	.596
Saturated model	.000	1.000		

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Independence model	3768.486	.596	.559	.546

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	.697	.604	.885	.837	.875
Saturated model	1.000		1.000		1.000
Independence model	.000	.000	.000	.000	.000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	.767	.534	.671
Saturated model	.000	.000	.000
Independence model	1.000	.000	.000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	247.102	174.770	327.449
Saturated model	.000	.000	.000
Independence model	1973.408	1817.548	2136.788

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	2.205	.657	.465	.871
Saturated model	.000	.000	.000	.000
Independence model	7.267	5.248	4.834	5.683

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	.034	.028	.039	1.000
Independence model	.083	.080	.087	.000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	1321.102	1459.324		
Saturated model	1656.000	2121.235		
Independence model	2870.408	2909.177		

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	3.514	3.321	3.727	3.881
Saturated model	4.404	4.404	4.404	5.642
Independence model	7.634	7.220	8.069	7.737

HOELTER

Model	HOELTER .05	HOELTER .01
Default model	292	304
Independence model	116	120

Estimates (6 IES Federales - Default model)

Scalar Estimates (6 IES Federales - Default model)
Maximum Likelihood Estimates
Regression Weights: (6 IES Federales - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
D8 <--- PREST	1.000				
D9 <--- PREST	.889	.091	9.811	***	
D6 <--- PREST	.790	.089	8.907	***	
D7 <--- PREST	.591	.073	8.091	***	
D34 <--- INVES	1.000				
D33 <--- INVES	1.124	.096	11.773	***	
D32 <--- INVES	.790	.076	10.355	***	
D12 <--- SOCIO	1.000				
D11 <--- SOCIO	.213	1.038	.205	.838	
D13 <--- SOCIO	.015	.075	.205	.837	
D21 <--- REDDOC	1.000				
D22 <--- REDDOC	1.341	1.270	1.056	.291	
D23 <--- REDFAM	1.000				
D29 <--- VINC	1.000				
D28 <--- VINC	1.013	.323	3.135	.002	
D31 <--- VINC	1.858	.603	3.083	.002	
D5 <--- COND	1.000				
D3 <--- COND	.001	.001	1.369	.171	
D20 <--- CRED	1.000				
D19 <--- CRED	-63.039	27.408	-2.300	.021	
D24 <--- REDFAM	7.272	11.929	.610	.542	
D26 <--- REDEX	1.000				
D25 <--- REDEX	.608	.321	1.893	.058	

Standardized Regression Weights: (6 IES Federales - Default model)

	Estimate
D8 <--- PREST	.851
D9 <--- PREST	.771
D6 <--- PREST	.699
D7 <--- PREST	.641
D34 <--- INVES	.851
D33 <--- INVES	.865
D32 <--- INVES	.751
D12 <--- SOCIO	3.949
D11 <--- SOCIO	.111
D13 <--- SOCIO	.122
D21 <--- REDDOC	.175
D22 <--- REDDOC	1.183
D23 <--- REDFAM	.135
D29 <--- VINC	.393

	Estimate
D28 <--- VINC	.551
D31 <--- VINC	.510
D5 <--- COND	.945
D3 <--- COND	.419
D20 <--- CRED	.396
D19 <--- CRED	-.722
D24 <--- REDFAM	1.523
D26 <--- REDEX	1.145
D25 <--- REDEX	.257

