



SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Durango



Maestría en Ingeniería Administrativa

Tesis:

“Evaluación del Capital Intelectual de los puestos principales en las organizaciones del sector manufactura”

Para obtener el grado de:

Maestra en Ingeniería Administrativa

Presenta:

Ing. Zardel Cervantes Jiménez

Director de tesis:

Dr. Iván González Lazalde

Victoria de Durango, Dgo, México, Diciembre de 2021



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Durango
División de Estudios de Posgrado e Investigación

Victoria de Durango, Dgo., a **08 / Diciembre / 2021.**

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
DEPI / C / 337 / 21.

ASUNTO: Autorización de Impresión de Tesis de Maestría.

C. ZARDEL CERVANTES JIMÉNEZ
No. DE CONTROL G09040798
P R E S E N T E .

De acuerdo al reglamento en vigor y tomando en cuenta el dictamen emitido por el jurado que le fue asignado para la revisión de su trabajo de tesis para obtener el **Grado de Maestra en Ingeniería Administrativa**, esta División de Estudios de Posgrado e Investigación le autoriza la impresión del mismo, cuyo título es:

"Evaluación del capital intelectual de los puestos principales en las organizaciones del sector manufactura"

Sin otro particular de momento, quedo de Usted.

ATENTAMENTE.
Excelencia en Educación Tecnológica.
"La Técnica al Servicio de la Patria"

Adriana E. Murillo

C. ADRIANA ERÉNDIRA MURILLO
JEFA DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE
POSGRADO E INVESTIGACIÓN



SEP INSTITUTO TECNOLÓGICO
de Durango
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE
POSGRADO E INVESTIGACIÓN

AEMammc.



Av. Felipe Pescador 1830 Ote. Col. Nueva Vizcaya.
C.P. 34080, Durango, Dgo. Tel. (618) 8 29-09-00
email: dir_itdurango@tecnm.mx
tecnm.mx | itdurango.edu.mx





Victoria de Durango, Dgo., a **08 / Diciembre / 2021.**

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
DEPI / C / 336 / 21.
ASUNTO: Autorización de Tema de Tesis de Maestría.

C. ZARDEL CERVANTES JIMÉNEZ
No. DE CONTROL G09040798
P R E S E N T E .

Con base en el Reglamento en vigor y teniendo en cuenta el dictamen emitido por el Jurado que le fue asignado, se le autoriza a desarrollar el tema de tesis para obtener el **Grado de Maestra en Ingeniería Administrativa** cuyo título es:

"Evaluación del capital intelectual de los puestos principales en las organizaciones del sector manufactura"

CONTENIDO:

- RESUMEN
- INTRODUCCIÓN
- CAPÍTULO I GENERALIDADES
- CAPÍTULO II FUNDAMENTOS
- CAPÍTULO III METODOLOGÍA
- CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE RESULTADOS
- CONCLUSIONES
- BIBLIOGRAFÍA
- ANEXOS

ATENTAMENTE.
Excelencia en Educación Tecnológica-
"La Técnica al Servicio de la Patria"

C. ADRIANA ERÉNDIRA MURILLO
JEFA DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE
POSGRADO E INVESTIGACIÓN



SEP INSTITUTO TECNOLÓGICO
de Durango
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE
POSGRADO E INVESTIGACIÓN

AEM'ammc.



Av. Felipe Pescador 1830 Ote. Col. Nueva Vizcaya,
C.P. 34080, Durango, Dgo. Tel. (618) 8-29-09 00
email: dir_itdurango@tecn.mx
tecn.mx | itdurango.edu.mx



Agradecimiento

Primeramente gracias a Dios que me permitió poder terminar mis estudios de Maestría, a mi mamá que siempre me apoyo para poder continuar mis estudios, a mi hijo Mateo Santiago que entendía cuando su mamá no podía jugar y me esperaba, gracias por su paciencia y amor, a mis hermanos Nena, German, Iván, Jesús y Lupita que de una u otra forma me alentaron a seguir adelante y a no rendirme.

Gracias a mis maestros de la Maestría, es especial al Dr. Iván González Lazalde mi director de tesis que en todo momento me ayudaba con todas las dudas que salían, a mis asesores M.C. Arturo Soto Cabral, M.C. Ana Paula Rivas Barraza y a la maestra Adriana Eréndira Murillo que desde que iniciamos nos alentó a seguir hasta el final.

A mis amigas de la maestría Nahomi y Aranza que hicieron más ameno y más bonito esta etapa de estudios, gracias por su amistad y apoyo.

Gracias al Instituto Tecnológico de Durango por albergarme como alumna de esta gran institución nuevamente y por contribuir a lograr este nuevo nivel de estudios.

Gracias a todos los que de una u otra forma contribuyeron a que esto se pudiera lograr, gracias por su granito de arena.

Índice

Resumen.....	ix
Introducción	xi
Capítulo 1 Generalidades.....	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Justificación	4
1.2.1 Conveniencia.....	4
1.2.2 Relevancia social.....	4
1.2.3 Implicaciones prácticas	5
1.2.4 Valor teórico	5
1.2.5 Utilidad metodológica.....	5
1.3 Objetivos	5
1.3.1 Objetivo general.....	5
1.3.2 Objetivos específicos	5
1.3.3 Preguntas de investigación.....	6
1.3.4 Hipótesis de trabajo.....	7
Capítulo 2 Fundamentos	9
2.1 Marco teórico	9
2.1.1 Capital Intelectual	9
2.1.2 Capital Humano	15
2.1.3 El desarrollo organizacional.....	17
2.1.4 Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales.....	19
2.1.5 Cultura organizacional	21
2.1.6 Segmentación demográfica	26
2.1.7 La educación	27
2.1.8 Manuales de la organización.....	28
2.1.9 Estadística paramétrica y no paramétrica.....	29
2.3 Marco normativo.....	37
2.3.1 Estándar de competencia: Administración de las personas en las organizaciones.....	37
2.3.2 Estándar de competencia: Supervisión del proceso de manufactura/maquilado.....	39
2.3.3 Ley Federal del Trabajo	41

Capítulo 3 Metodología	43
3.1 Área de estudio	43
3.2 Lugar de estudio.....	43
3.3 Tipo de investigación	43
3.4 Diseño del estudio de investigación.....	44
3.5 Técnicas e instrumentos para obtener información.....	44
3.5.1 Operacionalización de las variables	45
3.6 Ruta metodológica	48
3.7 Elección del método de selección de la muestra.....	49
3.8 Tamaño de la muestra. Procedimiento de selección	49
3.9 Prueba piloto	51
3.10 Tratamiento de la información	52
Capítulo 4. Análisis de resultados.....	55
4.1 Fiabilidad del instrumento	55
4.1.1 Análisis de confiabilidad cuestionario mandos gerenciales.....	55
4.1.2 Análisis de confiabilidad cuestionario mandos medios	57
4.2 Estadística descriptiva.....	60
4.3 Desempeño de los puestos de trabajo considerando las normas CONOCER	66
4.4 Estadística inferencial	67
4.4.1 Características generales de las empresas	67
4.4.2 Mandos gerenciales.....	69
4.4.3 Mandos medios	73
Conclusiones	78
Bibliografía	81
Anexo A Cuestionario Mandos gerenciales.....	84
Anexo B Cuestionario Mandos medios	88
Anexo C Operacionalización de las variables.....	92
Anexos D Estándar de competencia Administración de las personas en las organizaciones.....	95
Anexo E Estándar de competencia, supervisión del proceso de manufactura/ maquinado	111

