**Relación entre la edad del capital humano y la realización de las actividades en los puestos de trabajo en el complejo siderúrgico de Coahuila.**

**RESUMEN**

Las empresas actualmente buscan de forma constante estrategias de aprendizaje que permitan desarrollar las competencias de su capital humano, adquiriendo o modificando conocimiento, habilidades y actitudes entre otros elementos, pero el aprendizaje es influenciado por diversos factores como la edad del personal.

Esta investigación tiene por objetivo verificar estadísticamente la existencia de relación entre la edad del capital humano del complejo siderúrgico coahuilense y sus conocimientos, habilidad, actitud y valores para realizar las actividades en su puesto de trabajo. Se realizaron entrevistas individuales a una muestra de 371 personas del complejo siderúrgico coahuilense, analizándose los datos mediante pruebas estadísticas de tablas de contingencia, chi-cuadrada y correlación de Spearman para la comprobación de la hipótesis, resultando que no hay relación significativa entre la edad del capital humano del complejo siderúrgico coahuilense y sus conocimientos, habilidad, actitud y valores para realizar las actividades en su puesto de trabajo.

**PALABRAS CLAVE**: Capital humano, competencias, conocimientos, edad, habilidades.

**Relationship between the age of human capital and the performance of activities in their jobs in the steel complex of Coahuila.**

**ABSTRACT**

Companies are constantly looking for learning strategies to develop the skills of their human capital, acquiring or modifying knowledge, skills and attitudes among other elements, but learning is influenced by various factors such as the age of the staff.

The objective of this research is to verify statistically the existence of a relationship between the age of the human capital of the Coahuila´s steel complex and their knowledge, ability, attitude and values ​​to carry out activities in their job. Individual interviews were conducted with a sample of 371 people from the Coahuila´s steel complex, analyzing the data through statistical tests of contingency tables, chi-square and Spearman correlation for the verification of the hypothesis, resulting that there is no significant relationship between the age of the human capital of the Coahuila´s steel complex and their knowledge, ability, attitude and values ​​to carry out the activities in their job.

**JEL**: J24, M53, O15.

**KEY WORDS**: Age, competences, human capital, knowledge, skills.

**INTRODUCCIÓN**

Medina, et al. (2012), describen que “la actualidad de las organizaciones está marcada por constantes cambios reconociendo como factor principal para mantener y perfeccionar su gestión la atención que le dedique a su capital humano” (p. 80), es durante estos procesos de cambio en los que según Rodríguez, et al. (2002), cada vez más las organizaciones: “están reconociendo el valor de una mano de obra que no sólo es altamente capacitado y técnicamente hábil, pero lo más importante, una fuerza de trabajo que se pueden aprender rápidamente, adaptarse al cambio” (p. 310) y por tanto las organizaciones “buscan, mediante la aplicación de desarrollo de recursos humanos sofisticada y estrategias de aprendizaje del lugar de trabajo, el desarrollo de competencias que permitan a los empleados responder con rapidez y flexibilidad a las necesidades empresariales” (Lei, et al., 1996; Spangenberg, et al., 1999, citados por Garavan y McGwire, 2001, p. 146).

Los cambios globales actuales no afectan un sector particular, reflejándose “no sólo los cambios en la forma de producción y la manera de comercializar sino que también demandan mayor calidad, flexibilidad, adaptación de los recursos humanos que se adecue a las nuevas condiciones de la economía y la sociedad” (Peñaloza y Arévalo, 2007, p. 117), es por ello que “la necesidad de una mayor flexibilidad ha dado lugar a un uso más generalizado de la competencia se acerca como base para la oferta de aprendizaje del lugar de trabajo” (Lei, et al., 1996; Spangenberg, et al., 1999, citados por Garavan y McGwire, 2001, p. 146). Acercando a las organizaciones a “ser consciente de que la persona es primero ser humano y después trabajador” (Calderón Hernández, 2004, p. 159).

El aprendizaje es descrito por Leiva (2005, p. 66) citando a Schunk (1997) al ser que “aprender comprende la adquisición y la modificación de conocimientos, habilidades, estrategias, creencias, actitudes y conductas”. Iafrancesco (2004), citado por [Manríquez Pantoja (2012](#_ENREF_31), p. 361), expone que “en este proceso se pueden identificar claramente tres factores que son determinantes en el aprendizaje como son las actitudes, las aptitudes los contenidos. Por lo tanto “el aprendizaje ocurre en un mar de actitudes y percepciones (Marzano, et al., 2014).

La Tabla 1 muestra los principales factores que afectan el proceso de aprendizaje a nivel individual.

