

# **Capítulo 1. Impacto del grado de estudios en las habilidades docentes del maestro en servicio de educación obligatoria.**

## **Metodología y resultados generales de la investigación**

Nuria B. Peña Ahumada  
Oscar C. Aguilar Rascón

### **Resumen**

El objetivo de la presente investigación es determinar las diferencias en las habilidades docentes de educadores del nivel básico que tienen los maestros en el servicio de educación obligatoria por el grado académico de sus estudios. Se presenta un estudio cuantitativo, no experimental, de forma transversal y alcance descriptivo por medio de diferencias de medias. La pertinencia del estudio contribuye a la generación del conocimiento para el desarrollo de un modelo que maximice las habilidades de enseñanza de los maestros en el servicio de educación obligatoria.

### **Palabras clave**

habilidades docentes, maestros en servicio de educación obligatoria, enseñanza.

## **Esquema**

El capítulo trata dos elementos principales: primero la metodología de la investigación para la cual se plantea el diseño y la validez del instrumento (análisis estadístico, alfa de Cronbach, análisis factoriales exploratorio y confirmatorio, correlación de variables y análisis de auto-correlación), junto con el protocolo para el levantamiento. En segunda instancia, se presentan los resultados generales de la diferencia de las habilidades docentes dependiendo de los niveles de estudio (básica, media o superior) del maestro en servicio de educación obligatoria.

## **Metodología**

El presente trabajo de investigación fue propuesto por la Red de Estudios Latinoamericanos en Educación Normal (RELEN, 2023) y consistió en realizar investigaciones enfocadas en la formación y desempeño magisterial desde la perspectiva del maestro en servicio de educación obligatoria de Latinoamérica. Este estudio tiene un enfoque cuantitativo de diseño transversal de tipo causal.

### **Se plantean las siguientes hipótesis.**

H1: Las habilidades docentes (habilidades para favorecer el aprendizaje, la participación y el bienestar de todos los alumnos [H1], habilidades para utilizar estrategias, actividades y materiales didácticos [H2], habilidades en la construcción de una escuela que tiene una cultura de colaboración [H3], habilidades para conocer a sus alumnos con el fin de desarrollar su quehacer docente de forma pertinente y contextualizada [H4], habilidades para conocer a mis alumnos y brindarles una atención educativa incluyente y equitativa [H5], habilidades para propiciar la participación de todos los alumnos más allá del aula y la escuela [H6], habilidades para propiciar el aprendizaje de todos los alumnos más allá del aula y la escuela [H7], habilidades para preparar el trabajo pedagógico con la intención de lograr que todos los alumnos aprendan [H8], habilidades para evaluar de manera permanente el desempeño de los alumnos [H9], habilidades de participación en el trabajo de la escuela para el logro de los propósitos educativos [H10], habilidades para involucrar a las familias y a la comunidad en la tarea educativa [H11]), son diferentes por los niveles académicos (titulado de escuela normal básica, cursada después de la secundaria [G1], titulado de escuela normal básica y al menos un año completo de educación superior [G2], titulado de escuela normal superior [G3], titulado de otra licenciatura [G4], al menos un año de maestría [G5], título de maestría [G6], título de doctorado [G7], titulado de escuela normal con licenciatura [G8]) del maestro en servicio de educación obligatoria.

H0: Las habilidades docentes (habilidades para favorecer el aprendizaje, la participación y el bienestar de todos los alumnos [H1], habilidades para utilizar estrategias, actividades y materiales didácticos [H2], habilidades en la construcción de una escuela que tiene una cultura de colaboración [H3], habilidades para conocer a sus alumnos para desarrollar su quehacer docente de forma pertinente y contextualizada [H4], habilidades para conocer a mis alumnos y brindarles una atención educativa incluyente y equitativa [H5], habilidades para propiciar la participación de todos los alumnos más allá del aula y la escuela [H6], habilidades para propiciar el aprendizaje de todos los alumnos más allá del aula y la escuela [H7], habilidades para preparar el trabajo pedagógico con el fin de lograr que todos los alumnos aprendan [H8], habilidades para evaluar de manera permanente el desempeño de los alumnos [H9], habilidades de participación en el trabajo de la escuela para el logro de los propósitos educativos [H10], habilidades para involucrar a las familias y a la comunidad en la tarea educativa [H11]), no son diferentes por los niveles académicos (titulado de escuela normal básica, cursada después de la secundaria [G1], titulado de escuela normal básica y al menos un año completo de educación superior [G2], titulado de escuela normal superior [G3], titulado de otra licenciatura [G4], al menos un año de maestría [G5], título de maestría [G6], título de doctorado [G7], titulado de escuela normal con licenciatura [G8]) del maestro en servicio de educación obligatoria.