Índice de figuras

Figura 2.1 Las divisiones del Capital Intelectual	10
Figura 2.2 Unidades económicas totales del sector manufactura a nivel estatal y municipal.....	34
Figura 2.3 Población ocupada totales del sector manufactura nivel estatal y municipal	35
Figura 2.4 Inversión total del sector manufactura nivel estatal y municipal.....	36
Figura 3.1 Ruta metodológica	49
Figura 4.1 Desempeño de los puestos mandos gerenciales	66
Figura 4.2 Desempeño de los puestos mandos medios.....	67
Figura 4.3 Gráfica de caja, variable antigüedad de las empresas rangos de 0 a 10 años, 11 a 20 años, 21 a 30 años y de 61 a más años.....	69
Figura 4.4 Gráfica de caja de comparativo de los rangos de edad en mandos gerenciales: menos de 30, 31 a 40, 41 a 50 y 50 a más años.....	71
Figura 4.5 Gráfica de caja de comparativo de variable nivel de estudios en mandos gerenciales de: secundaria completa, bachillerato trunco, bachillerato completo, carrera completa y posgrado.	72
Figura 4.6 Gráfica de caja de la variable experiencia en mandos gerenciales de los rangos 0 a 10, 11 a 20, 21 a 30 y 31 a más años.	73
Figura 4.7 Gráfica de caja de la variable edad en mandos medios de los rangos: menos de 30, 31 a 40, 41 a 50 y 51 a más años.	75
Figura 4.8 Gráfica de caja de la variable nivel de estudios en mandos medios de secundaria completa, bachillerato trunco, bachillerato completo, carrera trunca, carrera completa.	76
Figura 4.9 Gráfica de caja de la variable experiencia en mandos medios para los rangos de: 0 a 10, 11 a 20, 21 a 30 y 31 a más años.....	77

Índice de tablas

Tabla 2.1 Administración de las personas en las organizaciones	37
Tabla 2.2 Administración de las personas en las organizaciones continuación.....	38
Tabla 2.3 Administración de las personas en las organizaciones continuación.....	38
Tabla 2.4 Administración de las personas en las organizaciones continuación.....	39
Tabla 2.5 Administración de las personas en las organizaciones continuación.....	39
Tabla 2.6 Supervisión del proceso de manufactura/maquinado.....	39
Tabla 2.7 Estrategía de producción.....	39
Tabla 2.8 Preparar la maquinaria, equipo y recursos	40
Tabla 2.9 Coordinar el proceso productivo.....	40
Tabla 2.10 Realizar el proceso de cierre de turno.....	41
Tabla 2.11 Coordinar al Capital Humano durante el proceso productivo.....	41
Tabla 3.1 Operacionalización de las variables Norma CONOCER Administración de las personas y supervisión de las personas.....	46
Tabla 3.2 Empresas para prueba piloto	51

Tabla 4.1 Alfa de Cronbach variables: existencia de reglamento de seguridad e higiene y vigencias–sanciones.....	56
Tabla 4.2 Alfa de Cronbach variables: nómina, reporte de obligaciones fiscales y patronales y conocimientos	56
Tabla 4.3 Alfa de Cronbach variables: Junta Federal de Conciliación y Arbitraje y situaciones emergentes.	57
Tabla 4.4 Alfa de Cronbach variables: protocolo de salida en caso de fallecimiento, protocolo de salida en caso de renuncia, protocolo de salida en caso de salida involuntaria, formato de baja administrativa, lista de cotejo de los protocolos de salida y finiquito.....	57
Tabla 4.5 Alfa de Cronbach variables: plan de producción, estrategia de producción.	58
Tabla 4.6 Alfa de Cronbach variables: verificación de maquinaria y equipo y lista de verificación....	58
Tabla 4.7 Alfa de Cronbach variables: defectos de calidad, solución de desperdicios/scrap/merma, estrategias plan de producción.	59
Tabla 4.8 Alfa de Cronbach variables: reporte de desperdicios/scrap/merma, reporte de defectos.....	59
Tabla 4.9 Alfa de Cronbach variables: autorización de días de vacaciones y permisos.	59
Tabla 4.10 Cantidad y tamaño de empresas.....	60
Tabla 4.11 Media de antigüedad en años.....	61
Tabla 4.12 Estadística descriptiva mandos gerenciales.....	62
Tabla 4.13 Rangos de preparación académica para mandos gerenciales.....	62
Tabla 4.14 Rangos de edad en mandos gerenciales.....	63
Tabla 4.15 Estadística descriptiva mandos medios.....	64
Tabla 4.16 Rangos de preparación académica para mandos medios.....	64
Tabla 4.17 Rangos de edad en mandos medios.....	65
Tabla 4.18 Prueba Mann Whitney de la variable antigüedad de la empresas para los grupos de población de 0 a 10 años, 11 a 20 años y 21 a 30 años.....	69
Tabla 4.19 Prueba Mann Whitney de la variable edad en mandos gerenciales de los rangos: menos de 30, 31 a 40, 41 a 50 y 50 a más años.....	70
Tabla 4.20 Prueba Mann Whitney de la variable nivel de estudios en mandos gerenciales de: secundaria completa, bachillerato trunco, bachillerato completo, carrera completa y posgrado	72
Tabla 4.21 Prueba Mann Whitney de la variable experiencia en mandos gerenciales de los rangos 0 a 10, 11 a 20, 21 a 30 y 31 a más años.....	73
Tabla 4.22 Prueba Mann Whitney de la variable edad en mandos medios de los rangos: menos de 30, 31 a 40, 41 a 50 y 51 a más años	74
Tabla 4.23 Prueba Mann Whitney de la variable nivel de estudios en mandos medios de secundaria completa, bachillerato trunco, bachillerato completo, carrera trunca, carrera completa.....	76
Tabla 4.24 Prueba Mann Whitney de la variable experiencia en mandos medios para los rangos de: 0 a 10, 11 a 20, 21 a 30 y 31 a más años	77

Resumen

El objetivo de la investigación es evaluar el Capital Humano de Portela en la industria manufacturera del sector (31-33) del municipio de Durango. El Capital Humano está compuesto por el conocimiento, habilidades, destrezas, aptitudes que poseen los colaboradores en la organización, dicho capital puede estar en mayor o menor medida dependiendo del nivel educativo, la experiencia laboral, la capacitación, etc., que tenga la persona, de ahí la importancia de conocer el nivel que se tiene para poderlo gestionar de mejor manera a fin de aumentar las fortalezas y oportunidades de una organización a través de las personas que la integran. Para la investigación se determinó el nivel de desarrollo del Capital Humano en las actividades relacionadas con puestos clave para empresas manufactureras, se tomó en cuenta elementos básicos como la edad, el género, el nivel de estudios, la antigüedad así como los conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas que son consideradas por las Normas de Competencia Laboral CONOCER. El estudio es tipo descriptivo y correlacional porque la variable desempeño se vinculara con el Capital Intelectual de Portela y el desempeño que tienen en las industrias manufactureras del sector 31-33. Los resultados obtenidos permiten observar áreas de oportunidad con sus intangibles para fortalecer este tipo de empresas.

Abstract

The objective of the research is to evaluate the Human Capital of Portela in the manufacturing industry of the sector (31-33) of the municipality of Durango. Human capital is composed of the knowledge, skills, abilities, aptitudes that the collaborators in the organization possess, said capital may be to a greater or lesser extent depending on the educational level, work experience, training, etc., that the person has. Hence the importance of knowing the level you have to be able to manage it in a better way in order to increase the strengths and opportunities of an organization through the people who make it up. For the research, the level of development of human capital in activities related to key positions for manufacturing companies was determined, taking into account basic elements such as age, gender, level of studies, seniority as well as knowledge, skills, attitudes and skills that are considered by the CONOCER Labor Competency Standards. The study is descriptive and correlational type because the performance variable will be linked to Portela's Intellectual Capital and the performance they have in the manufacturing industries of sector 31-33. The results obtained allow us to observe areas of opportunity with their intangibles to strengthen this type of company.

Introducción

La industria manufacturera es parte importante del desarrollo de las comunidades, dependiendo de muchos factores como los recursos humanos, materiales, tecnología, etc., tienen mayor o menor tamaño y aportación al beneficio de la comunidad, no solo en trabajo, si no en beneficio para todos. El Capital Humano en este caso juega un papel importante para la mejor utilización y gestión de los recursos con los que se cuenta, de ahí que es importante medir dicho capital para poder crear bases que ayuden al desarrollo de este tipo de industrias.