Tabla 1: Factores que afectan el aprendizaje individual.

|  |  |
| --- | --- |
| Factores que afectan | Autores que lo defienden |
| Personalidad | Antonacopoulou (1999) |
| Conocimientos y habilidades | Moreno Jiménez et al. (2000) y López y López (2001) |
| Educación | Hamel y Prahadal (1993), Scott y Bruce (1994) y López y López (2001) |
| Valores y creencias culturales | Garrat (1987), Dixon (1994), Mintzberg (1994), Antonacopoulou (1999), Chiva y Camisón (1999), Moreno Jiménez et al (2000), Pérez et al (2000) y López y López (2001) |
| Emociones / sentimientos | Antonacopoulou (1999) |
| Experiencia | Fondas y Wiersema (1997) |
| Capacidad de aprender | March y Olsen (1975), Huber (1991) y Antonacopoulou (1999) |
| Capacidad mental e intelectual | Antonacopoulou (1999) |
| Memoria | Antonacopoulou (1999) |
| Percepción de la necesidad de aprender | Antonacopoulou (1999) |
| Percepción de la habilidad de aprender | Antonacopoulou (1999) |
| Actitud hacia la actualización | Antonacopoulou (1999) |
| Expectativas de consecución de objetivos de aprendizaje | Antonacopoulou (1999) |
| Habilidad comunicación | Argyris (1994), Tejedor y Aguirre (1998) y Antonacopoulou (1999) |
| Defensa mental | Argyris (1991) |
| Creatividad | DiBella y Nevis (1998), Tejedor y Aguirre (1998), García (2000) y Pérez Fernández (2000) |
| Motivación | Argyris (1994), Torras (1997), Guía (1999) y Osterloh y Frey (2000) |
| Autoestima | Antonacopoulou (1999) |
| Condiciones físicas del individuo | Antonacopoulou (1999) |
| Edad | Antonacopoulou (1999) |
| Resultado real del aprendizaje | Antonacopoulou (1999) |

Fuente: Martínez León y Ruíz Mercader (2002, p. 7).

Por lo tanto teniendo como base lo expuesto por Rodríguez, et al. (2002, p. 310), (Lei, et al., 1996; Spangenberg, et al., 1999, citados por Garavan y McGwire, 2001, p. 146), Leiva (2005, p. 66) citando a Schunk (1997), Martínez León y Ruiz Mercader (2002, p.7), las empresas buscan tanto una fuerza de trabajo que pueden aprender rápidamente así como estrategias de aprendizaje del lugar de trabajo para el desarrollo de competencias, lo cual concuerda con lo planteado por La Organización Internacional del Trabajo (OIT,1993:7), citada por Peñaloza y Arévalo (2007, p. 118), describe que “las organizaciones empresariales están orientando sus esfuerzos competitivos a fortalecer su activo humano, generar ambientes propicios a la innovación y al aprendizaje”.

Siendo en esta búsqueda la constante el aprendizaje, el cual permita adquirir o modificar conocimientos, habilidades, estrategias, creencias, actitudes y conductas, mismo que se ve afectado por diversos factores como la edad, se plantean las siguientes hipótesis “existe relación significativa entre la edad del capital humano de las unidades organizativas de producción y administración del complejo siderúrgico coahuilense y sus conocimientos teóricos, su habilidad, su actitud y sus valores para realizar las actividades en su puesto de trabajo”.

Entendiendo por conocimiento lo descrito por Grant (1996a), citado por Gil y Carrillo (2013, p. 732), la delimitación del conocimiento como un recurso clave en la empresa “lleva a considerar su creación y transferencia como un principio básico en la administración de las organizaciones”.

En materia de habilidades, Mendoza Lira (2013) destaca que en las habilidadesintervienen conocimientos procedimentales que se aplican siempre en un contexto determinado” (p.29).

Por su parte Medina, et al. (2012), describen que “la actitud se manifiesta en la conducta y el comportamiento de las personas, en su disposición y compromiso por alcanzar objetivos (p. 83), mientras que Mendoza Lira (2013) lo hace desde su óptica como “las actitudesestán relacionadas con el dominio afectivo de los individuos, en el cual están involucrados saberes personales tales como las emociones, los valores, la motivación, etc” (pp. 29-30).

Respecto a los valores organizacionales Meligno y Ravlin (1998), citado por Martínez León y Ruiz Mercader (2002, p. 9), describen que "son los que en mayor medida determinan el comportamiento de las personas en las organizaciones, y los directivos y de los trabajadores”.

**REVISIÓN LITERARIA**

Forteza (1990, p. 101) describe que “el paso del tiempo, la edad cronológica, determina unas edades: niñez, adolescencia, juventud, adultez, madurez”, por su parte el autor Mansilla (2000, p. 106) citando a Craig (1994), Rice (1977) divide las etapas del desarrollo del ser humano de acuerdo a “la propuesta de ERICKSON dividida en dos partes: la primera que comprende las etapas Prenatal, Infancia, Niñez Temprana, Niñez, Adolescencia; y, una segunda producto de cambios históricos: Adultos Jóvenes (20 a 30 años), Edad Madura (40 a 50 años) y de 60 a más años la Edad Adulta Posterior”.

