



CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS
DEL INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

UNIDAD ZACATENCO

PROGRAMA PARA EL DESARROLLO CIENTIFICO Y
TECNOLOGICO PARA LA SOCIEDAD

**"Índice de Habilidades Laborales de
México"**

PROTOCOLO DE TESIS
Que presenta

Jesús López Goytia

Para obtener el grado de

DOCTOR EN CIENCIAS

EN DESARROLLO CIENTIFICO Y TECNOLOGICO
PARA LA SOCIEDAD

Directores de Tesis: Dr. Eduard de la Cruz Burelo
Dr. Vicente Suárez Zendejas

México, Distrito Federal

FEBRERO 2015

Contenido

Resumen.....	3
I. Antecedentes.....	4
II. Problematización.....	11
2.1 Objetivos de Investigación.....	17
2.2 Preguntas de Investigación....	17
2.3 Hipótesis de Investigación.....	18
2.4 Justificación.....	18
III. Marco Teórico.....	23
3.1 Habilidades Laborales.....	23
3.2 Cualidades del Índice de Habilidades Laborales IHL...	27
3.3 Conceptualización Operativa.....	29
IV. Propuesta Metodológica.....	32
V. Cronograma.....	33
VI. Referencias.....	34

Resumen

Para potenciar las capacidades de creación y distribución de la riqueza en México, es necesario generar y aplicar nuevos conocimientos. Diseñar estrategias de aprendizaje y desarrollo eficaces en el aumento de nuestra competitividad requiere de una imagen clara de nuestras habilidades laborales. En esta tesis se plantea la posibilidad de desarrollar y medir un índice de habilidades laborales que identifique su tipo, nivel de desarrollo y ubicación geográfica, segmentándolas por género, edad y escolaridad. Se plantea un modelo teórico y una metodología basada en la inferencia estadística que posibilitan la definición del índice, su búsqueda y medición confiable y válida a través del procesamiento de 200,000 aplicaciones de herramientas de evaluación de factores de personalidad e inteligencia. La existencia de dicho índice permitiría mejorar nuestros procesos de enseñanza, aprendizaje, capacitación, innovación, generación de conocimiento y calidad de vida.

Palabras clave: habilidades laborales, índice de habilidades laborales, herramientas de evaluación de personalidad e inteligencia, pruebas psicométricas, representatividad poblacional.

I. Antecedentes

De acuerdo al Foro Económico Mundial (WEF, The Global Competitiveness Report 2013-2014), el nivel de productividad y competitividad de una nación determina en buena medida la prosperidad que puede alcanzar su economía. El Índice de Competitividad Global (GCI) 2007 - 2008, muestra a México en la posición 52, el GCI 2010 - 2011 en el lugar 66 y el GCI 2013 - 2014 en el sitio 55, todo ello dentro de una lista de 144 naciones. Lo anterior evidencia un cambio constante en el índice de competitividad de México.

Para que el WEF determine la competitividad de una nación y obtenga el Índice de Competitividad Global (GCI) analiza 12 componentes:

- Factores básicos
 1. Instituciones
 2. Infraestructura
 3. Estabilidad Macroeconómica
 4. Salud y Educación Básica
- Factores de Eficiencia
 5. Educación Superior y Capacitación
 6. Eficiencia del Mercado de Bienes
 7. Eficiencia del Mercado Laboral

8. Desarrollo del Mercado Financiero
9. Preparación Tecnológica
10. Tamaño del Mercado
- Factores de Innovación
11. Sofisticación de los negocios
12. Innovación.

La importancia de los componentes para tener una economía competitiva varía de acuerdo al nivel de desarrollo de la economía. En la primera, etapa básica -que tiene los menores ingresos per cápita-, los factores básicos representan hasta el 60% de importancia, pero en la etapa dos, de eficiencia, y en la etapa 3, de innovación -con ingresos per cápita hasta 8.5 veces mayores sobre la etapa básica -, los factores relevantes son Educación Superior y Capacitación, Eficiencia del Mercado de Bienes, Eficiencia del Mercado Laboral, Desarrollo del Mercado Financiero, Preparación Tecnológica y Tamaño del Mercado, que representan hasta un 50% de importancia en la combinación.