Con la investigación se adapta un índice que permita evaluar el Índice de Capital Humano de Portela en las empresas manufactureras del municipio de Durango, el cual generara información que permita a las empresas y al gobierno tomar decisiones.

Se realizó una investigación documental para tener un mayor conocimiento del tema de investigación en la que se contemplaron diversos temas como Capital Intelectual y sus componentes, el Capital Humano, modelos de medición del Capital Humano, entre otros.

El Capital Humano en este tiempo de cambios constantes se ha convertido en una fortaleza que las empresas pueden utilizar para poderse adaptar a los cambios rápidos que surgen día con día, su conocimiento y gestión es necesario para poder desarrollarlos y que las empresas se vuelvan más competitivas.

Capítulo 1 Generalidades

1.1 Antecedentes

Cuando se habla de Capital Intelectual se entiende que es un recurso intangible con lo que cuentan todas y cada una de las organizaciones en mayor o menor medida. La gestión de dicho capital tiene su importancia debido a que todas las organizaciones buscan tener la mejor solución a sus problemas y aumentar sus ventajas competitivas en el mercado en el que se encuentran.

Ballesteros Silva & Ballesteros Riveros (2004) hacen hincapié en la importancia de los activos intangibles y los definen como “activos invisibles utilizados no solamente para mejorar la toma de decisiones sino para demostrar a los usuarios su capacidad y potencialidad, valor agregado que se adiciona a los tradicionales indicadores y fríos indicadores financieros” (p.179). Por lo que los trabajadores al sentirse más valorados mejoran su relación con la organización y le dan mayores beneficios que se ven reflejados en sus indicadores o metas que se proponen cada cierto tiempo.

Por su parte los autores Scarabino, Biancardi & Blando (2007) definen el Capital Intelectual como “conjunto de recursos intangibles de la organización que tienen la capacidad de generar valor ya sea en el presente, ya en el futuro” (p.60). Es importante establecer índices que permitan trabajarlos de una forma adecuada a fin de lograr una mayor competitividad en la organización a través de su principal recurso.

Alama Salazar, Martín de Castro & López Sáez (2006) concluyen la definición de Capital Intelectual como “conjunto de activos intangibles que posee una empresa y que gestionados adecuadamente pueden generar ventaja competitiva sostenible en el tiempo” (p.4).

Todas las definiciones van encaminadas a la serie de activos intangibles que con el paso del tiempo van adquiriendo cada vez más información, a fin de que esta colección de datos genere en el presente y futuro mejores resultados y valor para la empresa, resaltando la importancia de darle el tratamiento adecuado y su debida gestión.

Es necesario buscar ampliar el conocimiento y la comprensión de los elementos del Capital Intelectual y su debida gestión, para lo cual el artículo denominado “el Capital Intelectual como activo organizacional” (Marín González, 2001) busca ampliar el conocimiento sobre la producción, transferencia y comercialización del Capital Intelectual y lo coloca como principal activo de cualquier organización. Destaca la idea de la pregunta ¿de dónde parte el conocimiento para poder estructurar el Capital Intelectual?, es importante poder darle el seguimiento adecuado a fin de que cuando se incorpore a la vida laboral este en su máximo auge.

Las empresas necesitan ser más competitivas, los mercados se globalizan y aumenta el tamaño de sus problemas, por ende necesitan que las organizaciones se adapten a los cambios rápidos y cumplan con las demandas de estos, ya lo menciona el autor Ortiz de Urbina Criado (2003) “Las empresas se enfrentan al reto de adquirir el conocimiento necesario, aplicarlo y aprender de él” (p.282).

De ahí que es imprescindible que todas las organizaciones le den la relevancia necesaria para la identificación, el almacenamiento y la ordenación de la información que su Capital Humano necesita para ser más competitivos tanto individual como a nivel empresarial (Ortiz de Urbina Criado, 2003).

Una vez que se estableció la importancia del Capital Intelectual aparece la necesidad de mejorar o establecer la mejor forma de medirlo, de darle el mejor tratamiento a esa información y que tenga la capacidad de poderse quedar en cada organización.

Para poder realizar una investigación de la información es necesario utilizar herramientas especializadas como software especializado, sistemas de auditoría de información y de elaboración de mapas de información y conocimiento, para los cuales antes se deberá recolectar y evaluar la información que se tiene en la organización (Ortiz de Urbina Criado, 2003).

Una forma de medir el Capital Intelectual es la propuesta por los autores Ibarra, Hernández quienes diseñaron un cuestionario para 149 empresas del sector manufacturero de la región mexicana de Baja California, con el fin de ver el grado de impacto que tiene el Capital Intelectual en el desempeño de este tipo de empresas, confirmando sus hipótesis (Ibarra-Cisneros & Hernández-Perlins, 2018).

De forma similar se realizó un estudio en el estado de Coahuila en los cuales se denota que cuando se promueve el conocimiento del Capital Intelectual , generara una alta mano de obra calificada y mayores índices de efectividad por parte de sus colaboradores (Mejía de León, Rodríguez Garza, & Hernández Bonilla, 2014).

En los estados de Jalisco, Colima, Querétaro y Aguascalientes, específicamente en PYMES manufactureras, se aplicaron encuestas a los gerentes o directores de las empresas, en las cuales se destaca la relación que tiene la productividad con la gestión del conocimiento y Capital Intelectual (Vázquez Ávila, Guerrero Herrera, & Núñez Moreno, 2014).

Los autores Ballesteros presentan un modelo de Capital Intelectual específico para el sector público en el cual se visualizan cuatro componentes compuestos por: la organización interna, relaciones externas, Capital Humano y compromiso medio ambiental, en donde cada uno de ellos se cuantificara con varios indicadores los cuales estarán establecidos por cada una de las entidades según sus necesidades y metas (Ballesteros Silva & Ballesteros Riveros, 2004).

Según los autores Arrazola, de Hevia al momento de elaborar un indicador se debe tomar en cuenta de que debe ser lo más simple posible el cálculo que incluye las principales variables que midan el Capital Intelectual, darle las perspectivas adecuadas a fin de evaluar e interpretar adecuadamente los resultados (Arrazola & de Hevia, 2001).

En el municipio de Durango se efectuó una investigación a través del Índice de Pórtela para los puestos jefe de compras y jefe de almacén, en la que se evalúan los sectores que tienen mayor efecto en cuanto al número de unidades económicas y aportación al empleo en dicho lugar, sus conclusiones muestran que el Índice de Pórtela es adecuado para medir el Capital Intelectual en los trabajadores (González Lazalde, Galván Ismael, Pérez Canales, & Olivera Gómez, 2018).

Todos y cada uno de los trabajos realizados para la investigación y evaluación del Capital Intelectual en las organizaciones, enfatizan como las ganancias de una empresa pueden aumentar si se desarrolla adecuadamente al Capital Humano, al ser las organizaciones quienes gestionan estos recursos, les es más beneficioso cuando les dan la importancia, el seguimiento y desenvolvimiento a todos y cada uno de ellos. Como se puede ver los activos intangibles crean el valor para los tangibles. Así “los factores que crean valor

para la empresa son el conocimiento, el empleado, la correcta asignación de competencias, las oportunidades de desarrollo profesional y personal, estrategias, medición del valor de la marca, evaluación del rendimiento de una inversión en los canales de distribución, correlación entre los programas de capacitación de empleados y los objetivos de la empresa, existencia de una buena infraestructura, fomento de la participación de los empleados a través de sugerencias y otros similares” (García Peramato, Sin fecha).

1.2 Justificación

1.2.1 Conveniencia

En el municipio de Durango, se necesita enriquecer las capacidades de las organizaciones, para hacerlas más productivas y competitivas, los cambios que se producen día con día necesitan de personal con más conocimiento y habilidades que se adapten a las necesidades del entorno, de ahí que se desarrollara un índice que permita la evaluación de Capital Humano de la forma más acertada posible, para analizar, mejorar y proponer cambios, que permitan a las organizaciones permanecer en el presente y en el futuro de una forma beneficiosa y que les permita contribuir con la comunidad en la que se encuentran.