Dentro del desarrollo del ser humano se encuentra la etapa de la mayoría de edad donde el individuo se incorpora a actividades laborales considerándosele un trabajador que forma parte según Mansilla (2000, p. 111) de “la fuerza activa de la producción económica (Población Económicamente Activa - PEA)”, donde “el adulto sano consume la mayor parte de su tiempo de vigilia y de sus energías dedicado a las actividades de producir y/o distribuir bienes y servicios” (Forteza, 1990, p. 102), este periodo es denominado por Mansilla (2000, p. 112) como etapa laboral y es “comprendido desde los 18 hasta cumplir los 64 años, por su característica principal: la capacidad laboral y de inserción en el trabajo”

Para García Cabrera y García Soto (2008, p. 226) la edad es una de las “variables comúnmente ligadas al estudio del capital humano”, es por esto que se tienen enfoques a favor y en contra respecto a la edad y las actividades laborales.

Un enfoque en donde se muestra la afectación negativa de la edad es descrito por Mansilla (2000, p. 105) donde “desde el punto de vista empresarial se arguye que resultaría poco rentable contratar y aún mantener en sus puestos a personas mayores. Es evidente que en su conjunto, los viejos son más lentos y poseen menos energías que los jóvenes”. Este enfoque concuerda con lo determinado por Forteza (1990, p. 105) considerando que “está muy extendida la creencia de que sobrepasando una cierta edad, la mayoría de las personas ya no son aptas para trabajar eficazmente”.

Los empleados de mayor edad “se contraponen con el actual modelo de "juventud" perenne, especialmente en el campo laboral donde se ven día a día desplazados” (Mansilla, 2000, p. 112), considerándose “como no competitivos los empleados de mayor edad” Alonso (2004, p. 36 ) frente a aquellos más jóvenes “que se encuentran entre los 18 y 24 años de edad…mantienen aún una gran facilidad para el cambio lo que facilita el aprendizaje y aprehensión de conocimientos e información a velocidad” (Mansill, 2000, p. 111).

Por su parte Herzberg (1996), citado por Robles-García, et al. (2005, p. 132), agrega que “la edad más avanzada se asocia con una mayor percepción de monotonía laboral y, por ende, con una menor satisfacción” Por lo tanto, en conjunto las ideas presentadas por estos autores se alinean con las de los autor Maslach et al. (2001), citado por Moreno Jiménez et al. (2014, p. 6), respecto a que a la edad “se le considera como la variable demográfica que más consistentemente se ha asociado con el desgaste profesional”.

De forma contradictoria Mansilla (2000, p. 111) describe que “la actividad laboral varía en calidad y cantidad según sea la edad del trabajador”, por su parte Martínez Lugo (1988, p. 144) establece que “aquellas personas de mayor edad tienden a envolverse más en sus trabajos que aquellos de menos edad”, esto debido a que la edad en conjunto con otras variables “se proyectan en las percepciones y actitudes hacia el empleo” (García Cabrera y García Soto, 2008, p. 211), como lo expuesto por Martínez Lugo (1988, p. 144), quien establece que “al tener más edad, el individuo adquiere cierta madurez producto de las experiencias por las cuales pasa durante su vida. Dicha madurez trae que esta persona tome más en serio su trabajo”, contrario a lo descrito por Mansilla (2000, p.111) sobre los jóvenes quienes son “diferentes a los demás mayores por ser inexpertos en el mundo adulto”.

**METODOLOGÍA**

La presente investigación concuerda con la caracterización de por Hernández Barrera, et al. (2015), debido a que se realiza un “análisis documental de la bibliografía recopilada para el tratamiento del marco teórico y el análisis y comparación en el procesamiento de la información obtenida” (p. 460), se llevó a cabo en el complejo siderúrgico del estado de Coahuila en México.

### La población objeto de estudio está formada por el capital humano de las unidades organizativas del complejo siderúrgico de Coahuila, quienes fueron entrevistados de manera aleatoria en campo, siendo un total de 10,235 personas (cantidad de capital humano en el complejo siderúrgico de Coahuila durante la aplicación del trabajo de campo). Con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5%. Con estos datos se efectúa cálculo en diferentes calculadoras en línea siendo estas Netquest Calculadoras estadísticas, calculadora para obtener el tamaño de una muestra en el sitio de la red de bibliotecas UNNE, calculadora de muestra en el sitio de Internet asesoría económica & marketing y la calculadora para tamaño de la muestra de Raosoft, Inc. Para su interpretación, el resultado del cálculo puede leerse de la siguiente manera: “si encuestas a 371 personas, el 95% de las veces el dato real que buscas estará en el intervalo ±5% respecto al dato que observas en la encuesta” (Netquest).

El trabajo de campo se realizó de abril a junio de 2017, aplicando el instrumento de medición “percepción de algunos elementos que conforman la competencia en el lugar de trabajo” (Farias Montemayor, 2017) mediante entrevistas individuales a los sujetos (capital humano unidades organizativas del complejo siderúrgico de Coahuila) quienes realizan actividades de personal operativo, personal de mantenimiento, jefes de turno, especialistas / encargados, jefes de sección, sub gerentes / superintendentes de área, gerentes / superintendentes y otros, cuyas edades oscilan desde los 18 años hasta más de 60 y que poseen desde los 0 hasta más de 40 años de experiencia.