En cuanto al instrumento de medición, éste se integró por cinco partes o bloques. La primera de ellas contiene información acerca del perfil del docente y del grupo. La segunda parte aborda las habilidades del docente. La tercera se refiere a las herramientas para la enseñanza. En la cuarta parte, se exponen los procesos metacognitivos. Finalmente, el quinto bloque evalúa los equipos electrónicos y las actividades que emplea y aplica el docente. Cabe mencionar que, en la segunda sección, donde se concentran las preguntas para la investigación respecto a las habilidades docentes, se inicia con las definiciones conceptuales de cada una de las variables, como se observa en la Tabla 1.1.

**Tabla 1.1**

**Definición conceptual de las variables**

| Variable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Definición conceptual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ítems |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Habilidades docentes: conjunto de conocimientos, estrategias, técnicas de enseñanza y rasgos personales que, mediante su planificación, aplicación y transferencia oportuna, le permite al profesor mejorar la calidad de los aprendizajes de sus estudiantes en un ámbito específico del saber, al entender que la competencia no es tanto una característica del trabajo, sino de quienes lo ejecutan adecuadamente. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
| H1. Habilidades para favorecer el aprendizaje, la participación y el bienestar de todos los alumnos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Formar jóvenes para la participación en todos los ámbitos en donde tengan presencia, empoderándose y permitiéndoles ser capaces de responsabilizarse por las acciones que realicen.                                                                                                                                                                    | 4     |
| H2. Habilidades para utilizar estrategias, actividades y materiales didácticos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Elementos para facilitar y conducir el aprendizaje de nuestros estudiantes (libros, carteles, mapas, fotos, láminas, videos, software, etcétera).                                                                                                                                                                                                      | 5     |
| H3. Habilidades en la construcción de una escuela que tiene una cultura de colaboración.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | La construcción de una escuela con una cultura de colaboración implica que tanto los docentes como otros miembros del personal educativo trabajen juntos de manera efectiva para el beneficio de los estudiantes. Aquí hay algunas habilidades docentes clave que son fundamentales para fomentar y mantener una cultura de colaboración en la escuela | 3     |
| H4. Habilidades para conocer a sus alumnos a fin de desarrollar su quehacer docente de forma pertinente y contextualizada.                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Conocer a los alumnos de manera profunda y significativa es fundamental para que los docentes puedan adaptar su enfoque educativo de manera pertinente y contextualizada. Aquí se encuentran algunas habilidades clave que los docentes deben desarrollar para lograr este objetivo.                                                                   | 4     |
| H5. Habilidades para conocer a mis alumnos y brindarles una atención educativa incluyente y equitativa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Es esencial que los docentes desarrollen un conjunto de habilidades específicas para conocer a sus alumnos de manera profunda y adaptar su enseñanza en consecuencia.                                                                                                                                                                                  | 4     |

| Variable                                                                                             | Definición conceptual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ítems |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| H6. Habilidades para propiciar la participación de todos los alumnos más allá del aula y la escuela. | <p>El aprendizaje real en la clase depende de la habilidad del profesor para mantener y mejorar la motivación que tienen los estudiantes al comienzo del curso. Sea cual sea el nivel de motivación que traen los estudiantes, aumentará o disminuirá, por lo que ocurra en el aula.</p> <p>Participar es acción. Es hacer algo, tomar parte. Es un proceso en el que uno se emplea para lograr y contribuir a que se obtenga un resultado y, a su vez, está la actividad realizada, así como el producto mismo que la actividad le proporciona a uno un crecimiento. La participación en el proceso de aprendizaje es una condición necesaria. Hasta tal punto que resulta imposible aprender si el sujeto no realiza una actividad conducente a incorporar en su acervo personal bien una noción, definición, teoría, bien una habilidad, o también una actitud o valor. Existen distintos tipos de participación. Por ejemplo, la individual y la grupal o en equipo, ya con otro, o bien con otros. También la predominantemente intelectual o cognitiva, la manual o motriz, y la afectivo-emocional. Éstos son tipos, aunque en la práctica, la participación se presenta como una unidad que implica tanto lo intelectual, lo psicomotor y lo socioemocional; de ahí que hablemos predominantemente de un tipo u otro.</p> | 3     |
| H7. Habilidades para propiciar el aprendizaje de todos los alumnos más allá del aula y la escuela.   | <p>Para propiciar el aprendizaje, se debe favorecer el aprendizaje autónomo que se enfoca en el estudio individual de cada alumno. La autogestión permite que el estudiante adquiera mayor iniciativa y sea más independiente. Así participa en el proceso de aprendizaje continuamente mejorando sus competencias y habilidades.</p> <p>Las seis capacidades fundamentales para desarrollar por parte de los estudiantes durante su trayecto escolar obligatorio son: resolución de problemas, pensamiento crítico, aprender a aprender, trabajo con otros, comunicación, y compromiso y responsabilidad.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4     |
| H8. Habilidades para preparar el trabajo pedagógico a fin de lograr que todos los alumnos aprendan.  | <p>El trabajo pedagógico es el eje que articula todas las actividades curriculares de la formación docente, de la teoría y de la práctica, en la cual se aplica todo tipo de acciones, como organizar la clase, preparar materiales, poner a disposición de los estudiantes recursos para el aprendizaje que den respuesta a las situaciones que surgen dentro y fuera del aula.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4     |