Covariances: (6 IES Federales - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
PREST <--> INVES	-.020	.029	-.678	.498	
PREST <--> SOCIO	.004	.025	.146	.884	
PREST <--> REDDOC	-.111	.127	-.869	.385	
PREST <--> REDFAM	.002	.016	.125	.900	
PREST <--> REDEX	-.137	.101	-1.354	.176	
PREST <--> VINC	-.003	.005	-.691	.490	
PREST <--> COND	-178.112	250.452	-.711	.477	
PREST <--> CRED	.005	.011	.445	.656	
INVES <--> SOCIO	-.125	.060	-2.070	.038	
INVES <--> REDDOC	-.348	.372	-.936	.349	
INVES <--> REDFAM	.019	.049	.387	.699	
INVES <--> REDEX	-.297	.235	-1.265	.206	
INVES <--> VINC	-.044	.016	-2.768	.006	
INVES <--> COND	-316.006	582.292	-.543	.587	
INVES <--> CRED	.056	.033	1.716	.086	
SOCIO <--> REDDOC	.242	.273	.888	.375	
SOCIO <--> REDFAM	-.005	.033	-.163	.870	
SOCIO <--> REDEX	-.061	.199	-.305	.761	
SOCIO <--> VINC	.000	.010	.030	.976	
SOCIO <--> COND	-386.973	500.004	-.774	.439	
SOCIO <--> CRED	-.033	.025	-1.334	.182	
REDDOC <--> REDFAM	.352	.679	.517	.605	
REDDOC <--> REDEX	3.604	3.502	1.029	.304	
REDDOC <--> VINC	.025	.038	.675	.500	
REDDOC <--> COND	-1877.262	2294.427	-.818	.413	
REDDOC <--> CRED	-.021	.064	-.328	.743	
REDFAM <--> REDEX	.847	1.411	.600	.549	
REDFAM <--> VINC	-.001	.007	-.151	.880	
REDFAM <--> COND	166.912	426.413	.391	.695	
REDFAM <--> CRED	.019	.035	.541	.588	

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
VINC	<-->	REDEX	.041	.041	.995	.320	
COND	<-->	REDEX	331.071	2027.451	.163	.870	
CRED	<-->	REDEX	.071	.090	.793	.428	
VINC	<-->	COND	-92.895	102.431	-.907	.364	
VINC	<-->	CRED	.009	.006	1.524	.128	
COND	<-->	CRED	195.371	226.424	.863	.388	

Correlations: (6 IES Federales - Default model)

			Estimate
PREST	<-->	INVES	-.062
PREST	<-->	SOCIO	.002
PREST	<-->	REDDOC	-.114
PREST	<-->	REDFAM	.007
PREST	<-->	REDEX	-.102
PREST	<-->	VINC	-.085
PREST	<-->	COND	-.064
PREST	<-->	CRED	.052
INVES	<-->	SOCIO	-.037
INVES	<-->	REDDOC	-.152
INVES	<-->	REDFAM	.028
INVES	<-->	REDEX	-.094
INVES	<-->	VINC	-.465
INVES	<-->	COND	-.048
INVES	<-->	CRED	.256
SOCIO	<-->	REDDOC	.023
SOCIO	<-->	REDFAM	-.002
SOCIO	<-->	REDEX	-.004
SOCIO	<-->	VINC	.001
SOCIO	<-->	COND	-.013
SOCIO	<-->	CRED	-.033
REDDOC	<-->	REDFAM	.167
REDDOC	<-->	REDEX	.366
REDDOC	<-->	VINC	.086
REDDOC	<-->	COND	-.093
REDDOC	<-->	CRED	-.031
REDFAM	<-->	REDEX	.292
REDFAM	<-->	VINC	-.011
REDFAM	<-->	COND	.028
REDFAM	<-->	CRED	.095
VINC	<-->	REDEX	.101
COND	<-->	REDEX	.012
CRED	<-->	REDEX	.076

			Estimate
VINC	<-->	COND	-.111
VINC	<-->	CRED	.312
COND	<-->	CRED	.102

Variances: (6 IES Federales - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
PREST	.133	.022	6.106	***	
INVES	.740	.118	6.268	***	
SOCIO	15.766	75.692	.208	.835	
REDDOC	7.123	8.560	.832	.405	
REDFAM	.619	1.163	.533	.594	
VINC	.012	.006	1.941	.052	
COND	57365254.379	41470807.697	1.383	.167	
CRED	.064	.037	1.749	.080	
REDEX	13.577	5.726	2.371	.018	
e1	.051	.011	4.623	***	
e2	.072	.011	6.436	***	
e3	.087	.012	7.391	***	
e4	.067	.009	7.838	***	
e5	.282	.054	5.206	***	
e6	.314	.066	4.783	***	
e7	.358	.049	7.259	***	
e8	-14.755	75.727	-.195	.846	
e9	56.875	7.197	7.902	***	
e10	.246	.033	7.508	***	
e11	224.893	25.732	8.740	***	
e12	-3.655	10.297	-.355	.723	
e16	33.416	3.838	8.708	***	
e17	.067	.009	7.817	***	
e18	.029	.005	6.123	***	
e19	.121	.018	6.697	***	
e20	6928701.178	40860519.230	.170	.865	
e21	191.399	36.072	5.306	***	
e22	.346	.047	7.316	***	
e23	234.346	111.671	2.099	.036	
e24	-18.631	48.275	-.386	.700	
e26	71.290	8.220	8.673	***	
e25	-3.221	5.631	-.572	.567	