El GCI 2013 - 2014 muestra a México como una economía en transición hacia la etapa de la innovación, aunque con grandes claroscuros en su desarrollo. En los factores básicos ubica a México en la posición 63, en los factores de eficiencia e Innovación en la posición 55. Como se puede

apreciar, México dista mucho de ubicarse entre las primeras posiciones de competitividad a nivel internacional, quedando fuera de las primeras cincuenta. En los factores donde tienen relevancia las características de las personas, o sea, el factor humano, los niveles de competitividad son todavía menores al promedio general obtenido, que es la posición 55:

- Salud y Educación Básica: 73
- Educación Superior y Capacitación: 85
- Eficiencia del Mercado Laboral: 113
- Preparación Tecnológica: 74
- Innovación: 61

En cuanto a factor humano se refiere, México muestra en sus posiciones un atraso significativo. *Para mejorar, México debe incrementar la competitividad de su factor humano.*

En la publicación de la UNESCO (2005), *Hacia las Sociedades del conocimiento (Towards Knowledge Societies)*, se establece que en las economías basadas en el conocimiento, el capital humano es la principal fuente de beneficios. Además es la clave para la comprensión del desarrollo sustentable, y ofrece una oportunidad única para que los países menos desarrollados alcancen a los países industrializados, aprovechando la difusión del conocimiento.

En el informe de OECD (2010), *The OECD Innovation Strategy*, se define al capital humano como el conjunto de conocimientos, habilidades, competencias y atributos de los individuos que facilitan la creación de bienestar personal, social y económico. El capital humano estimula la innovación a través de la generación de nuevo conocimiento, la adopción y adaptación de tecnologías e ideas existentes, y la capacidad para adaptarse al cambio y aprender cosas nuevas.

En UNCTAD 2013 se observa que México salió de entre los primeros 20 países receptores de Inversión Extranjera Directa -IED-, ubicándose en el lugar 23, perdiendo 4 posiciones respecto a 2011. México puede mejorar su atractivo como país receptor de IED, considerando, entre otros factores, invertir en la creación y desarrollo de su capital humano.

De acuerdo al undécimo Informe de Seguimiento de la EPT (Educación Para Todos) en el Mundo 2013 - 2014, México se encuentra por debajo de la meta de alfabetización del 95% de la población adulta antes del 2015. Esto significa que aunque el gobierno realiza esfuerzos importantes para educar a la población de México, todavía existen rezagos significativos. Para poder verificar el avance en materia de educación es necesario realizar mediciones apropiadas, pero en éste mismo informe se reporta que México no ha participado en el Segundo

Estudio regional Comparativo y Explicativo, lo cual dificulta el conocimiento preciso del avance en los procesos educativos. Adicionalmente, el informe EPT establece que a mayores niveles de educación la probabilidad de obtener un empleo mejor remunerado y estable se incrementa considerablemente.

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2010, existen 112 millones de mexicanos, de los cuales 51 millones (45.53%) constituyen a la población económicamente activa, tienen un promedio de edad de 38 años, con estudios solamente hasta el nivel secundaria, un ingreso diario de 250 pesos (aproximadamente 17 dólares americanos a un tipo de cambio de 14.7). A estas características de la PEA se debe agregar la existencia de 53.3 millones (47.50%) de pobres de acuerdo al Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social -CONEVAL Estimaciones del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010 y 2012.-.

Como elemento de análisis de esta tesis y para evidenciar los lastres altamente significativos que presenta México en el desarrollo de todos los factores de competitividad relacionados al Capital Humano y hacia una economía de Innovación, se desarrolló el siguiente cuadro

comparativo que muestra la relación de Factores de Pobreza y Factores de Competitividad:

Factores de Pobreza en México (CONEVAL 2012 - 2012) y su impacto en los factores del Índice de Competitividad Global (GCI/WEF 2013-2014)			
Millones de Pobres y porcentaje de la población total en México por factor de Pobreza	Factores de Pobreza México	Factores Básicos del GCI - WEF que impacta	Factores de Innovación Del GCI - WEF Que impacta
22.6 (20.17%)	Rezago Educativo	Salud y Educación Básica	Educación Superior y Capacitación Innovación.
25.3 (22.58%)	Servicios de Salud (Deficiencia en)	Salud y Educación Básica	Educación Superior y Capacitación
71.8 (64.10%)	Seguridad Social (Deficiencia en)	Salud y Educación Básica	Educación Superior y Capacitación
24.9 (22.23%)	Servicios básicos en la vivienda (Deficiencia en)	Salud y Educación Básica	Preparación Tecnológica Innovación.
27.4 (24.46%)	Acceso a la alimentación (Deficiencia en)	Salud y Educación Básica	Eficiencia del Mercado Laboral Educación Superior y Capacitación

El Informe de la UNESCO (2014) acerca del Enfoque Estratégico sobre las TIC en Educación en América Latina y el

Caribe explica que no basta con invertir en tecnología, que para garantizar un aprendizaje y adquisición de nuevas habilidades por los estudiantes, debe prevalecer un nuevo enfoque pedagógico que permita la individualización del aprendizaje para obtener el máximo potencial en el desarrollo de sus capacidades.