| <b>Variable</b>                                                                                           | <b>Definición conceptual</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Ítems</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| H9. Habilidades para evaluar de manera permanente el desempeño de los alumnos.                            | Proceso sistemático, permanente y dinámico que comprende la recopilación de evidencias acerca de la calidad académica, sus avances, rendimientos y de los procesos empleados para valorar los conocimientos apropiados (saber) y las habilidades y destrezas (saber hacer), desarrolladas por el estudiante, también permite apreciar su capacidad para resolver problemas (previstas y no previstas). El proceso evaluativo debe verse interconectado con las situaciones habituales que afrontan los estudiantes.                                                                                                                                                                                                           | 4            |
| H10. Habilidades de participación en el trabajo de la escuela para el logro de los propósitos educativos. | Múltiples formas (instancias formales e informales) en que se puede ser un aporte, entendiéndose como un proceso de involucramiento de los distintos actores de la comunidad escolar en las decisiones y acciones que los afectan a ellos o a su entorno. Ésta puede darse de manera individual u organizada. La participación educativa corresponde a una herramienta muy significativa para la mejora escolar.<br><br>A partir de lo anterior, la participación es también un proceso formativo de enseñanza-aprendizaje, mediante el cual se puede facilitar la construcción de valores éticos y democráticos para la formación ciudadana en diversos canales de participación tanto de comunicación como de colaboración. | 5            |
| H11. Habilidades para involucrar a las familias y a la comunidad en la tarea educativa.                   | Proceso educativo como un sistema de intervención crítica y responsable, asumida por los miembros de la familia adecuadamente motivados, organizados y capacitados en el análisis y la valoración de las potencialidades y limitaciones de su accionar, como parte de la comunidad educativa en la proposición de alternativas viables de solución y la toma de decisiones en beneficio del aprendizaje y la formación integral de sus hijos, junto al personal docente.                                                                                                                                                                                                                                                      | 4            |

Se realizó un muestreo probabilístico aleatorio simple en México con maestros en servicio de educación obligatoria. Por su parte, para obtener 99 % de confiabilidad, con 2 % de error, la muestra requerida era de 3 994 maestros en servicio de educación obligatoria al estudio y en total, se aplicaron 6 422 encuestas en el periodo del 1 de marzo al 30 de abril de 2023. Se utilizó un instrumento de medición tipo encuesta, la cual fue dirigida a los maestros en servicio de educación obligatoria, para ello se contó con el apoyo de estudiantes, quienes previamente fueron capacitados para aplicarla.

**Tabla 1.2**
*Características demográficas de los participantes (n=5999).*

| Característica                     | N    | Porcentaje | Característica                             | N    | Porcentaje |
|------------------------------------|------|------------|--------------------------------------------|------|------------|
| Sexo                               |      |            | Estado Civil                               |      |            |
| Femenino                           | 3977 | 66.3%      | Soltero (a)                                | 1769 | 29.5%      |
| Masculino                          | 2022 | 33.7%      | Casado (a)                                 | 3097 | 51.6%      |
|                                    |      |            | Unión libre                                | 610  | 10.2%      |
|                                    |      |            | Divorciado (a)                             | 445  | 7.4%       |
|                                    |      |            | Viudo (a)                                  | 78   | 1.3%       |
| Edad (años)                        |      |            | Tipo institución donde estudió             |      |            |
| < 23 años                          | 366  | 6.1%       | Escuela normal pública                     | 4274 | 71.2%      |
| 24 a 30 años                       | 896  | 14.9%      | Escuela normal privada                     | 481  | 8%         |
| 31 a 40 años                       | 1738 | 29%        | Universidad con carrera afin a la docencia | 1083 | 18.1%      |
| 41 a 50 años                       | 2010 | 33.5%      | Universidad sin carrera afin a la docencia | 161  | 2.7%       |
| 51 >                               | 989  | 16.5%      |                                            |      |            |
| Contexto donde se ubica la escuela |      |            | Tipo de contrato donde labora              |      |            |
| Urbano                             | 3186 | 53.1%      | Medio tiepo                                | 83   | 1.4%       |
| Urbano marginado                   | 765  | 12.8%      | 3/4 de tiempo                              | 43   | 0.7%       |
| Rural                              | 1971 | 32.9%      | Tiempo completo                            | 448  | 7.5%       |
| Indígena                           | 62   | 1%         | Interninato                                | 382  | 6.4%       |
| Otro                               | 15   | 0.2%       | Plaza base                                 | 4782 | 79.6%      |
|                                    |      |            | Doble plaza                                | 261  | 4.4%       |