Squared Multiple Correlations: (6 IES Federales - Default model)

	Estimate
D25	.066
D26	1.311

	Estimate
D24	2.319
D19	.522
D20	.157
D3	.176
D5	.892
D31	.260
D28	.303
D29	.155
D23	.018
D22	1.400
D21	.031
D13	.015
D11	.012
D12	15.594
D32	.563
D33	.749
D34	.724
D7	.410
D6	.488
D9	.594
D8	.725

SEM

Estimates (IES Federales - Default model)

Scalar Estimates (IES Federales - Default model)

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (IES Federales - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
INVES <--- SOCIO	-.002	.039	-.062	.951	
INVES <--- CRED	.758	.433	1.751	.080	
VINC <--- INVES	-.060	.022	-2.749	.006	
D8 <--- PREST	1.000				
D9 <--- PREST	.890	.092	9.710	***	
D6 <--- PREST	.798	.089	8.919	***	
D7 <--- PREST	.595	.074	8.078	***	
D34 <--- INVES	1.000				
D33 <--- INVES	1.132	.098	11.555	***	
D32 <--- INVES	.791	.077	10.259	***	
D12 <--- SOCIO	1.000				
D11 <--- SOCIO	.075	1.217	.062	.951	
D13 <--- SOCIO	.005	.085	.062	.951	

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
D29	<---	VINC	1.000				
D28	<---	VINC	.912	.335	2.720	.007	
D31	<---	VINC	2.242	.816	2.746	.006	
D20	<---	CRED	1.000				
D19	<---	CRED	-96.270	132.298	-.728	.467	

Standardized Regression Weights: (IES Federales - Default model)

			Estimate
INVES	<---	SOCIO	-.019
INVES	<---	CRED	.182
VINC	<---	INVES	-.487
D8	<---	PREST	.849
D9	<---	PREST	.769
D6	<---	PREST	.703
D7	<---	PREST	.643
D34	<---	INVES	.848
D33	<---	INVES	.868
D32	<---	INVES	.749
D12	<---	SOCIO	6.664
D11	<---	SOCIO	.065
D13	<---	SOCIO	.070
D29	<---	VINC	.374
D28	<---	VINC	.471
D31	<---	VINC	.585
D20	<---	CRED	.320
D19	<---	CRED	-.892

Variances: (IES Federales - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
SOCIO	43.366	697.608	.062	.950	
e30	.042	.061	.694	.488	
e31	.707	.119	5.948	***	
e27	.132	.022	6.064	***	
e29	.008	.005	1.699	.089	
e1	.051	.011	4.641	***	
e2	.072	.011	6.427	***	
e3	.086	.012	7.320	***	
e4	.067	.009	7.812	***	
e5	.285	.055	5.160	***	
e6	.306	.067	4.563	***	
e7	.359	.050	7.239	***	
e8	-42.389	697.640	-.061	.952	
e9	57.306	7.509	7.632	***	
e10	.248	.034	7.335	***	
e17	.068	.009	7.734	***	
e18	.032	.005	6.712	***	
e19	.107	.022	4.938	***	

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
e22	.368	.070	5.228	***	
e23	99.656	530.331	.188	.851	

Squared Multiple Correlations: (IES Federales - Default model)

	Estimate
CRED	.000
INVES	.033
VINC	.237
PREST	.000
D19	.797
D20	.103
D31	.342
D28	.222
D29	.140
D13	.005
D11	.004
D12	44.407
D32	.561
D33	.754
D34	.719
D7	.413
D6	.495
D9	.591
D8	.720

IES ESTATALES

CFA

Model Fit Summary

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	82	262.997	195	.001	1.349
Saturated model	276	.000	0		
Independence model	23	956.837	253	.000	3.782