1.2.2 Relevancia social

Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) el sector manufacturero es el más importante en Durango puesto que hace la mayor aportación al Producto Interno Bruto (PIB) del estado siendo ésta de 18.7% en el año 2014, datos del último Censo Económico publicado del año 2014; debido a esta situación es conveniente identificar y reconocer al personal que hace posible el crecimiento de las organizaciones para motivarlos a seguir creciendo y que contribuyan cada vez más al éxito de estas y que a la vez se vean beneficiados emocional y económicamente.

1.2.3 Implicaciones prácticas

Con la investigación se lograra adaptar un índice que permita evaluar el Capital Intelectual en las empresas manufactureras del municipio de Durango, el cual generara información que permita a las empresas y al gobierno tomar decisiones.

1.2.4 Valor teórico

Con la investigación se podrá ampliar el conocimiento a fin der que se pueda relacionar la variable Capital Humano con características propias de cada una de las industrias, así como del personal que labora en ellas en investigaciones posteriores.

1.2.5 Utilidad metodológica

Se adaptara una herramienta de evaluación, a las características propias de las industrias manufactureras del municipio de Durango del sector 31-33.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Desarrollar un índice de evaluación del Capital Intelectual relacionando el Índice de Portela y las Normas de Competencia Laboral.

1.3.2 Objetivos específicos

- Seleccionar las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.
- Elaborar una escala de evaluación considerando las Normas Técnicas de Competencia Laboral CONOCER y los Estándares de Competencia.

- Relacionar el Índice de Capital Humano de Portela con el desempeño del nivel competencias alcanzado en los puestos mandos medios y gerenciales del sector 31-33.
- Correlacionar las características demográficas de los puestos analizados de las industrias, del nivel de desempeño alcanzado, y del Índice de Capital Humano de Portela.

1.3.3 Preguntas de investigación

1. ¿Cuáles industrias del sector 31-33 tienen mayores índices de ocupación y aportación al PIB?
2. ¿Cuáles son los puestos más comunes en mandos medios y gerenciales del sector 31-33?
3. ¿Cuáles son las actividades consideradas en las normas CONOCER para mandos medios y gerenciales?
4. ¿Qué tipo de escala se utilizara?
5. ¿Cuáles son los conocimientos que son considerados en el Índice de Capital Humano de Portela?
6. ¿Cuál es el nivel de desempeño de los mandos medios y gerenciales?
7. ¿Existe relación entre el Índice de Capital Humano de Portela y el índice de nivel de desempeño alcanzado?
8. ¿Existe relación entre el tamaño de la empresa y el índice de Capital Humano alcanzado?
9. ¿Existe relación entre la edad de los empleados y el nivel de desempeño alcanzado?
10. ¿Existe relación entre el género de los empleados y el nivel de desempeño alcanzado?
11. ¿Existe relación entre la escolaridad de los empleados y el nivel de desempeño alcanzado?
12. ¿Existe relación entre el estado civil de los empleados y el nivel de desempeño alcanzado?
13. ¿Existe relación entre la experiencia que tienen los empleados y el nivel de desempeño alcanzado?

14. ¿Existe relación entre los años de antigüedad que tiene el empleado en la industria y el nivel de desempeño alcanzado?
15. ¿Con base a los resultados cuales son las propuestas que se pueden aplicar para mejorar el nivel de desempeño en las industrias del sector 31-33?

1.3.4 Hipótesis de trabajo

Se plantean las siguientes hipótesis de trabajo y nulas:

Sector:

H₀: No existen diferencias de Capital Humano de Portela entre los trabajadores que ocupan los puestos de gerencia y mandos medios en los diferentes sectores de las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.

H₁: Existen diferencias de Capital Humano de Portela entre los trabajadores que ocupan los puestos de gerencia y mandos medios en los diferentes sectores de las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.

Género:

H₀: No existen diferencias del Capital Humano de Portela entre los grupos de género de los empleados que ocupan los puestos de gerencia y mandos medios de las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.

H₁: Existen diferencias del Capital Humano de Portela entre los grupos de género de los empleados que ocupan los puestos de gerencia y mandos medios de las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.

Edad:

H₀: No existe diferencia de Capital Humano de Portela entre los grupos de edad de los empleados que ocupan los puestos de gerencia y mandos medios de las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.

H₁: Existe diferencia de Capital Humano de Portela entre los grupos de edad de los empleados que ocupan los puestos de gerencia y mandos medios de las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.

Competencia Laboral:

H₀: No existen diferencias de competencias laborales en los empleados que ocupan los puestos de gerencia y mandos medios de las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.

H₁: Existen diferencias de competencias laborales en los empleados que ocupan los puestos de gerencia y mandos medios de las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.

Capítulo 2 Fundamentos

2.1 Marco teórico

2.1.1 Capital Intelectual

Durante mucho tiempo las organizaciones más fuertes y con mayor éxito eran las que tenían una infraestructura más grande, con más maquinaria, personas, mayor capital que los ayudara a expandirse, por lo que la mayoría de las organizaciones se enfocaban en acumular la mayor cantidad de estos bienes para poder ser más fuertes y más competitivos esos eran sus objetivos básicos de la era industrial, pero actualmente en los tiempos tan cambiantes en los que se vive, no se puede depender los bienes tangibles, las empresas se enfocan en ser innovadoras, en adaptarse constantemente, convirtiéndose en organizaciones capaces de poder cambiar sus productos, instalaciones, procesos y demás, en algo que sea de utilidad para ese momento, eso es la capacidad de innovar constantemente, tener una visión futura con base a hechos pasados de los posibles cambios que se puedan dar y a la vez, estar preparados para ese momento; uno de los intangibles que más ha hecho eco en las organizaciones actuales, es el Capital Intelectual, compuesto por las personas que integran a la organización, quienes dan valor a los bienes materiales que posee la organización (Chiavenato I. , Administración de recursos humanos, 2007).

Se puede decir que el Capital Intelectual de la empresa está constituido por tres componentes: capital interno, externo y humano; los cuales dan el plus que necesitan las organizaciones actuales. El capital interno es aquel que compone la estructura de la empresa como su misión, visión, valores, filosofía, estructura organizacional y su cultura por ejemplo. El capital externo es el nivel de satisfacción que tienen los clientes hacia con la empresa, el cómo se relacionan con los proveedores, el nivel que tiene la empresa o su prestigio en el mercado. El Capital Humano compuesto por las personas que integran la organización, con todas sus habilidades, conocimientos, competencias y experiencia, hacen que la empresa crezca o que salga del mercado, de ahí la importancia de gestionarlos y remunerarlos de la manera adecuada, a fin de sacar el mayor provecho

posible de este recurso con el fin de hacer que la empresa se mantenga y crezca en el mercado (Sveiby, 1988).