### Protocolo de la investigación

En enero de 2023, mediante el análisis factorial, se revisó el instrumento que utiliza la Red de Estudios Latinoamericanos en Educación Normal (RELEN, 2023), con el objetivo de reducir los ítems cuya varianza no se encontrara agrupada; se llevó a cabo la prueba piloto en 67 municipios. En febrero de 2023, se envió el instrumento a validación de 25 grupos de investigación de expertos. Se realizó la capacitación a los miembros de la red para el proceso de levantamiento de encuestas y capturas en plataforma.

Las preguntas para el estudio de las habilidades docentes de los maestros en servicio de educación obligatoria se encuentran conformadas por 44 ítems, como se muestra en la Tabla 1.1, con una escala Likert de cinco puntos. El instrumento se diseñó para responderse de las siguientes formas: a) mediante encuesta por el maestro en servicio de educación obligatoria (19.4 %), b) mediante videollamada (2.4 %), c) mediante llamada telefónica (4.1 %) y d) compartiendo el enlace al maestro en servicio de educación obligatoria (74 %); se desarrolló una plataforma interna para una mejor accesibilidad y usabilidad de encuestadores que brindó mayores estándares de confiabilidad y seguridad de la información. Asimismo, 25 grupos de investigación capacitaron a 501 encuestadores, quienes tuvieron contacto directo con el maestro en servicio de educación obligatoria; posteriormente, los grupos de investigación validaron 5 999 encuestas y 423 rechazaron por cuestiones de validez del instrumento.

### **Análisis estadísticos**

Con el objetivo de establecer la estructura subyacente entre las habilidades docentes, a partir de estructuras de correlación entre ellas que estén altamente correlacionadas entre sí (Méndez & Rondón, 2012), se realizó el análisis factorial exploratorio en la Tabla 1.3.

**Tabla 1.3**

*Análisis factorial exploratorio*

| Componente |   |      |   |      |      |   |   |      |      |    |    |       |
|------------|---|------|---|------|------|---|---|------|------|----|----|-------|
| Ítem       | 1 | 2    | 3 | 4    | 5    | 6 | 7 | 8    | 9    | 10 | 11 | Único |
| H1a        | — | —    | — | 0.61 | —    | — | — | —    | —    | —  | —  | 0.43  |
| H1b        | — | —    | — | 0.71 | —    | — | — | —    | —    | —  | —  | 0.35  |
| H1c        | — | —    | — | 0.64 | —    | — | — | —    | —    | —  | —  | 0.36  |
| H1d        | — | —    | — | 0.6  | —    | — | — | —    | —    | —  | —  | 0.41  |
| H2a        | — | —    | — | —    | —    | — | — | —    | 0.64 | —  | —  | 0.34  |
| H2b        | — | —    | — | —    | —    | — | — | —    | 0.55 | —  | —  | 0.41  |
| H2c        | — | —    | — | —    | —    | — | — | —    | 0.68 | —  | —  | 0.38  |
| H2d        | — | —    | — | 0.4  | —    | — | — | —    | 0.41 | —  | —  | 0.46  |
| H2e        | — | —    | — | —    | 0.38 | — | — | —    | 0.41 | —  | —  | 0.46  |
| H3a        | — | —    | — | —    | —    | — | — | 0.78 | —    | —  | —  | 0.24  |
| H3b        | — | —    | — | —    | —    | — | — | 0.74 | —    | —  | —  | 0.22  |
| H3c        | — | —    | — | —    | —    | — | — | 0.72 | —    | —  | —  | 0.23  |
| H4d        | — | 0.32 | — | —    | 0.47 | — | — | —    | —    | —  | —  | 0.43  |
| H4e        | — | —    | — | —    | 0.69 | — | — | —    | —    | —  | —  | 0.31  |