II. Problematicación

El principal problema es que no existe un banco de datos público que permita conocer el tipo de habilidades laborales existentes en México.

El INEGI publica diversos estadísticos poblacionales, relacionados a ciencia y tecnología, economía, medio ambiente, ocupación y empleo y otros más, pero no existe información acerca de la composición del capital humano, su nivel de desarrollo, ubicación ni composición del mismo.

El instituto Conocer (Consejo Nacional de Normalización y certificación de competencias laborales), publica en 2009 un estudio acerca de "Estrategia para el fortalecimiento del capital humano del sector, con base en las competencias de las personas. Sector Automotriz", en el cual indica que "A lo largo de la cadena de valor, las áreas presentan diferencias a nivel de la magnitud de la brecha de competencias requeridas. Estas diferencias se identificaron a través de encuestas y entrevistas con directivos del sector y se complementaron con las tendencias de crecimiento en importancia del área." No presenta una herramienta estadística para su valoración de competencias ni habilidades laborales. Muestra lo que llaman competencias laborales con

ejemplos conductuales esperados por algunos puestos específicos. Sin embargo, no publica ningún inventario de competencias o habilidades laborales a nivel nacional.

El CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social) publica diversas estadísticas acerca de la pobreza en México, pero de ninguna manera hace referencia acerca de competencias o habilidades laborales, ni de ningún otro concepto relacionado al desarrollo del capital humano.

El CONAPO (Consejo nacional de Población) cuya misión es la planeación demográfica del país a fin de incluir a la población en los programas de desarrollo económico y social que se formulen dentro del sector gubernamental y vincular sus objetivos a las necesidades que plantean los fenómenos demográficos tampoco incluye referencias al capital humano ni a las habilidades laborales de la población.

El CENEVAL (CENTRO NACIONAL DE EVALUACION PARA LA EDUCACION SUPERIOR, A.C.) muestra en su página web al 2013 estadísticos nacionales de los resultados de las evaluaciones EXANI (Examen Nacional de Ingreso a la Educación Media Superior) en sus diferentes categorías, clasificados por género, tipo de escuela -escuela pública, privada, secundaria

general, secundaria técnica, telesecundaria, secundaria abierta, acuerdo 286, plan para adultos, INEA- y estado de la República.

También muestra resultados de sus diferentes exámenes EGEL (Examen General para el Egreso de Licenciaturas) clasificados institución de procedencia y por área. Incluso muestra análisis de desempeño en el examen contra variables tales como, sueldo que esperan ganar al primer año de haber terminado la licenciatura, escolaridad de los padres, nivel socioeconómico y algunas otras.

Aún con la gran cantidad de información valiosa proporcionada por CENEVAL, no presenta estadísticos nacionales acerca de habilidades ni de competencias laborales.

En el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2008-2012, publicado por CONACYT, se establece como meta, partiendo de la línea base 2006, llegar a la posición 30 dentro del GCI, no obstante, nuestra posición en el GCI 2013 es la 55.

No se puede hablar de competitividad sin tener una idea clara de las habilidades laborales que nos permitan crear

conocimiento, desarrollar tecnología y cambiar hacia una economía de innovación.

En México las herramientas de medición de factores de personalidad e inteligencia -pruebas psicométricas o PP- reconocidas como validas tienen el aval de la APA (American Psychological Association), y usualmente son publicadas por la Editorial Manual Moderno.

En ese tenor, la problemática en México es clara en cuanto al uso de estas herramientas:

1. Se usan herramientas psicométricas desarrolladas para un entorno clínico dentro de un entorno laboral, por ejemplo el MMPI-A, Inventario Multifacético de la personalidad, la técnica de dibujo proyectivo H-T-P. Manual Moderno (2010)
2. Se han utilizado herramientas de medición de la personalidad sin confiabilidad, como la prueba Cleaver, desarrollada por J.P. Cleaver, y que tiene más de 50 años de uso sin tener un estudio con rigor científico que compruebe su validez en México, validado por la APA.
3. En el caso de las herramientas reconocidas por APA, por ejemplo, el WAIS III, y el Nego, sus poblaciones

de estandarización son de diferente tipo y los estudios se realizaron en diferentes fechas.