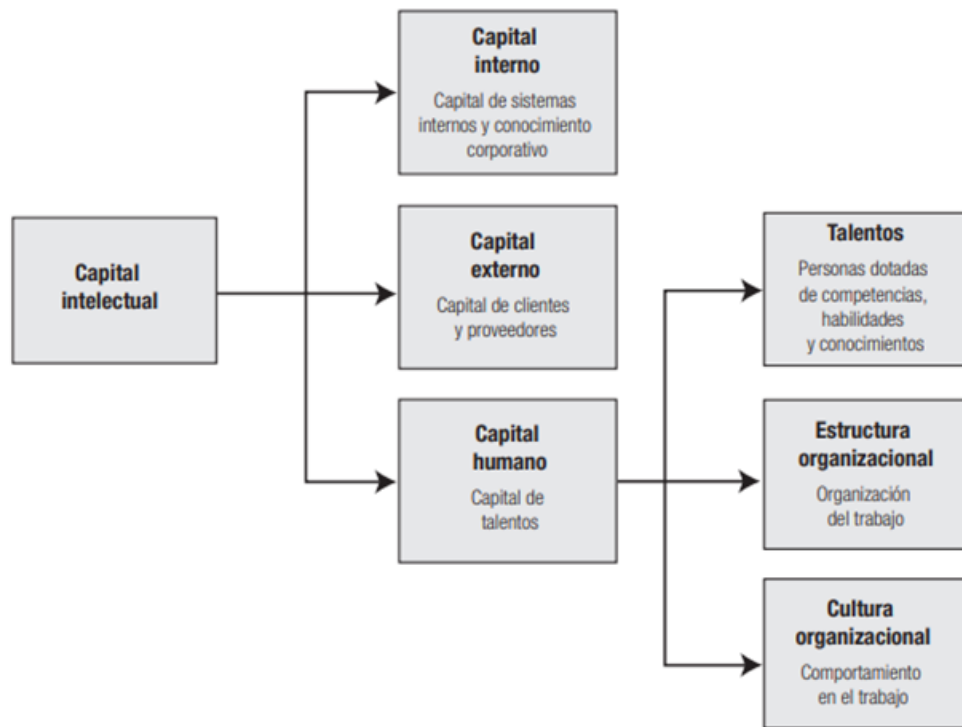


Figura 2.1 Las divisiones del Capital Intelectual

Fuente (Chiavenato, 2007)

De esta manera el Capital Intelectual de la organización está compuesto por la organización, sus clientes y las personas que están dentro de la plantilla de la empresa. Los bienes tangibles con el pasar de los años de vuelven inservibles, en cambio conocimiento y habilidades de los trabajadores se van haciendo cada vez más valoradas siempre y cuando se gestionen adecuadamente.

Desde el punto de vista de Capital Intelectual se puede decir que las organizaciones deben tener bien en claro el desarrollo de carrera de sus empleados a fin de explotar al máximo sus capacidades, los directivos tienen que tener un perfil adecuado al puesto a desempeñar ya que serán quienes impulsen a sus trabajadores, el liderazgo será base para este punto, hablamos de organizaciones que se puedan estar adaptando gracias al conocimiento y experiencia de sus colaboradores y a una buena gestión de los mismos, enfocándose en el conocimiento y cómo hacerlo cada vez más grande, adoptando toda la tecnología que se pueda (Chiavenato I. , Administración de recursos humanos, 2007).

Los modelos de medición para el Capital Intelectual

Para poder medir el Capital Intelectual en la empresa es necesario mencionar algunos modelos existentes que han sido probados con ciertos criterios, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes:

1. La Q de Tobin hecha por James Tobin, quien creó uno de los primeros modelos de medición de Capital Intelectual.

“La Q de Tobin es el resultado de dividir el valor actual de la empresa en función de su rentabilidad esperada entre el costo de reposición de sus activos reales” (Funes Cataño & Hernández Garnica, 2001).

Es importante considerar que cuando se utiliza esta técnica es indispensable compararse con empresas que sean del mismo sector, para evitar tomar malas decisiones, debido a que existen empresas que se encuentran innovando día con día, ya que el producto o servicio que ofrecen así lo requiere; por lo tanto considerar ver con que empresas si se pueden tomar referencias.

2. Sistema Delfín Navegador

El Sistema Delfín Navegador recomienda que los indicadores que se usen deban tener el enfoque financiero, el de los clientes, el de desarrollo, de los procesos, y sin dejar pasar el Capital Humano. Cuando se echa a andar el programa de Skandia en el que se toman los 21 índices clave que pueden ser diferentes por el tipo de empresa en el que se aplique, los cuales son (Edvinsson, Leif y Malone S., & Michael, 1998, p. 246):

Los ingresos resultantes de operaciones de nuevos negocios, las inversiones en desarrollo de nuevos mercados, la inversión en desarrollo de la industria, de nuevos canales, en tecnología de la información para ventas, servicios y apoyo, en tecnología de la información para administración, variabilidad en la lista de tecnología de la información, el dinero invertido en apoyo, servicio y entrenamiento a clientes, desembolso en clientes no relacionado con productos, dinero invertido en el desarrollo de empleados, dinero invertido en apoyo y entrenamiento de los empleados cuando salgan productos nuevos, enseñanza específica para colaboradores no basados en la compañía, inversión específica en entrenamiento, comunicación y apoyo para colaboradores permanentes de tiempo completo, programas específicos de entrenamiento y apoyo para colaboradores

temporales de tiempo completo, programas específicos de entrenamiento y apoyo para colaboradores temporales de medio tiempo, inversión en crecimiento de sociedades y operaciones conjuntas, puesta al día del sistema de intercambio electrónico de datos, inversión en identidad de marca, dinero invertido en patentes nuevas y derechos de autor.

Para poder poner en marcha este modelo es importante que la empresa cuente con su estructura completa y con todos los datos en línea a fin de poder obtener los nueve índices más importantes.

3. Cuadro de Mando Integral o Marcador Equilibrado

Kaplan y Norton son fundadores del Cuadro de Mando Integral que se utiliza como herramienta de medición y gestión en algunas empresas como AT&T, Eastman Kodak, American Express y Taco Bell. Para que una organización pueda tener éxito debe satisfacer plenamente los requisitos de los inversionistas que requieren que exista rentabilidad de la empresa que se puede observar a través de las ganancias, de los clientes que exigen calidad y precio, no olvidando el servicio al cliente y por último los empleados que tienen derecho a un lugar de trabajo digno, que sea prospero, en el cual estén cómodos y puedan dar los resultados que la empresa requiere (Funes Cataño & Hernández Garnica, 2001, p. 10).

Este modelo mide la productividad del empleado, más sin embargo difícilmente se puede relacionar con el valor que puede dar en un futuro a la empresa.

4. Modelo Navegador Skandia: Sistema de Capital Intelectual

Sus autores Edvinsson y Malone crearon y presentaron la herramienta en 1998. En estudios anteriormente realizados por ellos mostraron los aportes del Capital Intelectual en la empresa donde hicieron sus estudios, donde se diferencia el Capital Intelectual del financiero, el objetivo del estudio era crear una herramienta que ayudara en el proceso de toma de decisiones que tomaba la dirección (González Millán & Rodríguez Díaz, 2010, p. 116).

“El modelo presenta claramente como la valoración del mercado está dividida en el cálculo de los tangibles (financiero) y los intangibles (Capital Intelectual); dentro de este último se encuentran dos grandes grupos, el Capital Humano y el Capital Estructural” (González Millán J. J., 2008, p. 46).

5. Modelo de Balanced Business Scorecard (C.M.I)

Este modelo, fue creado por Kaplan y Norton, en el 92, ha sido uno de los trabajos fundadores en asuntos de Capital Intelectual; el objetivo del modelo es introducir indicadores de gestión no tomados en cuenta en los estados financieros, a fin de transformarse en una instrumento para la gestión en la toma de decisiones (González Millán J. J., 2008, p. 46).

6. Modelo de Canadian Imperial Bank

Creado por Hubert Saint-Honge en el 96, hace ver la conexión entre el Capital Intelectual, su medición y la formación en la organización. Compuesto por tres componentes: capital estructural, capital clientes y Capital Humano; así como también se encuentra el capital financiero” (González Millán J. J., 2008, p. 46).

7. Modelo Nova

Este modelo fue diseñado por la comunidad Club de Gestión del Conocimiento de la empresa Nova Care (Camisón, Palacios y Devece), es un modelo que apoya el crecimiento de las compañías, por lo cual se divide en cuatro elementos que son: Capital Humano, capital de organización, capital social y capital de la innovación y el aprendizaje” (González Millán J. J., 2008, p. 48).

8. Modelo de Capital Humano de Portela

El autor Portela (2000) en el libro *Measuring skill: a multidimensional index* propone una forma de medir el Capital Humano de una forma más estandarizada a fin de que pueda medir el Capital Humano de una forma más sencilla a través de la educación formal y la experiencia laboral.