| Componente |      |      |      |      |      |      |      |   |   |      |      |       |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|---|---|------|------|-------|
| Ítem       | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8 | 9 | 10   | 11   | Único |
| H4f        | —    | —    | —    | —    | 0.68 | —    | —    | — | — | —    | —    | 0.31  |
| H4g        | —    | —    | —    | —    | 0.64 | —    | —    | — | — | —    | —    | 0.33  |
| H5a        | —    | —    | —    | 0.32 | —    | 0.43 | —    | — | — | 0.34 | —    | 0.44  |
| H5b        | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | — | — | 0.78 | —    | 0.23  |
| H5c        | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | — | — | 0.75 | —    | 0.24  |
| H5d        | 0.38 | —    | —    | —    | —    | —    | —    | — | — | 0.51 | —    | 0.44  |
| H6a        | —    | —    | —    | —    | —    | 0.7  | —    | — | — | —    | —    | 0.26  |
| H6b        | —    | —    | —    | —    | —    | 0.62 | —    | — | — | —    | —    | 0.31  |
| H6c        | —    | —    | —    | —    | —    | 0.56 | —    | — | — | —    | —    | 0.36  |
| H7a        | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 0.42 | — | — | —    | —    | 0.54  |
| H7b        | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 0.63 | — | — | —    | —    | 0.39  |
| H7c        | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 0.72 | — | — | —    | —    | 0.23  |
| H7d        | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 0.69 | — | — | —    | —    | 0.25  |
| H8a        | —    | 0.66 | —    | —    | —    | —    | —    | — | — | —    | —    | 0.34  |
| H8b        | —    | 0.67 | —    | —    | —    | —    | —    | — | — | —    | —    | 0.33  |
| H8c        | —    | 0.78 | —    | —    | —    | —    | —    | — | — | —    | —    | 0.22  |
| H8d        | —    | 0.79 | —    | —    | —    | —    | —    | — | — | —    | —    | 0.21  |
| H9a        | —    | —    | —    | —    | —    | 0.34 | —    | — | — | —    | 0.6  | 0.35  |
| H9b        | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | — | — | —    | 0.63 | 0.32  |
| H9c        | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 0.42 | — | — | —    | 0.56 | 0.32  |
| H9d        | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | — | — | —    | 0.55 | 0.34  |
| H10a       | —    | —    | 0.38 | —    | —    | 0.41 | —    | — | — | —    | —    | 0.43  |
| H10b       | —    | —    | 0.69 | —    | —    | —    | —    | — | — | —    | —    | 0.33  |
| H10c       | —    | —    | 0.63 | —    | —    | —    | —    | — | — | —    | —    | 0.33  |
| H10d       | —    | —    | 0.77 | —    | —    | —    | —    | — | — | —    | —    | 0.21  |
| H10e       | —    | —    | 0.75 | —    | —    | —    | —    | — | — | —    | —    | 0.22  |
| H11a       | 0.72 | —    | —    | —    | —    | —    | —    | — | — | —    | —    | 0.31  |
| H11b       | 0.78 | —    | —    | —    | —    | —    | —    | — | — | —    | —    | 0.24  |
| H11c       | 0.76 | —    | —    | —    | —    | —    | —    | — | — | —    | —    | 0.24  |
| H11d       | 0.64 | —    | —    | —    | —    | —    | —    | — | — | —    | —    | 0.36  |

En la Tabla 1.3, se puede apreciar que las variables se agrupan de forma correcta, por lo que se procede a analizar su correlación entre las variables y el coeficiente de omega de McDonald y, simultáneamente, se presenta la correlación entre las variables y los análisis estadísticos, como se observa en la Tabla 1.4.

**Tabla 1.4**

*Coeficiente de omega de McDonald y correlación de las variables*

| Variables                                                                                                               | Correlación con H1 | Coeficiente de omega de McDonald | Media | Desviación estándar |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------|-------|---------------------|
| Total del instrumento                                                                                                   |                    | 0.965                            |       |                     |
| Habilidades para favorecer el aprendizaje, la participación y el bienestar de todos los alumnos [H1].                   | 1                  | 0.787                            | 4.48  | 0.472               |
| Habilidades para utilizar estrategias, actividades y materiales didácticos [H2].                                        | 0.581              | 0.815                            | 4.66  | 0.414               |
| Habilidades en la construcción de una escuela que tiene una cultura de colaboración [H3].                               | 0.457              | 0.850                            | 4.39  | 0.630               |
| Habilidades para conocer a sus alumnos para desarrollar su quehacer docente de forma pertinente y contextualizada [H4]. | 0.505              | 0.824                            | 4.64  | 0.440               |
| Habilidades para conocer a mis alumnos y brindarles una atención educativa incluyente y equitativa [H5].                | 0.440              | 0.785                            | 4.58  | 0.475               |
| Habilidades para propiciar la participación de todos los alumnos más allá del aula y la escuela [H6].                   | 0.497              | 0.829                            | 4.68  | 0.455               |
| Habilidades para propiciar el aprendizaje de todos los alumnos más allá del aula y la escuela [H7].                     | 0.484              | 0.819                            | 4.55  | 0.488               |
| Habilidades para preparar el trabajo pedagógico para lograr que todos los alumnos aprendan [H8].                        | 0.440              | 0.865                            | 4.63  | 0.462               |
| Habilidades para evaluar de manera permanente el desempeño de los alumnos [H9].                                         | 0.474              | 0.798                            | 4.62  | 0.447               |
| Habilidades de participación en el trabajo de la escuela para el logro de los propósitos educativos [H10].              | 0.434              | 0.859                            | 4.65  | 0.453               |
| Habilidades para involucrar a las familias y a la comunidad en la tarea educativa [H11].                                | 0.440              | 0.863                            | 4.47  | 0.576               |