Hipótesis alternativa: Existe relación significativa entre la edad del capital humano de las unidades organizativas de producción y administración del complejo siderúrgico coahuilense y sus conocimientos teóricos, su habilidad, su actitud y sus valores para realizar las actividades en su puesto de trabajo.

Hipótesis nula: No existe relación significativa entre la edad del capital humano de las unidades organizativas de producción y administración del complejo siderúrgico coahuilense y sus conocimientos teóricos, su habilidad, su actitud y sus valores para realizar las actividades en su puesto de trabajo.

Para contrastar esta hipótesis se procesó la muestra con la prueba de chi cuadrada, la cual “es una prueba estadística para evaluar hipótesis acerca de la relación entre dos variables categóricas” (Hernández Sampieri, et al., 1998, p. 471). Se realiza análisis mediante tablas de contingencia, la cual, “es un cuadro de dos dimensiones, y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categorías” (Hernández Sampieri, et al., 1998, p. 471).

Las variables edad, conocimientos teóricos, habilidad y valores empresa se analizan a continuación:

1.- Conocimientos teóricos y edad.

La tabla 2 muestra la tabla cruzada de la relación entre las variables conocimientos teóricos y edad, mientras que la tabla 3 presenta la relación resultante de la prueba de chi-cuadrada entre las variables conocimientos teóricos y edad. Para confirmar el resultado anterior se realiza una correlación de Spearman, los resultados se muestran en la Tabla 4.

Tabla 2: Tabla cruzada edad \* conocimiento teórico.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Conocimientos teóricos | Total |
| No | Si |
| Edad | No | Recuento | 38 | 151 | 189 |
| Recuento esperado | 35.7 | 153.3 | 189.0 |
| Si | Recuento | 34 | 158 | 192 |
| Recuento esperado | 36.3 | 155.7 | 192.0 |
| Total | Recuento | 72 | 309 | 381 |
| Recuento esperado | 72.0 | 309.0 | 381.0 |

Fuente: Elaboración propia mediante IBM SPSS versión 22.

La tabla cruzada entre las variables edad y conocimiento teórico muestra que 151 personas consideran que sólo los conocimientos teóricos influyen para que una persona haga las actividades de su trabajo mientras que 38 consideran que ni los conocimientos teóricos ni la edad lo hacen. Por otra parte, 158 personas consideran que tanto los conocimientos teóricos como la edad influyen para que una persona haga las actividades de su trabajo, mientras que para 34 personas sólo la edad es influyente.

Tabla 3: Prueba de chi-cuadrada edad \* conocimiento teórico.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Valor | gl | Sig. asintótica (2 caras) | Significación exacta (2 caras) | Significación exacta (1 cara) |
| Chi-cuadrado de Pearson | .357a | 1 | .550 |  |  |
| Corrección de continuidadb | .218 | 1 | .641 |  |  |
| Razón de verosimilitud | .357 | 1 | .550 |  |  |
| Prueba exacta de Fisher |  |  |  | .601 | .320 |
| Asociación lineal por lineal | .356 | 1 | .551 |  |  |
| N de casos válidos | 381 |  |  |  |  |
| a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 35.72. |
| b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2 |

Fuente: Elaboración propia mediante IBM SPSS versión 22.

Tabla 4: Correlación de Spearman conocimientos teóricos y edad.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Edad |
| Rho de Spearman | Conocimientos teóricos | Coeficiente de correlación | .031 |
| Sig. (bilateral) | .551 |
| N | 381 |
| \*\*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas). |
| \*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas). |

Fuente: Elaboración propia mediante IBM SPSS versión 22.

La prueba de chi-cuadrada entre las variables edad y conocimiento teórico muestra que de la relación entre estas variables, se obtiene un valor de significancia asintótica (2 caras) de 0.550 mientras que el resultado de la correlación de Spearman entre las variables conocimientos teóricos y edad muestra un valor de significancia bilateral de 0.551.

2.- Habilidad y edad.

La tabla 5 muestra la tabla cruzada de la relación entre las variables habilidad y edad, mientras que la tabla 6 presenta la relación resultante de la prueba de chi-cuadrada entre las variables habilidad y edad. Para confirmar el resultado anterior se realiza una correlación de Spearman, los resultados se muestran en la Tabla 7.

Tabla 5: Tabla cruzada edad \* habilidad.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Habilidad | Total |
| No | Si |
| Edad | No | Recuento | 15 | 174 | 189 |
| Recuento esperado | 12.9 | 176.1 | 189.0 |
| Si | Recuento | 11 | 181 | 192 |
| Recuento esperado | 13.1 | 178.9 | 192.0 |
| Total | Recuento | 26 | 355 | 381 |
| Recuento esperado | 26.0 | 355.0 | 381.0 |

Fuente: Elaboración propia mediante IBM SPSS versión 22.