Se deben de considerar todos los componentes del Capital Humano y tomar en cuenta que se miden en unidades diferentes y que tienen medias y niveles de dispersión también diferentes. Por ello, (Portela , 2000) sugiere combinar en una sola medida todos los componentes de forma multiplicativa y no de forma aditiva. Un tema a solucionar cuando se elabora un indicador multiplicativo es que algún individuo puede tener valor cero en alguno de los componentes, lo que excluiría el efecto del resto, y haría pensar erróneamente que su Capital Humano es nulo. Para eliminar este problema se pueden efectuar correcciones en las medidas de los diversos componentes del Capital Humano.

Portela propone medir cada componente empleando una medida de la desviación respecto a la media de la población (Portela , 2000).

Para comenzar la elaboración del índice de Portela se debe considerar el nivel educativo. El índice de Capital Humano se construye como se muestra en la ecuación 1:

Ecuación 1

$$(1) \quad CHPi = MEDU \times \left(0,5 + \frac{e^{(EDUi-MEDU)/DTEDU}}{1 + e^{(EDUi-MEDU)/DTEDU}} \right)$$

En el que EDUi es el nivel educativo el individuo i-ésimo, MEDU es el nivel educativo medio de la población y DTEDU es la desviación típica de dicho nivel educativo. Es decir, plantea un índice de Capital Humano que posiciona a cada persona en relación a la media poblacional en términos de una función logística modificada. O dicho de otro modo, el CHP se saca ponderando el nivel educativo medio de la población por la posición relativa que tiene el nivel educativo de la persona de acuerdo con la función logística. La idea es que las variaciones marginales en el factor de corrección respecto al valor medio dependan de lo alejada que esté la educación del individuo de la media. Los niveles educativos alejados de la media difieren poco entre ellos en cuanto a su efecto sobre el Capital Humano del individuo. Este índice permite también considerar la experiencia de manera muy sencilla (ecuación 2) y ampliar la definición del índice de la ecuación 1:

Ecuación 2

$$(2) \quad CHPi = MEDU \times \left(0,5 + \frac{e^{(EDUi-MEDU)/DTEDU}}{1 + e^{(EDUi-MEDU)/DTEDU}} \right) \\ \times \left(0,5 + \frac{e^{(EXPEi-MEXPE)/DTEXPE}}{1 + e^{(EXPEi-MEXPE)/DTEXPE}} \right)$$

En el que EXPEi es la experiencia laboral del individuo i-ésimo, MEXPE es la experiencia media de la población y DTEXPE es la desviación típica de dicha

experiencia laboral. Este mismo procedimiento puede emplearse para introducir en el índice cualquier otra dimensión del Capital Humano del individuo.

2.1.2 Capital Humano

El mundo actual en el que se vive lleno de cambios rápidos y permanentes en los cuales se encuentran inmersas las organizaciones, las cuales deben de estar preparadas para hacerle frente a cada situación que se presente, es necesario priorizar aquellos activos intangibles “el Capital Humano” que generan ventajas competitivas en las empresas.

La idea y valor del Capital Humano como factor primario económico se reconoció por primera vez en 1964. Al día de hoy, el Capital Humano está reconocido como la fuente primaria para la creación de la riqueza para las empresas en esta “era del conocimiento en la que vivimos y trabajamos” (Valencia Rodríguez, 2005).

(Becker, 1964), define la teoría del Capital Humano “como el conjunto de las capacidades que un individuo adquiere por acumulación de conocimientos generales o específicos”. En esencia, la idea básica es considerar la educación y la formación como inversiones que realizan las personas racionales, con el fin de aumentar sus ingresos y su eficiencia productiva.

El total de personas que integran a la organización constituyen su Capital Humano. La medida del Capital Intelectual depende de los talentos y competencias con los que cuenta la organización, con el fin de hacerla más competitiva y ágil. Por lo tanto, ese capital vale más en la medida que tenga más dominio en las acciones y destinos de la organización. Para ello, la organización debe usar fuertemente cuatro detonadores indispensables (Chiavenato I. , Administración de recursos humanos, 2007):

1. El poder de autoridad para que las personas puedan tomar decisiones libres sobre acciones y recursos. Cada líder delega y reparte autoridad a los colaboradores para que puedan trabajar de acuerdo con lo que saben y dominan. Lo que es conocido comúnmente como delegación de autoridad.
2. Poder de la información con el fin de fomentar el acceso a la información a lo largo de toda la empresa. La empresa debe crear situaciones favorables para emitir la información, además hacerla útil y productiva para los colaboradores

con el fin de facilitar la toma de decisiones y la investigación de caminos nuevos y distintos.

3. Motivar con recompensas, al dar incentivos que promuevan los objetivos organizacionales. Uno de las formas más poderosas de motivar al personal es dar incentivos por el trabajo bien hecho. Los incentivos funcionan como un refuerzo positivo y como un indicador de la conducta que la organización espera de sus colaboradores.
4. Crear competencias y ayudar a los colaboradores a acrecentar sus habilidades y competencias para usar ampliamente la información y ejercitar su libertad. Los talentos en la organización se crean al momento en el que definen las competencias, habilidades y conocimientos que se requieren para alcanzar los objetivos organizacionales, así como establecer las condiciones internas para que los colaboradores adquieran y desarrollen tales competencias de la mejor forma posible.

La teoría del Capital Humano diferencia dos modos posibles de aprendizaje:

- La formación general, conseguida en el plan educativo, formativo.
- La formación específica adquirida en las organizaciones donde se desenvuelve el trabajador, le permite desarrollar su productividad dentro de la empresa, pero nada fuera de ésta.

El Capital Humano tiene ciertas cualidades que es necesario comprender (Schultz, 1968), quien señala que el Capital Humano se caracteriza porque:

- El Capital Humano no puede enajenarse ni darse a otro y lo lleva consigo la persona a donde quiera que fuera.
- Nadie más puede aprovechar el Capital Humano de una persona.
- Se sostiene, en tanto tenga vida la persona que lo posee.
- Para adquirir los conocimientos la persona emplea primordialmente, parte de su tiempo en la juventud.
- No pierde valor con el tiempo.

El autor (Crawford, 1995) considera al Capital Humano muy importante debido a que es un poseedor de muchas capacidades y conocimientos que se pueden utilizar en la organización. Toda persona tiene una serie de atributos que forman parte de su Capital

Humano, y que pueden crecer a través de un proceso educativo ya sea primario o específico. En la persona, la experiencia, las habilidades, las aptitudes y actitudes forman parte del conjunto natural de capacidades que al combinarse e incrementándose progresivamente se obtendrá como efecto la preparación de un potencial que forma el punto a partir del cual se van a crear los cambios y modificaciones en el medio donde se haya puesto y enseñado el sujeto. El Capital Humano es el total de activos acumulados a partir de la persona o de la inversión que se realiza por parte de la organización para el desarrollo de sus colaboradores.

En su mayoría el Capital Intelectual está dado por el Capital Humano. El Capital Humano está compuesto por las colaboradores que integran la organización. Capital Humano son los talentos que necesitan ser mantenidos y desarrollados. El Capital Humano es igual a Capital Intelectual. Un capital que no se ve compuesto de activos intangibles. Anteriormente la administración solo tomaba en cuenta los activos tangibles y físicos, pero ahora se tiene que hacer frente a un fenómeno poco pensado: el valor de las organizaciones ya no depende solamente de su valor patrimonial físico sino sobre todo de su Capital Intelectual. En la era en la que estamos viviendo, la de la información, el conocimiento se está transformando en el recurso organizacional más importante de una empresa. Una riqueza muy importante y decisivo más que el dinero (Chiavenato I. , Administración de recursos humanos, 2007).