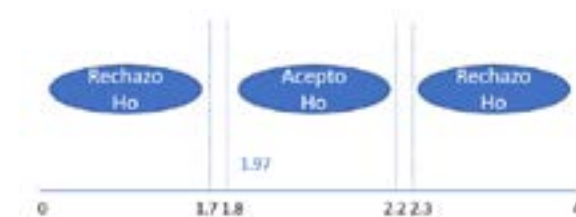
*Fuente: elaboración propia con base en R Studio (R Core Team, 2022).*

Como se puede observar, las variables tienen una correlación lineal positiva media alta por medio de una regla lineal inestable, las cuales son significativas, ya que son menores a 0.005. Para medir la independencia en los residuales, se desarrolla la prueba de autocorrelación de Durbin y Watson (White, 1992), la que da como resultado 1.97, concluyendo que no existe autocorrelación entre las variables.

**Tabla 1.5**

*Durbin-Watson Test for Autocorrelation*

| Autocorrelation | DW Statistic | p      |
|-----------------|--------------|--------|
| 0.0147          | 1.97         | <0.001 |

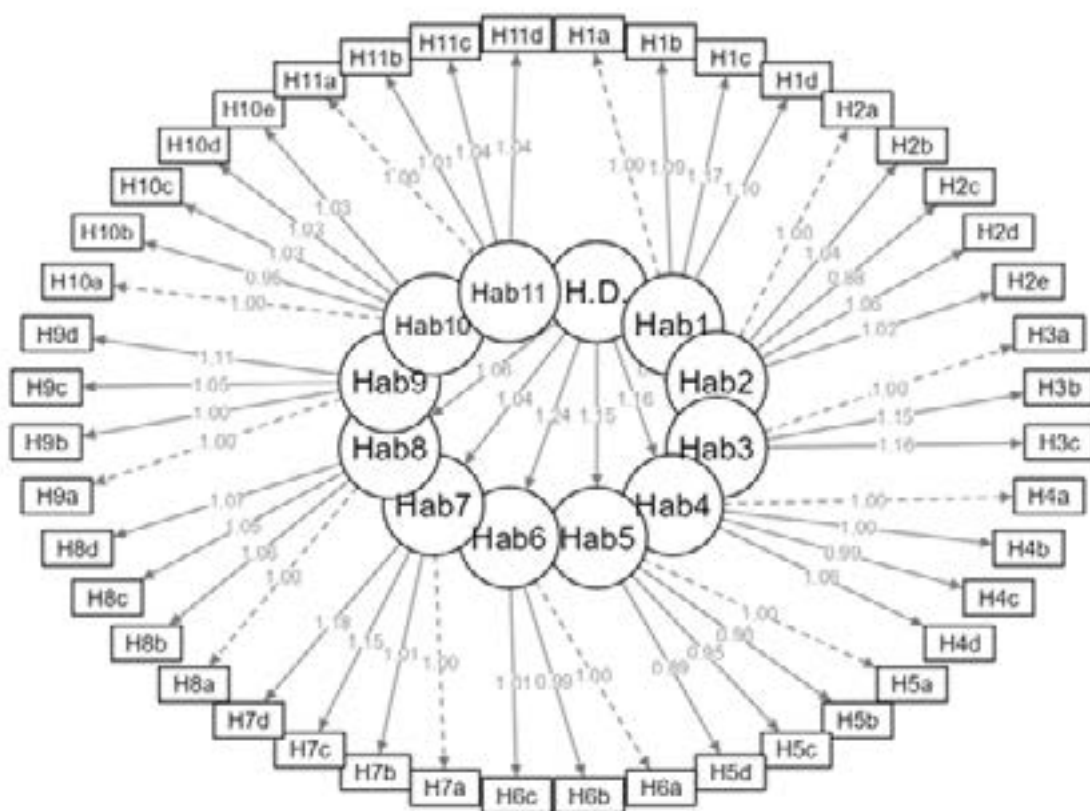


*Fuente: elaboración propia con base en R Studio (R Core Team, 2022).*

Se elaboró el modelo estructural del instrumento en la Figura 1.6. El ajuste absoluto muestra el error cuadrático medio de aproximación (RMSEA) de 0.042 y el residuo cuadrático medio estandarizado (SRMR) es de 0.04; en ambos casos, se consideran aceptables. El ajuste comparativo (CFI) muestra un resultado de 0.995, dando un correcto ajuste del modelo (Bentler & Bonett, 1980; Martínez et al., 2016), y el índice de Tucker-Lewis (TLI) es de 0.994, los cuales se consideran ajustes óptimos.

**Figura 1.6**

*Resultado del modelo estructural*



*Fuente: elaboración propia con base en R Studio (R Core Team, 2022).*

Partiendo de la información cuantitativa del estudio, se establece el modelo estructural (Figura 1.6.), donde se muestra la dirección de las relaciones entre las diversas variables y el efecto que causan. El modelo plantea la existencia de 11 variables exógenas con una relación causal recíproca. Las 11 variables tienen una relación causal directa con los 44 ítems variables. En todos los casos, el grado de significancia fue  $<0.05$  (los resultados se muestran en la Tabla 6), dando un correcto ajuste del modelo (Bentler & Bonett, 1980; Martínez et al., 2016).

Con el objetivo de medir las diferencias, se realizó la prueba de ANOVA de Welch para analizar la varianza unidireccional y determinar si las diferencias entre las medias de los grupos de los niveles académicos (titulado de escuela normal básica, cursada después de la secundaria [G1], titulado de escuela normal básica y al menos un año completo de educación superior [G2], titulado de escuela normal superior [G3], titulado de otra licenciatura [G4], al