La tabla cruzada entre las variables edad y habilidad muestra que 174 personas consideran que sólo la habilidad influye para que una persona haga las actividades de su trabajo mientras que 15 consideran que ni la habilidad ni la edad lo hacen. Por otra parte, 181 personas consideran que tanto la habilidad como la edad influyen para que una persona haga las actividades de su trabajo, mientras que para 11 personas sólo la edad es influyente.

Tabla 6: Prueba de chi-cuadrada edad \* habilidad.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Valor | gl | Sig. asintótica (2 caras) | Significación exacta (2 caras) | Significación exacta (1 cara) |
| Chi-cuadrado de Pearson | .730a | 1 | .393 |  |  |
| Corrección de continuidadb | .424 | 1 | .515 |  |  |
| Razón de verosimilitud | .732 | 1 | .392 |  |  |
| Prueba exacta de Fisher |  |  |  | .423 | .258 |
| Asociación lineal por lineal | .728 | 1 | .394 |  |  |
| N de casos válidos | 381 |  |  |  |  |
| a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 12.90. |
| b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2 |

Fuente: Elaboración propia mediante IBM SPSS versión 22.

Tabla 7: Correlación de Spearman habilidad y edad.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Edad |
| Rho de Spearman | Habilidad | Coeficiente de correlación | .044 |
| Sig. (bilateral) | .394 |
| N | 381 |
| \*\*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas). |
| \*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas). |

Fuente: Elaboración propia mediante IBM SPSS versión 22.

La prueba de chi-cuadrada de las variables edad y habilidad muestra que de la relación entre estas variables, se obtiene un valor de significancia asintótica (2 caras) de 0.393 mientras que el resultado de la correlación de Spearman entre las variables habilidad y edad muestra que el valor de significancia (bilateral) es de 0.394.

3.- Actitud y edad.

La tabla 8 muestra la tabla cruzada de la relación entre las variables actitud y edad, mientras que la tabla 9 presenta la relación resultante de la prueba de chi-cuadrada entre las variables actitud y edad. Para confirmar el resultado anterior se realiza una correlación de Spearman, los resultados se muestran en la Tabla 10.

Tabla 8: Tabla cruzada edad \* actitud.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Actitud | Total |
| No | Si |
| Edad | No | Recuento | 12 | 177 | 189 |
| Recuento esperado | 14.4 | 174.6 | 189.0 |
| Si | Recuento | 17 | 175 | 192 |
| Recuento esperado | 14.6 | 177.4 | 192.0 |
| Total | Recuento | 29 | 352 | 381 |
| Recuento esperado | 29.0 | 352.0 | 381.0 |

Fuente: Elaboración propia mediante IBM SPSS versión 22.

La tabla cruzada entre las variables edad y actitud muestra que 177 personas consideran que sólo actitud influye para que una persona haga las actividades de su trabajo mientras que 12 consideran que ni la actitud ni la edad lo hacen. Por otra parte, 175 personas consideran que tanto la actitud como la edad influyen para que una persona haga las actividades de su trabajo, mientras que para 17 personas sólo la edad es influyente.

Tabla 9: Prueba de chi-cuadrada edad \* actitud.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Valor | gl | Sig. asintótica (2 caras) | Significación exacta (2 caras) | Significación exacta (1 cara) |
| Chi-cuadrado de Pearson | .850a | 1 | .357 |  |  |
| Corrección de continuidadb | .531 | 1 | .466 |  |  |
| Razón de verosimilitud | .854 | 1 | .355 |  |  |
| Prueba exacta de Fisher |  |  |  | .441 | .233 |
| Asociación lineal por lineal | .848 | 1 | .357 |  |  |
| N de casos válidos | 381 |  |  |  |  |
| a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 14.39. |
| b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2 |

Fuente: Elaboración propia mediante IBM SPSS versión 22.

Tabla 10: Correlación de Spearman actitud y edad.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Edad |
| Rho de Spearman | Actitud | Coeficiente de correlación | -.047 |
| Sig. (bilateral) | .358 |
| N | 381 |
| \*\*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas). |
| \*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas). |

Fuente: Elaboración propia mediante IBM SPSS versión 22.

El resultado de la prueba de chi-cuadrada de las variables edad y actitud, muestra que de la relación entre estas variables, se obtiene un valor de significancia asintótica (2 caras) de 0.357 mientras que el resultado de la correlación de Spearman entre las variables actitud y edad muestra que un valor de significancia (bilateral) de 0.358.

4.- Valores empresa y edad.

La tabla 11 muestra la tabla cruzada de la relación entre las variables valores empresa y edad, mientras que la tabla 12 presenta la relación resultante de la prueba de chi-cuadrada entre las variables valores empresa y edad. Para confirmar el resultado anterior se realiza una correlación de Spearman, los resultados se muestran en la Tabla 13.