2.1.3 El desarrollo organizacional

Las personas y las organizaciones están en un constante cambio. En las organizaciones se crean constantemente nuevos objetivos, mientras tanto los existentes son revisados y modificados según se considere; se producen nuevos departamentos y los viejos son modificados; los colaboradores cambian de puesto o salen de la organización; hay nuevos ingresos; existen cambios en los productos que se fabrican; la tecnología cambia constantemente. El personal se desarrolla, se instruye, cambian su conducta y sus actitudes, desarrollan otros motivacionales y hacen frente a nuevos desafíos. El tiempo cambia. En las organizaciones, los cambios pueden ocurrir según las oportunidades que surgen, mientras que existen otros son planeados por adelantado. El término desarrollo se aplica cuando el cambio es premeditado y es preparado con anticipación (Chiavenato I. , Administración de recursos humanos, 2007).

Supuestos básicos del desarrollo organizacional

- Concepto de organización

“Organización es la coordinación de distintas actividades de participantes individuales con el objeto de efectuar transacciones planeadas con el ambiente” (Lawrence, 1972).

- Concepto de cultura organizacional

La única forma de cambiar las organizaciones es transformar su “cultura”, es decir, convertir los sistemas dentro de los cuales trabajan y viven los colaboradores. Cultura organizacional representa una forma de vida, un sistema de expectativas, creencias y valores, una forma de interacción entre las personas y sus relaciones, los cuales hacen alusión de una determinada organización. Todas y cada una de las organizaciones son sistemas complejos y humanos, con su propia cultura y un sistema de valores. Este conjunto de variables se debe estudiar, analizar e interpretar siempre. La cultura organizacional influye en el clima que hay en la organización (Beckhard, *Desarrollo organizacional: estrategias e modelos*, 1972).

- Concepto de cambio organizacional

Las organizaciones se encuentran sumergidas en constantes cambios tanto tecnológicos, científicos, sociales, económicos, políticos, etc., que contribuyen en el desarrollo y el triunfo de las organizaciones, no tomando en cuenta si son empresas de servicios, industriales, hospitales, organizaciones públicas, universidades, bancos, etcétera, por eso es fundamental tomar en cuenta cada una de las variaciones ambientales en las cuales se encuentran las organizaciones.

Es conveniente decir que el desarrollo organizacional es una combinación de ciencia y arte, lo cual lo convierte en una doctrina apasionante. Es un área de acción social a la vez que de investigación científica (Guízar Montufar, 2013).

El procedimiento de cambio organizacional inicia con la aparición de fuerzas que originan la necesidad de cambio en algunas partes de la organización. Estas fuerzas pueden ser endógenas o exógenas (Chiavenato I. , *Administración de recursos humanos*, 2007).

1. Las fuerzas exógenas vienen del ambiente, como los avances tecnológicos, modificación de valores en la sociedad y las recientes oportunidades o restricciones del ambiente (social, político, legal y económico). Dichas fuerzas crean necesidad de un cambio organizacional interno.
2. Las fuerzas endógenas que originan necesidades de cambio conductual y estructural que vienen del interior de la organización, según la interacción de sus participantes y de las presiones incitadas por objetivos e intereses distintos.

2.1.4 Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales

El Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) es una entidad paraestatal sectorizada en la Secretaría de Educación Pública, con un órgano de gobierno tripartita con representantes de los trabajadores, los empresarios y el gobierno (Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales, 2017).

El Sistema Nacional de Competencias (SNC) es un instrumento del Gobierno Federal que contribuye a la competitividad económica, al desarrollo educativo y al progreso social de México, con base en el fortalecimiento de las competencias de las personas.

El Sistema Nacional de Competencias facilita los mecanismos para que organizaciones e instituciones públicas y privadas, cuenten con personas más competentes (Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales, 2017).

Estándar de Competencia

Es el documento oficial que sirve como referente para evaluar y certificar la competencia de las personas. El Estándar de Competencia describe el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, con las que debe contar una persona para ejecutar una actividad laboral, con un alto nivel de desempeño.

Para desarrollar un Estándar de Competencia, el Comité de Gestión por Competencias se apoya en grupos técnicos de expertos, quienes son capacitados por el CONOCER en el proceso de elaboración del Estándar (Lujambio Irazábal, 2009).

Dentro del SNC, se llevan a cabo diversas acciones generadoras de valor para los trabajadores y empleadores de México, entre ellas:

- Integración de Comités sectoriales de Gestión por Competencias que definen la agenda de Capital Humano para la competitividad de los diversos sectores del país.
- Desarrollo de Estándares de Competencia que describen el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, con las que debe contar una persona para ejecutar una actividad laboral, con un alto nivel de desempeño.
- Los estándares inscritos en el Registro Nacional de Estándares de Competencias, se convierten en referentes nacionales para la certificación de competencias de personas, son fuente de conocimiento para empleadores y trabajadores e insumo para desarrollar programas curriculares alineados a los requerimientos de los sectores productivo, social, educativo y de gobierno del país.
- Expansión de la oferta de formación, evaluación y certificación de competencias de las personas para dar a México una estructura de alcance nacional, con participación amplia del sector educativo público y privado, el sector empresarial y el sector laboral.
- Transferencia de conocimiento de mejores prácticas sobre el desarrollo de modelos de gestión con base en competencias (Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales, 2017).

Los estándares de competencia desarrollados por los Comités de Gestión por Competencias se inscriben en el Registro Nacional de Estándares de Competencias (RENEC), y quedan disponibles como referencias nacionales certificables por la autoridad educativa del país.

2.1.4.1 Estándar de Competencia-Administración de las personas en las organizaciones

El propósito del estándar de competencia es servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que realizan la administración de las personas en las organizaciones, establecen los términos de la relación laboral individual y colectiva, realizan el pago de nómina, prestaciones y compensaciones, implementan la normatividad laboral de la organización a nivel federal y local y gestionan la terminación del vínculo laboral.

El Estándar de Competencia Administración de las personas en las organizaciones, parte del establecimiento de los términos de la relación laboral a través de los contratos y la aplicación de los reglamentos correspondientes para dar inicio a ésta. A partir del establecimiento de la relación laboral el segundo elemento del EC establece los criterios de evaluación a partir de los cuales el administrador realiza el pago de la nómina, prestaciones y compensaciones aunado al cumplimiento de la normatividad laboral de la organización en apego a la Ley, al desempeñar el rol como representante de la organización en la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje. Por último se establecen los criterios de evaluación correspondientes a la aplicación de los protocolos para concluir el vínculo laboral entre el colaborador y la organización. Aunado a los elementos descritos el EC también establece los conocimientos teóricos, básicos y prácticos, así como las actitudes relevantes para el desempeño de acuerdo a los elementos y criterios de evaluación establecidos.

2.1.4.2 Estándar de Competencia-Supervisión del proceso de manufactura/maquilado

El Estándar de Competencia expresa las funciones que una persona realiza para supervisar el proceso productivo en sectores económicos dedicados principalmente a la transformación mecánica, física o química de los materiales o sustancias con el fin de obtener productos nuevos; al ensamble en serie de partes y componentes fabricados; a la reconstrucción en serie de maquinaria y equipo industrial, comercial, de oficina entre otros, y al acabado de productos manufacturados mediante el teñido, tratamiento calorífico, enchapado y procesos similares. Asimismo, se incluye aquí la mezcla de productos para obtener otros diferentes, como aceites, lubricantes y resinas plásticas. Durante su desarrollo fue concertado para giros de metal-mecánica, eléctrico-electrónica, de textiles, médicos, aeroespaciales y de fundición. También establece los conocimientos teóricos, básicos y prácticos con los que debe de contar para realizar un trabajo, así como las actitudes relevantes en su desempeño.

2.1.5 Cultura organizacional

Cada país tiene su propia cultura la cual lo define como una entidad que está compuesta por personas que tienen una conducta característica propias de la misma, además de valores que son comunes, hábitos, usos y costumbres, códigos de conducta para los

comportamientos individuales y grupales, políticas de cómo trabajar, tradiciones y objetivos que serán pasados de una generación a otra. Conforme la persona va creciendo va a adquiriendo cualidades propias de una sociedad las cuales definen su forma de pensar y de actuar, todas estas características afectan la forma en la que se desarrollan las personas dentro de las organizaciones, la forma en la que trabajan, actúan, se comunican, sociabilizan y demás, de ahí la importancia de la cultura en las organizaciones, porque se conforma por un grupo de colaboradores que tienen diferencias entre sí, pero que comparten rasgos distintivos de su cultura (Chiavenato I. , Comportamiento Organizacional La dinamica del éxito en las organizaciones, 2009).