menos un año de maestría [G5], título de maestría [G6], título de doctorado [G7], titulado de escuela normal con licenciatura [G8]) del maestro en servicio de educación obligatoria son estadísticamente significativas.

**Tabla 1.7**

*Anova One-Way ANOVA (Kruskal-Wallis)*

|     | $\chi^2$ | df | P      | $\varepsilon^2$ |
|-----|----------|----|--------|-----------------|
| H1  | 6.84     | 7  | 0.446  | 0.00114         |
| H2  | 15.06    | 7  | 0.035  | 0.00251         |
| H3  | 10.52    | 7  | 0.161  | 0.00176         |
| H4  | 19.51    | 7  | 0.007  | 0.00326         |
| H5  | 14.22    | 7  | 0.047  | 0.00237         |
| H6  | 6.4      | 7  | 0.494  | 0.00107         |
| H7  | 8.31     | 7  | 0.306  | 0.00139         |
| H8  | 8.72     | 7  | 0.273  | 0.00145         |
| H9  | 3.11     | 7  | 0.875  | 5.19E-04        |
| H10 | 29.55    | 7  | <0.001 | 0.00493         |
| H11 | 5.72     | 7  | 0.573  | 9.55E-04        |

*Fuente: elaboración propia con base en R Studio (R Core Team, 2022).*

Podemos ver que existen diferencias en H2, H4, H5 y H10, la mayor está en las habilidades de participación en el trabajo de la escuela para el logro de los propósitos educativos [H10], ya que es  $p < 0.05$ , se procede a realizar la prueba de homogeneidad de las varianzas.

**Tabla 1.8**

*Pruebas de homogeneidad de varianzas (Homogeneity of variances tests)*

|    |            | Statistic | df | df2  | p      |
|----|------------|-----------|----|------|--------|
| H1 | Levene's   | 3.992     | 7  | 5988 | <0.001 |
|    | Bartlett's | 15.53     | 7  | —    | 0.03   |
| H2 | Levene's   | 0.624     | 7  | 5988 | 0.736  |
|    | Bartlett's | 5.42      | 7  | —    | 0.609  |
| H3 | Levene's   | 1.174     | 7  | 5988 | 0.314  |
|    | Bartlett's | 8.08      | 7  | —    | 0.326  |
| H4 | Levene's   | 1.945     | 7  | 5988 | 0.059  |
|    | Bartlett's | 7.12      | 7  | —    | 0.416  |
| H5 | Levene's   | 2.057     | 7  | 5988 | 0.045  |
|    | Bartlett's | 13.15     | 7  | —    | 0.068  |
| H6 | Levene's   | 0.409     | 7  | 5988 | 0.897  |