Tabla 11: Tabla cruzada edad \* valores empresa.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Valores empresa | Total |
| No | Si |
| Edad | No | Recuento | 29 | 160 | 189 |
| Recuento esperado | 22.8 | 166.2 | 189.0 |
| Si | Recuento | 17 | 175 | 192 |
| Recuento esperado | 23.2 | 168.8 | 192.0 |
| Total | Recuento | 46 | 335 | 381 |
| Recuento esperado | 46.0 | 335.0 | 381.0 |

Fuente: Elaboración propia mediante IBM SPSS versión 22.

La tabla cruzada entre las variables edad y valores empresa muestra que 160 personas consideran que sólo los valores empresa influyen para que una persona haga las actividades de su trabajo mientras que 29 consideran que ni los valores empresa ni la edad lo hacen. Por otra parte, 175 personas consideran que tanto los valores empresa como la edad influyen para que una persona haga las actividades de su trabajo, mientras que para 17 personas sólo la edad es influyente.

Tabla 12: Prueba de chi-cuadrada edad \* valores empresa.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Valor | Gl | Sig. asintótica (2 caras) | Significación exacta (2 caras) | Significación exacta (1 cara) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 3.779a | 1 | .052 |  |  |
| Corrección de continuidadb | 3.192 | 1 | .074 |  |  |
| Razón de verosimilitud | 3.815 | 1 | .051 |  |  |
| Prueba exacta de Fisher |  |  |  | .060 | .037 |
| Asociación lineal por lineal | 3.769 | 1 | .052 |  |  |
| N de casos válidos | 381 |  |  |  |  |
| a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 28.77. |
| b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2 |

Fuente: Elaboración propia mediante IBM SPSS versión 22.

Tabla 13: Correlación de Spearman valores empresa y edad.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Edad |
| Rho de Spearman | Valores empresa | Coeficiente de correlación | .100 |
| Sig. (bilateral) | .052 |
| N | 381 |
| \*\*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral). |
| \*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral). |

Fuente: Elaboración propia mediante IBM SPSS versión 22.

La prueba de chi-cuadrada de las variables edad y valores empresa muestra que de la relación entre estas variables, se obtiene un valor de Sig. Asintótica (2 caras) de 0.052 mientras que el resultado de la correlación de Spearman entre las variables valores empresa y edad, muestra que la significancia (bilateral) tiene un valor de 0.052

**RESULTADOS**

Referente a la relación entre los conocimientos teóricos y la edad, del total de personas a las que se les aplicó el instrumento de medición, la mayor cantidad (158) consideran que tanto los conocimientos teóricos como la edad influyen para que una persona haga las actividades de su trabajo, sin embargo al realizar las pruebas de chi-cuadrada y correlación de Spearman a las variables conocimientos teóricos y edad, el valor resultante de la significancia asintótica (2 caras) de la chi-cuadrada de Pearson concuerda con el valor resultante de la significancia bilateral en la correlación de Spearman siendo en ambos casos el resultado es superior a 0.05, por lo tanto se rechaza la hipótesis alternativa y no se rechaza la hipótesis nula, determinándose que no existe relación significativa entre estas variables.

Respecto a la relación entre la habilidad y la edad, del total de personas a las que se les aplicó el instrumento de medición, la mayor cantidad (181) consideran que tanto la habilidad como la edad influyen para que una persona haga las actividades de su trabajo, pero al realizar las pruebas de chi-cuadrada y correlación de Spearman a las variables edad y habilidad, el valor resultante de la significancia asintótica (2 caras) de la chi-cuadrada de Pearson concuerda con el valor resultante de la significancia bilateral en la correlación de Spearman, al ser en ambos casos el resultado superior a 0.05 se rechaza la hipótesis alternativa y no se rechaza la hipótesis nula, determinándose que no existe relación significativa entre estas variables.

En cuanto a la relación entre la actitud y la edad, del total de personas a las que se les aplicó el instrumento de medición, la mayor cantidad (177) consideran sólo la actitud y no la edad influye para que una persona haga las actividades de su trabajo. Al realizar las pruebas de chi-cuadrada y correlación de Spearman a las variables edad y actitud, el valor resultante de la significancia asintótica (2 caras) de la chi-cuadrada de Pearson concuerda con el valor resultante de la significancia bilateral en la correlación de Spearman y en ambos casos el resultado es superior a 0.05, por lo tanto se rechaza la hipótesis alternativa y no se rechaza la hipótesis nula, determinándose que no existe relación significativa entre estas variables.

Para la relación entre los valores empresa y la edad, del total de personas a las que se les aplicó el instrumento de medición, la mayor cantidad (175) consideran tanto los valores empresa como la edad influye para que una persona haga las actividades de su trabajo, a pesar de ello al concordar el valor resultante de la significancia asintótica (2 caras) de la chi-cuadrada de Pearson con el valor resultante de la significancia bilateral en la correlación de Spearman, al obtenerse un valor superior a 0.05, se rechaza la hipótesis alternativa y no se rechaza la hipótesis nula determinándose que no existe relación significativa entre estas variables.