Para tener una referencia clara del tipo de las herramientas reconocidas por la APA y publicadas en Manual Moderno(2010) mencionaremos algunos ejemplos:

- Escala de inteligencia Wechsler (Wais-III), la cual cuenta con 17 sub pruebas, de las cuales 7 son verbales (vocabulario, semejanzas, aritmética, retención de dígitos, información, comprensión, sucesión de letras y números)-, 7 son de ejecución (figuras incompletas, dígitos y símbolos, diseño con cubos, matrices, ordenamiento de dibujos, búsqueda de símbolos, ensamble de objetos) y cuatro índices (comprensión verbal, organización perceptual, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento). La escala Wechsler aplica para personas entre 16 y 89 años de edad, es la más completa y amplia, tanto en concepto como en alcance poblacional. *Esta prueba, considerada como la más completa de la industria fue estandarizada con una muestra de 2,450 adultos en Estados Unidos, en México, en 1997, se estandarizó en 1997 con una revisión sobre una muestra de 287 adultos.*

- Test Rápido de Barranquilla (BARSIT). Obtiene un índice de inteligencia en escolares y adultos con tercer grado de instrucción primaria concluido. Evalúa conocimientos generales, comprensión de vocabulario, razonamiento verbal, razonamiento lógico y razonamiento numérico. Evalúa adolescentes y adultos.
- BETA III. Evalúa de forma rápida las capacidades intelectuales no verbales de los adultos. Se diseñó para evaluar la capacidad de procesamiento de información visual, velocidad de procesamiento, razonamiento espacial y no verbal. Evalúa adultos a partir de los 18 años de edad.

La diversidad de herramientas, su fecha de creación y las diferentes poblaciones que se usaron para su desarrollo ha dificultado el contar con un instrumento integral que diagnostique las habilidades laborales de forma confiable.

Por ello es necesario utilizar un nuevo modelo de medición, una nueva herramienta, con un enfoque laboral, que evalué en el mismo momento a la misma población, y que permita el desarrollo de un índice de habilidades laborales en México.

Para conseguir información completa acerca de la disponibilidad y nivel de desarrollo de las habilidades laborales de las personas en México, se ha planteado la investigación en los siguientes términos:

2.1 Objetivos de investigación.

- Crear un Índice de Habilidades Laborales en México.
- Medir el Índice de Habilidades Laborales en México para identificar el tipo de habilidades, nivel de desarrollo y dispersión geográfica

2.2 Preguntas de Investigación.

- ¿Se puede crear un índice de habilidades laborales desarrolladas en México que muestre su nivel de desarrollo y distribución geográfica, así como su disponibilidad por género y nivel de escolaridad?
- ¿Se puede medir el índice de habilidades laborales en México en un segmento de la población que nos proporcione información válida y confiable a nivel nacional?
- ¿Cómo se estandariza y valida una herramienta que permita medir de manera confiable un índice de las habilidades laborales de México?

2.3 *Hipótesis de investigación.*

- Se puede desarrollar un índice de habilidades laborales representativo del contexto laboral mexicano.
- Se desconoce el nivel de desarrollo, calidad y distribución de las habilidades laborales de la población de México.

2.4 *Justificación*

No existe suficiente inversión del sector empresarial que fomente el incremento de la competitividad. En el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2008-2012, publicado por CONACYT, el indicador mexicano "Inversión del sector privado en investigación y desarrollo", representa menos del 50% de la inversión total del país, durante 2008 fue del 16% y durante 2009 del 17%. En los demás países pertenecientes a la OECD la colaboración del sector privado usualmente es más del 50% de todo lo que invierte el país en investigación y desarrollo.

Un factor que puede propiciar el incremento de la inversión por parte del sector privado en México, hasta equipararse con los demás miembros de la OECD, es el conocimiento por parte de las empresas de las habilidades laborales del mercado mexicano, pues al poseer dicha

información, podrán mejorar significativamente los procesos de capacitación y desarrollo de sus colaboradores y así incrementar su competitividad.