|     |            | Statistic | df | df2  | p      |
|-----|------------|-----------|----|------|--------|
|     | Bartlett's | 3.63      | 7  | —    | 0.821  |
| H7  | Levene's   | 0.207     | 7  | 5988 | 0.984  |
|     | Bartlett's | 2.6       | 7  | —    | 0.919  |
| H8  | Levene's   | 1.174     | 7  | 5988 | 0.314  |
|     | Bartlett's | 15.36     | 7  | —    | 0.032  |
| H9  | Levene's   | 1.322     | 7  | 5988 | 0.235  |
|     | Bartlett's | 5.96      | 7  | —    | 0.544  |
| H10 | Levene's   | 4.564     | 7  | 5988 | <0.001 |
|     | Bartlett's | 29.61     | 7  | —    | <0.001 |
| H11 | Levene's   | 2.192     | 7  | 5988 | 0.032  |
|     | Bartlett's | 18.26     | 7  | —    | 0.011  |

*Fuente: elaboración propia con base en R Studio (R Core Team, 2022).*

Mediante las pruebas de Levene's y Bartlett's, se puede comprobar que la habilidad H10 tiene una diferencia significativa entre las varianzas. Por tanto, se puede aceptar H1 y mencionar que en las habilidades de participación en el trabajo de la escuela para el logro de los propósitos educativos [H10] se encontraron actividades como cumplir con responsabilidades a brindar un servicio educativo incluyente y de excelencia, colaborar en el diseño, la implementación y evaluación del programa escolar de mejora continua, asumir responsabilidades en el logro de las metas y los objetivos de la escuela, entre otros.

## **Discusión**

Antes de realizar este tipo de análisis, es necesario identificar claramente el objetivo del presente capítulo que fue la validez, la confiabilidad y los análisis estadísticos del contexto que sirve como base para el presente libro “El impacto del grado de estudios en las habilidades docentes del maestro en servicio de educación obligatoria. Resultados de una investigación en escuelas de educación obligatoria”. A continuación, se presentarán los capítulos de cada uno de los grupos de investigación que siguieron el mismo protocolo, en los que se muestran los resultados de cada una de sus zonas de influencia. Las discusiones varían en función del contexto de cada lugar en el que se realizó el estudio.

## **Referencias**

- Akoglu, H. (2018). User's guide to correlation coefficients. *Turkish Journal of Emergency Medicine*, 18(3), 91-93. <https://doi.org/10.1016/j.tjem.2018.08.001>.
- Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance Tests and Goodness of Fit in the Analysis of Covariance Structures. *Psychological Bulletin*, 88(3).

- Hernández Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: McGraw Hill Educación.
- Martínez, E., García-Alandete, J., Selles, P., Bernabe, G., & Soucase, B. (2016). Análisis factorial confirmatorio de los principales modelos propuestos para el purpose-in-life test en una muestra de universitarios españoles. *Acta Colombiana de Psicología*, 67-76.
- Méndez, C., & Rondón, M. (2012). Introducción al análisis factorial exploratorio. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 41(1), 197-207. [https://doi.org/10.1016/s0034-7450\(14\)60077-9](https://doi.org/10.1016/s0034-7450(14)60077-9).
- Paredes-Zempual, D., Ibarra-Morales, L. E., & Moreno-Freites, Z. E. (2021). Habilidades directivas y clima organizacional en pequeñas y medianas empresas. *Investigación Administrativa*, 50-1(127), 1-23. <https://doi.org/10.35426/IAv50n127.05>.
- R Core Team (2022). R: A Language and environment for statistical computing (versión 4.0) [computer software]. <https://cran.r-project.org>. (R packages retrieved from MRAN snapshot 2021-04-01).
- Red de Estudios Latinoamericanos (RedesLA) (2023). *Investigaciones anuales*. <https://redesla.la>.
- Red de Estudios Latinoamericanos en Educación Normal (RELEN) (2023). *Investigación anual*. N. Peña y O. Aguilar (coords.). <https://relen.redesla.la/>.
- Secretaría de Gobernación (12 de noviembre de 2010). Norma técnica sobre domicilio geográfico. *Diario Oficial de la Federación*. [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5167223&fecha=12/11/2010#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5167223&fecha=12/11/2010#gsc.tab=0).
- The Jamovi Project (2021). Jamovi (versión 2.2) [computer software]. <https://www.jamovi.org>.
- White, K. J. (1992). The Durbin-Watson Test for Autocorrelation in Nonlinear Models. *The Review of Economics and Statistics*, 74(2), 370. <https://doi.org/10.2307/2109675>.