Después de realizar las pruebas de chi-cuadrada y correlación de Spearman para validar la hipótesis, los resultados demuestran que no hay relación significativa entre las variables edad y conocimientos teóricos, edad y habilidad, edad y actitud y por último edad y valores empresa, por lo tanto se procede a rechazar la hipótesis alternativa, no rechazar la hipótesis nula y determinar que no existe relación significativa entre la edad de la persona y los elementos conocimientos teóricos, habilidad, actitud y valores para realizar las actividades en su puesto de trabajo.

**CONCLUSIONES**

Los resultados de la presente investigación indican que a pesar que del total de personas a las que se les aplicó el instrumento de medición, la mayor cantidad consideran que tanto los conocimientos teóricos como la edad así como la habilidad y la edad, la actitud y la edad así como la edad y los valores influyen para que una persona haga las actividades de su trabajo, al realizar las pruebas de tablas cruzadas, chi-cuadrada y correlación de Spearman los resultados muestran que no hay relación significativa entre las variables edad y conocimientos teóricos, edad y habilidad, edad y actitud ni edad y valores empresa, por lo tanto se concluye que no existe relación significativa entre la edad del capital humano de las unidades organizativas de producción y administración del complejo siderúrgico coahuilense y sus conocimientos teóricos, su habilidad, su actitud y sus valores para realizar las actividades en su puesto de trabajo.

La falta de relación entre la edad del capital humano y la realización de las actividades en el puesto de trabajo en el complejo siderúrgico de Coahuila concuerda con estudios anteriores en los que se muestra que al incremento de la edad “se acentúa la variabilidad intragrupal, de manera que muchos sujetos en edades avanzadas superan con creces la media alcanzada por los sujetos de menor edad” (Forteza, 1990, p. 106), por ello el autor Osborne Groves (2005), citado por García Cabrera y García Soto (2008, p. 205), considera que “variables tales como el género, la edad o el nivel de estudios pueden ser insuficientes para entender las actitudes que el individuo adopta y condicionan su manera de afrontar la relación con el mercado de trabajo”, tal como lo expone Forteza (1990, p. 113) al describir que “a una misma edad las personas son muy distintas la edad cronológica no tiene por qué coincidir con la edad psicológica o funcional”, es por ello que se tienen descripciones como la de Mansilla (2000, p. 33) donde “hay grupos de edad que, por muchas competencias sociales, emocionales o técnicas que presenten, se convierten directamente en inempleables” y otras donde “muchas personas mayores pueden actuar a un nivel semejante al de los jóvenes” (Forteza, 1990, p. 113).

Al ser la experiencia una variable que también afecta el proceso de aprendizaje individual y que además puede ser ligada al estudio del capital humano, en futuras investigaciones se sugiere incluir la variable experiencia, pudiendo compararse los resultados de edad y experiencia.

**REFERENCIA**

Alonso, Luis Enrique. (2004). La sociedad del trabajo: debates actuales. Materiales inestables para lanzar la discusión. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas (REIS)*, *107*(1), 21-48.

Calderón Hernández, Gregorio. (2004). Lo estratégico y lo humano en la dirección de las personas. *Pensamiento & gestión,* (016), 158-176.

Craig, Grace J. (1994), Desarrollo Psicológico. México: Prentice Hall Hispanoamericana, S.A

Farias Montemayor, Oscar Mario. (2017)*. Metodología para el desarrollo por competencias del capital humano del complejo siderúrgico de Coahuila*. (Tesis doctoral inédita). Facultad de Contaduría y Administración. Universidad Autónoma de Coahuila.

Forteza, José A. (1990). La preparación para el retiro. *Anales de psicologia*, *6*(2), 101-114.

Garavan, Thomas N. y McGuire, David. (2001). Competencies & Workplace Learning: Some Reflections on the Rhetoric & the Reality. *Journal of Workplace Learning, 13*(4), 44 – 164.

García Cabrera, Antonia Mercedes y García Soto, María Gracia. (2008). La influencia de los rasgos psicológicos en las actitudes hacia el empleo. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, *24*(2), 203-233.

Gil, Alfonso J y Carrillo, Francisco J. (2013). La creación de conocimiento en las organizaciones a partir del aprendizaje. *Intangible Capital, 9(3)*, 730-753.

Grant, Robert M. (1996a). Toward a knowledge-base theory of the firm. *Strategic Management Journal*, *17*, 109-122.

Hernández Barrera, D., Villanueva Armenteros. Y., Armenteros, Acosta, María del Carmen y Montalvo Morales J. A. (2015). Competencias estratégicas gerenciales y su relación con el desempeño económico en el sector automotriz de Saltillo. En Monográfico Num. 2 del congreso internacional de investigación innovación y desarrollo regional, (Torreón, Coahuila y Gomez Palacio, Durango, México 14-16 de octubre de 2015), pp. 453-474*.*

Hernández Sampieri, Roberto, Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar. (1998). *Metodología de la investigación.* México: McGraw Hill.