Las habilidades que las empresas necesiten del capital humano dependerán de su estrategia de negocios que de acuerdo a Porter(2009) es la creación de una posición de mercado por medio de un conjunto único de actividades diferentes que generan una cadena de valor que te distingue de tu competencia. Cada empresa requerirá de diferentes habilidades en sus colaboradores, lo que es bueno para una es malo para otra, todo depende de la cadena de valor sobre la cual base su estrategia.

Al conocer las habilidades laborales del país las empresas podrán realizar mejores planes de inversión, desarrollar nichos y estrategias de mercado acorde a las habilidades disponibles.

Se podrán desarrollar programas educativos más eficientes. Los programas de capacitación y desarrollo así como los planes educativos para los jóvenes se pueden enfocar en generar conocimiento con base en tecnología de manera más rápida y rentable. Se podrán hacer cambios en los procesos de aprendizaje en las empresas y escuelas para desarrollar las

capacidades laborales hacia una cultura de innovación. Las instituciones científicas podrán conocer el tipo de habilidades disponibles para sus proyectos de investigación.

Esto permitiría alinear los esfuerzos del Sector Gubernamental con las necesidades del Sector empresarial, las empresas conocerían el mercado laboral y podrían planear en consecuencia el desarrollo de su capital humano. Un buen diagnóstico permitirá a las empresas reconocer cuales habilidades tienen mayor relevancia para ellas en función de su estrategia de negocio.

De acuerdo con Arbiv(2014) y Richland(2013) existe una posibilidad más alta en el éxito de los programas de aprendizaje y entrenamiento en aquellos sujetos con capacidades ejecutivas o de control de los procesos cognitivos -incluyen la capacidad de concentración, inhibición de distractores, manipulación y organización de información mientras mantienen el objetivo de forma presente todo el tiempo- que en aquellos que puedan reaccionar de forma impulsiva o pierdan el objetivo que persiguen.

Académicamente es importante estudiar el nivel y tipo de habilidades desarrolladas en nuestra cultura que permitan mejorar nuestros procesos de aprendizaje.

El enfoque de utilizar las reacciones neurales del cerebro como predictores del comportamiento humano, de acuerdo a Berkman(2013), es muy promisorio. Al exponer a un grupo de control neural a un estímulo que genera una conducta positiva, se miden las reacciones neurales, que luego se comparan con las reacciones de otros grupos, identificando de este modo cuales sujetos tendrán la misma conducta positiva con base en las mediciones neurales asociadas a la conducta positiva identificada en el grupo de control. Este proceso ha tenido éxito en diferentes eventos de salud, aprendizaje de idiomas y el decaimiento de la capacidad cognitiva relacionada con la edad, entre otros. Aunque es tecnología avanzada y de vanguardia, todavía no se ha utilizado en forma masiva debido al hecho de que de cualquier forma requiere de estudios longitudinales conductuales y de la utilización de modelos estadísticos predictivos.

En México, el uso de las reacciones neurales del cerebro como predictores de las habilidades laborales todavía no se desarrolla. Para conocer el estado actual de las habilidades laborales se debe contar con herramientas de medición de factores de personalidad e inteligencia válidas y confiables, sobre las que se pueda emplear la inferencia estadística para obtener conclusiones.

Con base en todo lo anterior, se requiere un Índice que muestre el tipo, nivel de desarrollo y distribución de las habilidades laborales disponibles en México.

III. Marco Teórico

3.1 *Habilidades Laborales*

El informe de la OECD, *INSIGHTS HUMAN CAPITAL: HOW WHAT YOU KNOW SHAPES YOUR LIFE*, define genéricamente al capital humano como la mezcla de aptitudes y habilidades innatas a las personas, así como la calificación y el aprendizaje que adquieren durante el proceso de la educación y la capacitación -dentro de la cultura donde se desarrollan-.

Las habilidades laborales sirven en principio para resolver los problemas que las empresas enfrentan durante el desarrollo de su estrategia de negocios.

De acuerdo a *Hollanders y van Cruysen, (2009)* citados en *The OECD Innovation Strategy*, las habilidades requeridas para desarrollar un proceso de innovación son las siguientes:

- **Habilidades Básicas:** incluyen la lectura, la escritura, la aritmética y las habilidades para utilizar la tecnología digital y el acceso e interpretación de la información en una sociedad basada en el conocimiento.

- **Habilidades académicas:** asociados con las disciplinas que se encuentran en la educación de las instituciones como

las lenguas, las matemáticas, la historia, el derecho y la ciencia. Estas habilidades se obtienen generalmente a través del sistema educativo y se pueden transferir a través de situaciones.