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	35015.687	.864	.807	.610
Saturated model	.000	1.000		
Independence model	3989.348	.608	.573	.557

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	.725	.643	.911	.875	.903
Saturated model	1.000		1.000		1.000

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Independence model	.000	.000	.000	.000	.000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	.771	.559	.696
Saturated model	.000	.000	.000
Independence model	1.000	.000	.000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	67.997	29.672	114.398
Saturated model	.000	.000	.000
Independence model	703.837	612.786	802.448

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	1.906	.493	.215	.829
Saturated model	.000	.000	.000	.000
Independence model	6.934	5.100	4.440	5.815

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	.050	.033	.065	.476
Independence model	.142	.132	.152	.000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	426.997	461.524	667.624	749.624
Saturated model	552.000	668.211	1361.915	1637.915
Independence model	1002.837	1012.521	1070.330	1093.330

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	3.094	2.816	3.430	3.344
Saturated model	4.000	4.000	4.000	4.842
Independence model	7.267	6.607	7.982	7.337

HOELTER

Model	HOELTER	HOELTER
	.05	.01
Default model	120	128
Independence model	42	45

Estimates (IES estatales - Default model)

Scalar Estimates (IES estatales - Default model)

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (IES estatales - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
D8 <--- PREST	1.000				
D9 <--- PREST	.795	.099	8.054	***	
D6 <--- PREST	.707	.112	6.292	***	
D7 <--- PREST	.572	.080	7.185	***	

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
D34 <--- INVES	1.000				
D33 <--- INVES	1.124	.110	10.201	***	
D32 <--- INVES	.559	.072	7.774	***	
D12 <--- SOCIO	1.000				
D11 <--- SOCIO	4.773	.881	5.420	***	
D13 <--- SOCIO	.277	.053	5.192	***	
D21 <--- REDDOC	1.000				
D22 <--- REDDOC	.720	.468	1.539	.124	
D23 <--- REDFAM	1.000				
D29 <--- VINC	1.000				
D28 <--- VINC	.865	.241	3.592	***	
D31 <--- VINC	2.681	.845	3.173	.002	
D5 <--- COND	1.000				
D3 <--- COND	.000	.001	.071	.943	
D20 <--- CRED	1.000				
D19 <--- CRED	-.031				
D24 <--- REDFAM	5.576	4.915	1.135	.257	
D26 <--- REDEX	1.000				
D25 <--- REDEX	.374	.596	.628	.530	

Standardized Regression Weights: (IES estatales - Default model)

	Estimate
D8 <--- PREST	.923
D9 <--- PREST	.694
D6 <--- PREST	.546
D7 <--- PREST	.619
D34 <--- INVES	.879
D33 <--- INVES	.878
D32 <--- INVES	.632
D12 <--- SOCIO	.967
D11 <--- SOCIO	.602
D13 <--- SOCIO	.560
D21 <--- REDDOC	.214
D22 <--- REDDOC	.967
D23 <--- REDFAM	.241
D29 <--- VINC	.417
D28 <--- VINC	.477
D31 <--- VINC	.866
D5 <--- COND	4.572
D3 <--- COND	.113
D20 <--- CRED	12.325
D19 <--- CRED	-.012
D24 <--- REDFAM	1.249
D26 <--- REDEX	1.305
D25 <--- REDEX	.133