Herzberg, Frederick. (1996). Work and the nature of man. New York: The world Publishing Company.

Iafrancesco, Giovanni M. (2004). *La evaluación integral y del Aprendizaje: Fundamentos y estrategias.* Bogotá: Cooperativa Editarial Magisterio.

Lei, David, Hitt, Michael A. y Bettis, Richard. (1996). Dynamic core competences through meta-learning and strategic context. *Journal of management*, *22*(4), 549-569.

Leiva, Carlos. (2005). Conductismo, cognitivismo y aprendizaje. *Tecnología en marcha, 18*(1), 66-73.

Manríquez Pantoja, Luis. (2012). ¿Evaluación en competencias?. *Estudios pedagógicos (Valdivia), 38*(1), 353-366.

Mansilla, María Eugenia. (2000). Etapas del desarrollo humano. *Revista de investigación en psicología*, *3*(2), 105-116.

Martínez León, Inocencia y Ruiz Mercader, Josefa. (2002). El aprendizaje en las organizaciones: el nivel individual. Investigación presentada en XVI Congreso anual de AEDEM: La empresa intangible, Alicante, España.

Martínez Lugo, Miguel E. (1988). La involucracion con el trabjo y su relacion. Con la edad, el locus de control y los años de servicio. *Revista Latinoamericana de Psicología*, *20*(2)

Marzano, Robert J., Pickering, Debra J., Arredondo, Daisy E., Blackburn, Guy J., Brandt, Ronald S., Moffett, Cerylle A., Paynter, Diane E., Pollock, Jane E. y Whisler, Jo Sue. (2014). *Dimensiones del aprendizaje.* México: Iteso.

Maslach, Christina, Schaufeli, Wilmar B. y Leiter, Michael P. (2001). Job burnout. Annual Review of Psychology, 52, 397-422.

Medina Elizondo, Manuel, Armenteros Acosta, María del Carmen, Guerrero Ramos, Liliana, y Barquero Cabrero, José Daniel. (2012). Las Competencias Gerenciales Desde Una Visión Estratégica de las Organizaciones: Un Procedimiento Para Su Identificación y Evaluación del Desempeño. *Revista Internacional de Administración y Finanzas 5*(2) 79-100.

Meligno, Bruce M., y Ravlin, Elizabeth C. (1998). Individual values in organizations: concepts, controversies, and research. *Journal of Management, 24*(3), 351-389.

Mendoza Lira, Michelle. (2013). *Adquisición y desarrollo de competencias profesionales en el prácticum de los grados de magisterio: estudio empírico desde la perspectiva de los estudiantes*. (Tesis de doctorado, Universidad Complutense de Madrid). Recuperado de <http://eprints.ucm.es/20566/1/T34368.pdf>.

Moreno Jiménez, Bernardo, Meda Lara, Rosa Martha, Rodríguez, A., Palomera, A., y Morales, M. M. (2014). El síndrome de burnout en una muestra de psicólogos mexicanos: prevalencia y factores sociodemográficos asociados. *Psicología y salud*, *16*(1), 5-13.

Netquest. Calculadoras estadísticas. Recuperado de <http://www.netquest.com/es/panel/calculadora-muestras/calculadoras-estadisticas.html>

Osborne Groves, Melissa. (2005). How important is your personality? Labor market returns to personality for women in the US and UK. Journal of Economic Psychology, 26, 827- 841.

Peñaloza, Mónica, y Arévalo, Freddy. (2007). Evaluación por competencias y estimación de potencial en las empresas eléctricas de occidente. *Revista de Ciencias Sociales, 13*(1), 116-133.

Raosoft (2004). Calculadora del tamaño de la muestra. Recuperado del sitio de Internet: <http://www.mey.cl/html/samplesize.html>

Red de bibliotecas UNNE. Calculadora para obtener el tamaño de una muestra. Recuperado del sitio de Internet: <http://med.unne.edu.ar/biblioteca/calculos/calculadora.htm>

Rice, Philip F. (1997), Desarrollo Humano. México. Prentice Hall Hispanoamericana S.A.

Robles-García, Mónica, Dierssen-Sotos, Trinidad, Martínez-Ochoa, Eva, Herrera-Carral, Pedro, Díaz-Mendi, Ana Rosa, & Llorca-Díaz, Javier. (2005). Variables relacionadas con la satisfacción laboral: un estudio transversal a partir del modelo EFQM. *Gaceta sanitaria*, *19*(2), 127-134.

Rodriguez, Donna, Patel, Rita, Bright, Andrea, Gregory, Donna, y Gowing, Marilyn K. (2002). Developing competency models to promote integrated human resource practices. *Human Resource Management, 41*(3), 309-324.

Schunk, Dale H. (1997). *Teorías del aprendizaje. México*: Pearson Educación.

Spangenberg, Herman H., Schroder, Harold M., y Duvenage, Andre. (1999). A leadership competence utilization questionnaire for South African managers. *South African Journal of Psychology*, *29*(3), 117-123.