- Habilidades técnicas: son habilidades específicas que se requieren en un puesto y pueden incluir tanto habilidades académicas y vocacionales como el conocimiento de ciertas herramientas o procesos.

- Habilidades genéricas: incluyen resolución de problemas, el pensamiento crítico y creativo, la capacidad de aprender y la capacidad para solucionar situaciones complejas. Su transferibilidad se debate, algunos autores argumentan que están ligadas a la cultura y ambiente de trabajo de la empresa, que son influenciadas por las rutinas y procedimientos de la organización. Además, para resolver problemas, requieren experiencia y especialización del conocimiento.

- Habilidades "Soft": suele integrarse con las habilidades genéricas. Incluyen trabajar e interactuar en equipos, comunicación, motivación, voluntad e iniciativa, la capacidad de leer y manejar las emociones propias y las de otros, identificar el comportamiento de los demás durante las

interacciones sociales, capacidad de comunicación multicultural, capacidad de innovación.

- Liderazgo: incluye formación y dirección de equipos, orientación y tutoría (coaching y mentoring), cabildeo y negociación, coordinación, ética y carisma.

- Habilidades directivas y empresariales para innovar y permitir a las organizaciones adaptarse y responder a los cambios en un ambiente competitivo.

Para resolver problemas se requiere de inteligencia, que como lo menciona Gardner(2001) es un potencial biopsicológico para procesar información que se puede activar en un marco cultural para resolver problemas o crear productos para crear valor en una cultura. O como se cita en Manual Moderno(2010), la inteligencia se trata de la capacidad de adaptación por parte de la persona al medio ambiente en el que se encuentra, a los estímulos a los que debe enfrentarse en su vida cotidiana. La inteligencia implica el desarrollo de habilidades que requieren relacionar experiencias previas y conocimientos que poseemos para resolver determinada situación.

De tal forma, que *uno de los componentes fundamentales a considerar en el desarrollo de la capacidad de resolución de*

problemas ó utilización de habilidades laborales, es la cultura.

De acuerdo a la *teoría de las inteligencias múltiples* formulada por el Gardner(1995) se incluyen diferentes tipos de inteligencias, tales como lingüística, musical, lógico matemáticas, espacial, cinestésico corporal y personales. Sin embargo, establecer límites en las capacidades y alcances para medir la inteligencia es una tarea difícil, aún Gardner(1995) sostiene que rara vez las pruebas de inteligencia valoran la habilidad para asimilar nueva información o para resolver nuevos problemas.

Como menciona Carr(2010), nuestro cerebro se adapta de forma permanente, *entre más aprendemos o entrenamos, nuestras conexiones neurales se renuevan o fortalecen. La estructura del cerebro cambia cada vez que estudiamos o actuamos*, las diferentes regiones del cerebro se asocian con funciones mentales, sus componentes celulares no forman estructuras permanentes ni desempeñan papeles rígidos, sino que son flexibles y se adaptan de acuerdo a los estímulos presentados.

Para medir las habilidades laborales el estudio se enfocará en los diversos conceptos de inteligencia y en

aquellas que nos permitan movernos hacia una economía de la innovación, desarrolladas con base en la cultura de México.

3.2 Cualidades del Índice de Habilidades Laborales IHL

Se debe desarrollar un índice que permita identificar:

- Tipo de Habilidad: si la habilidad es de fácil disponibilidad en nuestro mercado laboral, se maneja como un criterio de existencia en la población.

- Nivel de desarrollo: si la habilidad se encuentra plenamente desarrollada en toda la población o es más bien una habilidad segmentada a ciertos niveles de, por ejemplo, escolaridad o género.

- Ubicación geográfica: la ubicación de las habilidades a lo largo del territorio nacional, clasificándolas por estados.

Para que el índice sea válido y confiable las PP que se utilicen como base de su desarrollo deben cubrir con los siguientes requisitos:

- Representatividad Poblacional: la muestra debe reflejar las características de la población a medir.

- Estandarización: significa obtener la distribución muestral de la diferencia de los datos respecto a su media, cuya distribución es de tipo normal. Este proceso nos sirve para indicar en términos porcentuales la ubicación de los resultados de una persona dentro de la distribución muestral. Los instrumentos utilizados deben ser válidos para la cultura mexicana.