Covariances: (IES estatales - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
PREST	<-->	INVES	.012	.028	.441	.659	
PREST	<-->	SOCIO	.087	.034	2.572	.010	
PREST	<-->	REDDOC	.176	.173	1.018	.309	
PREST	<-->	REDFAM	.043	.046	.953	.340	
PREST	<-->	REDEX	.138	.097	1.426	.154	
PREST	<-->	VINC	-.006	.006	-.953	.341	
PREST	<-->	COND	463.535				
PREST	<-->	CRED	.017				
INVES	<-->	SOCIO	-.095	.077	-1.234	.217	
INVES	<-->	REDDOC	-.882	.650	-1.357	.175	
INVES	<-->	REDFAM	-.078	.088	-.881	.378	
INVES	<-->	REDEX	-.278	.224	-1.242	.214	
INVES	<-->	VINC	-.033	.016	-2.012	.044	
INVES	<-->	COND	61.357				
INVES	<-->	CRED	-.072				
SOCIO	<-->	REDDOC	.652	.553	1.179	.238	
SOCIO	<-->	REDFAM	.020	.065	.311	.756	
SOCIO	<-->	REDEX	.222	.264	.842	.400	
SOCIO	<-->	VINC	.013	.016	.822	.411	
SOCIO	<-->	COND	841.609				
SOCIO	<-->	CRED	-.015				
REDDOC	<-->	REDFAM	1.080	1.227	.880	.379	
REDDOC	<-->	REDEX	5.762	3.902	1.477	.140	
REDDOC	<-->	VINC	.121	.105	1.152	.249	
REDDOC	<-->	COND	-1603.109				
REDDOC	<-->	CRED	.319				
REDFAM	<-->	REDEX	.765	.716	1.068	.286	
REDFAM	<-->	VINC	.002	.011	.140	.889	
REDFAM	<-->	COND	-765.130				
REDFAM	<-->	CRED	.088				
VINC	<-->	REDEX	.021	.045	.470	.638	
COND	<-->	REDEX	-456.513				
CRED	<-->	REDEX	.070				
VINC	<-->	COND	-128.399				
VINC	<-->	CRED	.022				
COND	<-->	CRED	-460.386				

Correlations: (IES estatales - Default model)

			Estimate
PREST	<-->	INVES	.043
PREST	<-->	SOCIO	.247
PREST	<-->	REDDOC	.128
PREST	<-->	REDFAM	.136
PREST	<-->	REDEX	.099
PREST	<-->	VINC	-.102

			Estimate
PREST	<-->	COND	.034
PREST	<-->	CRED	.005
INVES	<-->	SOCIO	-.116
INVES	<-->	REDDOC	-.278
INVES	<-->	REDFAM	-.106
INVES	<-->	REDEX	-.087
INVES	<-->	VINC	-.259
INVES	<-->	COND	.002
INVES	<-->	CRED	-.009
SOCIO	<-->	REDDOC	.168
SOCIO	<-->	REDFAM	.023
SOCIO	<-->	REDEX	.057
SOCIO	<-->	VINC	.084
SOCIO	<-->	COND	.022
SOCIO	<-->	CRED	-.002
REDDOC	<-->	REDFAM	.309
REDDOC	<-->	REDEX	.377
REDDOC	<-->	VINC	.201
REDDOC	<-->	COND	-.011
REDDOC	<-->	CRED	.009
REDFAM	<-->	REDEX	.216
REDFAM	<-->	VINC	.011
REDFAM	<-->	COND	-.022
REDFAM	<-->	CRED	.010
VINC	<-->	REDEX	.035
COND	<-->	REDEX	-.003
CRED	<-->	REDEX	.002
VINC	<-->	COND	-.022
VINC	<-->	CRED	.015
COND	<-->	CRED	-.001

Variances: (IES estatales - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
PREST	.126	.020	6.133	***	
INVES	.666	.113	5.876	***	
SOCIO	.996	.194	5.131	***	
REDDOC	15.120	14.338	1.055	.292	
REDFAM	.810	.850	.952	.341	
VINC	.024	.012	2.077	.038	
COND	1465494121.478				
CRED	91.831				
REDEX	15.418	21.647	.712	.476	
e1	.022	.011	2.003	.045	
e2	.086	.013	6.808	***	
e3	.148	.019	7.752	***	

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
e4	.066	.009	7.419	***	
e5	.196	.056	3.466	***	
e6	.251	.072	3.504	***	
e7	.312	.041	7.547	***	
e8	.070	.146	.476	.634	
e9	39.852	5.856	6.805	***	
e10	.167	.023	7.234	***	
e11	314.708	38.726	8.126	***	
e12	.545	4.158	.131	.896	
e16	13.087	1.700	7.700	***	
e17	.114	.015	7.445	***	
e18	.061	.009	6.917	***	
e19	.057	.045	1.268	.205	
e20	-1395385318.241				
e21	176.670				
e22	-91.226				
e23	594.456	71.554	8.308	***	
e24	-9.028	19.859	-.455	.649	
e26	119.736	14.730	8.129	***	
e25	-6.371	21.647	-.294	.769	