- Validez: significa que el instrumento mida lo que debe medir, que mida aquello para lo que fue diseñado. De acuerdo a Sampieri (2000) se debe cumplir con la validez de contenido -que se mida todo el concepto planteado, si medimos operaciones aritméticas no se cumplirá el objetivo si sólo aplicamos sumas y restas sin considerar las multiplicaciones y divisiones-, la validez de criterio- el resultado se compara con un criterio externo, por ejemplo a futuro, si vamos a medir capacidad de trabajo, el resultado debe validarse con la capacidad de trabajo demostrada por las personas después de aplicada la evaluación -y validez de constructo- la prueba mide exactamente el concepto teórico que se ha planteado, por ejemplo si se habla de honradez, que efectivamente este diseñada para medir el concepto de honradez que se definió-.

- Confiabilidad: al aplicar la herramienta de evaluación dos veces a un mismo grupo de personas, los resultados

deberán ser los mismos. O bien, si aplicamos la prueba a diferentes grupos de individuos con las mismas características, la distribución de las mediciones que arroje la prueba deben ser las mismas.

- **Correlaciones:** para el análisis de habilidades laborales se establecerán coeficientes de correlación entre las habilidades que se identifiquen y midan.

3.3 Conceptualización Operativa

Las PP que se consideran para el desarrollo del IHL son:

- PPC Organizacional
- PPB Motivacional
- PPR Intelectual
- PPH Gerenciales
- PPA Servicio
- PPG Social
- PPE Emocional
- PPIO Operativos
- PPRO Rasgos

Las habilidades que se medirán para conformar el IHL se muestran en el cuadro siguiente:

VARIABLE: INDICE DE HABILIDADES LABORALES EN MEXICO - IHL			
DIMENSION	DEFINICIÓN	INDICADORES	PP
Habilidades genéricas	Habilidades básicas requeridas para solucionar problemas y desarrollar y/o interpretar modelos	1. Resolución de problemas 2. Pensamiento crítico y creativo 3. Capacidad de aprender 4. Capacidad para solucionar situaciones complejas.	PPR PPH PPB PPRO PPIO

<p>Habilidades "Soft"</p>	<p>Habilidades requeridas para interactuar con equipos de trabajo y comunicar ideas y conceptos, desarrollando en la medida de lo posible ideas innovadoras.</p>	<p>1. Trabajar e interactuar en equipos</p> <p>2. Comunicación, 3. Motivación, voluntad e iniciativa</p> <p>3. La capacidad de leer y manejar las emociones propias y las de otros</p> <p>4. Identificar el comportamiento de los demás durante las interacciones sociales</p> <p>5. Capacidad de comunicación multicultural</p> <p>6. Capacidad de Innovación</p>	<p>PPC</p> <p>PPE</p> <p>PPA</p> <p>PPB</p> <p>PPG</p> <p>PPIO</p> <p>PPRO</p>
<p>Habilidades de Liderazgo</p>	<p>Habilidades requeridas para el logro de objetivos establecidos por medio de la guía de equipos de trabajo y solución de conflictos organizacionales.</p>	<p>1. Formación y dirección de equipos</p> <p>2. Negociación,</p> <p>3. Coordinación,</p>	<p>PPH</p> <p>PPC</p> <p>PPB</p> <p>PPE</p> <p>PPG</p>

IV. Propuesta Metodológica

La investigación propuesta es un estudio descriptivo de habilidades laborales en México por medio PP estandarizadas a su cultura. Es un estudio longitudinal dado que se pretende desarrollar un índice considerando información de los últimos 10 años que cubre al menos el 80% de los Estados de la República Mexicana.

Se procesarán aproximadamente 200,000 evaluaciones cuyo resultado combinado permitirá posibilitará la generación de un índice de habilidades laborales.

Se considera como población a la PEA de México, se establecerá una muestra representativa en base a sus características de género, edad y distribución por Estado de la República. Se determinará la validez y confiabilidad de las herramientas de psicometría aplicadas, realizando un proceso de estandarización.

Se determinará hasta qué grado las aplicaciones de muestras poblacionales obtenidas en las bases de datos de aplicaciones psicométricas realizadas son representativas de toda la PEA en México y cuál es el nivel de confianza de los resultados obtenidos.

V. Cronograma

INDICE DE HABILIDADES LABORALES

		2014												2015					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
1. PLANEACION Y ORGANIZACION																			
1.1	Obtención de convenio para acceder las base de datos y protocolos de aplicación de la herramientas psicométricas.																		
1.2	Acceso a Bases de Datos de aplicaciones																		
1.3	Obtención de Acceso a Base de Datos Proquest, Web of Science																		
1.5	Adquisición de Software de Base de Datos																		
2. DETERMINAR ESTADO DEL ARTE																			
2.1	Búsqueda de publicaciones en Bases de Datos.																		
2.2	Análisis del último grado de actualización de Habilidades Laborales.																		
2.3	Generar reporte antecedentes Índices de Habilidades Laborales.																		
3. ESTANDARIZACION																			
3.1	Codificación de aplicaciones, clasificándolos por año, género, Estado.																		
3.2	Análisis de Protocolos de Aplicación y determinación de tamaño de muestras.																		
3.3	Determinación de Confiabilidad y Validez de las aplicaciones.																		
3.4	Desarrollo de Indicadores de Confiabilidad por periodo y tipo de aplicación																		
4. GENERACION DE INDICE																			
4.1	Definición de alcances y procesamiento de Información																		
4.2	Desarrollo y medición del Índice de Habilidades Laborales																		
4.3	Segmentación del Índice de habilidades Laborales																		
4.4	Presentación de Resultados																		

VI: Referencias

- Aiken, Lewis R., "Tests psicológicos y evaluación", (1996), Prentice Hall, México, pp 139.
- Berkman, Elliot T.; Falk Emily B. (2013). Beyond brain mapping: using neural measures to predict real-world outcomes. Psychological Science. DOI 10.1177/0963721412469394
- Carr, Nicholas, "¿Qué está haciendo Internet con nuestras mentes? Superficiales, (2010), Taurus, México, pp 33,43
- <http://www.ceneval.edu.mx/>
- <http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/home>
- <http://www.coneval.gob.mx/Paginas/principal.aspx>
- <http://www.conocer.gob.mx/pdfs/documentos/automitriz.pdf>
- Arbiv, Doron C.; Meiran, Nachshon. (2015). Performance on the antisaccade task predicts dropout from cognitive training. Elsevier, Intelligence 49(2015). 25-31. <http://dx.doi.org/10.1016/j.intell.2014.11.009>
- Freund, John, et.al., "Elementos modernos de la estadística empresarial", (1972), Prentice-Hall, México, pp 170
- Gardner, Howard, "La inteligencia reformulada", (2001), Paidós, Barcelona, pp 44

- Gardner, Howard, "Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples", (1995), Fondo de Cultura Económica, 1999, México. pp 50
- Goleman, Daniel, "La inteligencia emocional", (1995), Javier Vergara Editor, México, pp 66.
- Hollanders, H. and A. van Cruysen (2009), "Design, Creativity and Innovation: A Scoreboard Approach", Pro Inno Europe/INNO METRICS, February.
- <http://www.inegi.org.mx/>
- Manual Moderno, Edición 2010, "Catálogo de Instrumentos de evaluación", (2010), El Manual Moderno, México, pp 43, 46-47
- OECD (2007), INSIGHTS HUMAN CAPITAL: HOW WHAT YOU KNOW SHAPES YOUR LIFE, ISBN-92-64-029095, OECD Publishing.
- OECD (2010), The OECD Innovation Strategy, ISBN 978-92-64-08470-4, OECD Publishing
- Porter, Michael. "On Competition", (2008), Harvard Business Review Notebook, pp 53
- Richland Lindsey E., Burchinal Margaret R, (2013). Early Executive Function Predicts Reasoning Development. Psychological Science. DOI:101177/0956797612450883

- Sampieri, et. al., "Metodología de la investigación", (1998), McGraw-Hill, 2000, México, pp 240-244, 363 - 400
- UNESCO (2014), Informe de Seguimiento de la EPT en el Mundo 2013 - 2014, ISBN 978-92-33-04255-1
- UNESCO (2005), Towards Knowledge Societies - ISBN 92-3-104000-6 - © UNESCO 2005
- UNCTAD, Informe 2013 sobre las inversiones en el mundo de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD 2013)
- UNESCO (2014) Acerca de Enfoque Estratégico sobre las TIC en Educación en América Latina y el Caribe. ISBN 978-92-3-001220-5
- WEF, The Global Competitiveness Report 2008 - 2009, 2012-2013. World Economic Forum (WEF)
- <http://datos.bancomundial.org/indicador/GB.XPD.RSDV.GD.Z>

S