SEM

Model Fit Summary

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	36	756.252	195	.000	3.878
Saturated model	231	.000	0		
Independence model	21	2395.114	210	.000	11.405

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	4.378	.855	.828	.722
Saturated model	.000	1.000		
Independence model	4.386	.645	.609	.586

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	.684	.660	.745	.723	.743
Saturated model	1.000		1.000		1.000
Independence model	.000	.000	.000	.000	.000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	.929	.635	.690
Saturated model	.000	.000	.000

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Independence model	1.000	.000	.000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	561.252	480.560	649.503
Saturated model	.000	.000	.000
Independence model	2185.114	2031.326	2346.286

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	1.606	1.192	1.020	1.379
Saturated model	.000	.000	.000	.000
Independence model	5.085	4.639	4.313	4.981

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	.078	.072	.084	.000
Independence model	.149	.143	.154	.000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	828.252	831.780	977.903	1013.903
Saturated model	462.000	484.637	1422.262	1653.262
Independence model	2437.114	2439.171	2524.410	2545.410

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	1.758	1.587	1.946	1.766
Saturated model	.981	.981	.981	1.029
Independence model	5.174	4.848	5.517	5.179

HOELTER

Model	HOELTER	HOELTER
	.05	.01
Default model	143	152
Independence model	49	52

Estimates (1 - Default model)

Scalar Estimates (1 - Default model)

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
PREST <--- SOCIO	.041	.018	2.303	.021	
VINC <--- INVES	-.058	.013	-4.275	***	
D8 <--- PREST	1.000				
D9 <--- PREST	.854	.050	16.950	***	
D6 <--- PREST	.748	.052	14.390	***	
D7 <--- PREST	.518	.041	12.646	***	
D34 <--- INVES	1.000				
D33 <--- INVES	1.079	.064	16.925	***	
D32 <--- INVES	.697	.047	14.899	***	
D12 <--- SOCIO	1.000				

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
D11	<---	SOCIO	3.120	.592	5.266	***	
D13	<---	SOCIO	.205	.039	5.214	***	
D29	<---	VINC	1.000				
D28	<---	VINC	.819	.157	5.229	***	
D31	<---	VINC	2.627	.546	4.813	***	

Standardized Regression Weights: (1 - Default model)

			Estimate
PREST	<---	SOCIO	.114
VINC	<---	INVES	-.390
D8	<---	PREST	.899
D9	<---	PREST	.767
D6	<---	PREST	.652
D7	<---	PREST	.582
D34	<---	INVES	.852
D33	<---	INVES	.833
D32	<---	INVES	.686
D12	<---	SOCIO	1.078
D11	<---	SOCIO	.459
D13	<---	SOCIO	.445
D29	<---	VINC	.383
D28	<---	VINC	.444
D31	<---	VINC	.738

Variances: (1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
e28	1.179	.206	5.733	***	
e31	.706	.069	10.227	***	
e27	.148	.013	11.149	***	
e29	.013	.004	3.225	.001	
e1	.036	.007	5.343	***	
e2	.076	.007	11.087	***	
e3	.113	.008	13.436	***	
e4	.079	.006	14.088	***	
e5	.267	.037	7.284	***	
e6	.362	.044	8.150	***	
e7	.385	.030	12.880	***	
e8	-.165	.195	-.846	.397	
e9	43.088	3.386	12.727	***	
e10	.201	.015	13.025	***	
e11	236.226	15.393	15.346	***	
e12	8.641	.563	15.346	***	
e16	22.628	1.475	15.346	***	
e17	.089	.007	13.450	***	
e18	.042	.003	12.364	***	
e19	.088	.020	4.401	***	
e22	.537	.035	15.346	***	

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
e23	513.745	33.477	15.346	***	
e24	15.465	1.008	15.346	***	
e26	87.197	5.682	15.346	***	
e25	9.672	.630	15.346	***	

8. Operacionalización de las hipótesis

Variable	Operacionalización	Dimensión	Definición	Indicador
Empleo	“Significa contar con oportunidades de un trabajo que sea productivo y que produzca un ingreso digno, seguridad en el lugar de trabajo y protección social para las familias, mejores perspectivas de desarrollo personal e integración a la sociedad, libertad para que la gente exprese sus opiniones, organización y participación en las decisiones que afectan sus vidas, e igualdad de oportunidad y trato para todas las mujeres y hombres”.(OIT, 2012)	Condiciones laborales	Son las características del empleo en términos de condiciones laborales. Se refiere al tipo puesto obtenido, duración de la jornada laboral, salario, etc.	<ul style="list-style-type: none"> - Salario mensual - Duración de la jornada laboral - Nivel de puesto obtenido
		Prestaciones laborales	Son las características del empleo en términos de prestaciones laborales. Se refiere a las prestaciones que por ley corresponden en un empleo formal.	<ul style="list-style-type: none"> - Acceso o no a seguridad social - Obtención o no de una plaza laboral - Derecho a goce de vacaciones pagadas. - Derecho a recibir aguinaldo
		Condición de ocupación	Situación de ocupación del egresado. Tiene o no tiene empleo una vez que egresó de la escuela.	<ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje de empleados y desempleados
Educación	“Es la última fase de la	Credenciales	Son los grados, diplomas, títulos que posee el egresado de programas de	<ul style="list-style-type: none"> - Número de profesores adscritos al sistema nacional

	educación formal ⁷⁴ ; tiene como antecedente obligatorio la licenciatura o su equivalente. Comprende los estudios de especialidad, maestría y doctorado”(SEP, 2015)	Escolaridad	calidad y la calidad de los docentes que conforman la planta del mismo.	de investigadores.
		Desempeño escolar	Años que una persona cursa en un programa de estudio con reconocimiento oficial.	- Nivel de calidad del programa de estudio de acuerdo con el PNPC. - Número de años de escolaridad
Capital social	“Suma de recursos actuales y potenciales incrustados, disponibles y derivados de la red de relaciones que posee una unidad individual o social”(Nahapiet, J. y Ghoshal, 1998)	Relaciones interpersonales	Es el aprendizaje evaluado al finalizar un grado escolar.	- Promedio obtenido al finalizar el programa de estudios.
			Son el número de contactos (tamaño) que una persona tiene y que le son útiles para la obtención o mejora del empleo. Y la frecuencia de contacto (o cercanía) que mantiene con cada uno de ellos. Las redes se diferencian por el tipo de contactos establecidos, así se tienen redes familiares, redes del doctorado (vínculos hechos con actores involucrados en el doctorado, incluyen compañeros, profesores, administrativos, etc.); y redes externas (que incluyen al resto de los contactos que no fueron incluidos en las redes familiares ni en las del doctorado).	- Número de contactos útiles para el empleo hechos en el Doctorado. - Frecuencia de contacto con los actores que forman la red Doctorado - Número de contactos útiles para el empleo que pertenecen a su familia. - Frecuencia de contacto con los actores que forman la red familiar. - Número de contactos útiles para el empleo hechos en círculos externos al doctorado

⁷⁴ “Sistema destinado a proporcionar la educación correspondiente a un nivel y servicio educativos mediante la atención a grupos que concurren diariamente a un centro educativo, de acuerdo con las fechas laborables marcadas en el calendario escolar” (SEP, 2015).

				<p>y la familia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de contacto con los actores que forman la red externa. - Servicios de movilidad estudiantil utilizados por el egresado.(congresos, estancias, intercambios en IES diferentes a la de origen) - Oportunidades de colaboración en proyectos de investigación y publicación de artículos utilizados por el egresado.
Capacidad de vinculación de las IES			<p>Son los aspectos que las Instituciones de Educación Superior promueven para sus estudiantes y que permiten el intercambio y el acceso a otras fuentes de conocimiento (además del programa de posgrado). Son las oportunidades que el ahora egresado tuvo para utilizar los convenios con universidades y empresas o para participar en proyectos de investigación y publicaciones.</p>	
Condiciones socioeconómicas	Condiciones económicas y sociales que caracterizan a un individuo.	Características personales del egresado	<p>Son las características personales del egresado. Se refiere a su edad, estado civil, condición de salud, religión, ingreso, número de hijos, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sexo del egresado - Edad del egresado - Estado civil del egresado - No. De hijos del egresado