Es importante definir el concepto de cultura organizacional, por lo que se contemplan dos autores que lo describen de una forma muy clara y concisa.

“Cultura organizacional significa una forma de vida, un sistema de creencias, expectativas y valores, una forma de interacción y relaciones, representativos todos de determinada organización” (Beckhard, Desarrollo Organizacional, 1972).

Según el autor (Stephen & Timothy, 2009) “cultura organizacional es un Sistema de significado compartido por los miembros, el cual distingue a una organización de las demás”.

Por lo que se puede visualizar la cultura como una serie de rasgos distintivos de una determinada sociedad, las cuales incluyen sus creencias, formas de pensar y valores. Cada grupo social tiene una cultura diferente, la cual viene dada de generaciones pasadas y que se proyectan y se van modificando en el futuro en cierta manera.

El autor (Stephen & Timothy, 2009) menciona que existen siete características que dan la esencia de la cultura organizacional:

1. Innovación y aceptación del riesgo. Grado en que se estimula a los empleados para que sean innovadores y corran riesgos.
2. Atención al detalle. Grado en que se espera que los empleados muestren precisión, análisis y atención por los detalles.
3. Orientación a los resultados. Grado en que la administración se centra en los resultados o eventos, en lugar de las técnicas y procesos usados para lograrlos.
4. Orientación a la gente. Grado en que las decisiones de la dirección toman en cuenta el efecto de los resultados sobre las personas de la organización.

5. Orientación a los equipos. Grado en que las actividades del trabajo están organizadas por equipos en lugar de individuos.
6. Agresividad. Grado en que las personas son agresivas y competitivas en lugar de buscar lo fácil.
7. Estabilidad. Grado en que las actividades organizacionales hacen énfasis en mantener el status que en contraste con el crecimiento.

Por lo que una cultura organizacional tiene ciertos puntos que se deben considerar para que esta sea favorable para la organización, el grado en el que se trabaja con las personas y se les incita a estar siempre innovando sin miedo a los cambios, hacerlos trabajar con base a resultados para poderlos medir y dar más beneficios con respecto a sus méritos, tomar en cuenta a todos y cada uno de los colaboradores para hacerlos sentir parte propia de la organización a fin de que sus esfuerzos aumente y generen más utilidades para la empresa y beneficios para ellos mismos, trabajo en equipo para fortalecer las relaciones y los resultados, configurándolos como un solo ser con diferentes funciones pero mismos objetivos por alcanzar.

La cultura de la empresa es definida por los integrantes que la componen. Una vez que una cultura ha sido adoptada por una organización es difícil que se modifique, porque ya es algo que forma parte de su propio ser, por lo que puede ser una gran ventaja o desventaja dependiendo de cómo se gestione y la importancia que se le dé.

“La cultura de una empresa se compara a la personalidad de un individuo en el sentido de que ninguna empresa posee la misma cultura ni ningún individuo tiene la misma personalidad. Tanto la cultura como la personalidad son perdurables y pueden ser cálidas, agresivas, amistosas, abiertas, innovadoras, conservadoras, liberales, ásperas o agradables” (Fred, 2003).

Todas y cada una de las organizaciones poseen un ADN diferente que los hace únicos e irrepetibles.

Según lo menciona el autor (Chiavenato I. , 2007) “El único camino viable para cambiar a las organizaciones es cambiar su cultura, es decir, cambiar los sistemas dentro de los cuales viven y trabajan las personas”, se debe analizar continuamente los cambios que están surgiendo en el medio en el que se existe, la manera en la que afecta a la

organización y como esta se puede utilizar a favor del logro de los objetivos organizacionales.

La cultura organizacional como lo menciona el autor (Chiavenato I. , Comportamiento Organizacional La dinamica del éxito en las organizaciones, 2009) tiene características que la distinguen entre ellas se encuentra:

- Mismos comportamientos dentro del grupo de trabajo, generalmente tienen el mismo léxico los que lo integran, conductas similares y palabras propias que los distinguen.
- Todas las culturas poseen normas que los rigen las formas de comportamiento, sobre cómo hacer las cosas.
- Valores comunes para los integrantes, que tienen que ver con su ser interno y que determinan la forma de trabajo de la organización.
- Filosofía que emana políticas sobre sus formas de actuar hacia con los empleados y los clientes que posee.
- Reglas que son guías establecidas que se refieren al comportamiento dentro de la organización.
- Además de que poseen un clima organizacional en la que se desenvuelven sus integrantes, el cómo se relacionan unos con otros, con los clientes, los proveedores, etc.

Cada una de estas características se presenta de manera diferente en cada organización, en la que en algunas veces será en mayor medida en alguna de las características anteriores. Si se analiza la cultura de la organización se puede medir y luego mejorar para que de mejores resultados.

Existen culturas que son les es fácil mantenerse sin cambios a lo largo del tiempo que no pierden su identidad, que mantienen su valores y que de alguna forma les da fortalezas en comparación de aquellas están cambiado su cultura continuamente y que si no se gestiona de manera adecuada pueden perder aquello que los identifica. El cambio es inevitable pero se deben tomar ciertas medidas para que estos cambios no afecten la estabilidad de la organización. “Una organización sobrevive y crece en la medida en que pueda combinar la estabilidad con la adaptación y el cambio” (Chiavenato I. , Comportamiento Organizacional La dinamica del éxito en las organizaciones, 2009).

Toda organización debe en cierta medida estar en constante cambio adecuándose al tiempo en el que se vive, esto sin perder aquello que la identifica como tal como sus creencias, sus valores, su filosofía, etc.

Una de las principales bases de la cultura son los valores, ya lo menciona el autor (Chiavenato I. , Comportamiento Organizacional La dinamica del éxito en las organizaciones, 2009) “Los valores son los elementos que constituyen la integridad y la responsabilidad, y definen a las personas y las organizaciones”. Los valores no son propios o genéricos para las personas y organizaciones, sino que hay variantes entre ellos, adoptando diferentes formas de pensar en cuanto a si algo está bien o no.

Existen tres niveles de valores (Cloke & Goldsmith, 2002):

1. En el nivel más alto se encuentra lo que es el ser del valor y su importancia como tal dentro de la organización, un ejemplo de ello puede ser la responsabilidad social que tiene la empresa hacia la comunidad en la que se encuentra.
2. En el nivel medio se encuentran los valores que son básicos y necesarios para la organización.
3. En el tercer nivel existe una intensa actividad basada en los valores, los cuales se transforman en aspectos inseparables de la organización.

Se debe de tener claridad en cuanto a que valores identifican a la organización y porque. Si se identifican se sabe exactamente quienes son y hacia dónde va la organización.

Una vez que se identifican la base se puede empezar a desarrollar esta cultura para que sea aceptada por cada uno de los integrantes, a fin de que se mantenga a lo largo del tiempo. En la medida en la que van ingresando nuevos miembros a la organización se les tendrá que incorporar por medio de la sociabilización, la cual les hará perder en cierta medida su individualidad pero serán nuevos miembros que adaptaran su cultura ala que se vive en la organización (Chiavenato I. , Comportamiento Organizacional La dinamica del éxito en las organizaciones, 2009).

En términos generales, la cultura de un grupo o una sociedad abarca los valores que son similares y compartidos, hábitos, usos y costumbres, códigos de conducta y tradiciones, que son transmitidos de una generación a otra. La cultura organizacional va cambiando con forme pasa el tiempo, pero debe de mantener en cierta manera su identidad. La cultura no es algo que se vea a simple vista, solamente se observan sus efectos y de ahí la

importancia de darle el tratamiento adecuado, para tomar sus ventajas y aprovecharlas a máximo y si es necesario hacer cambios que afecten de manera positiva esta cultura.

2.1.6 Segmentación demográfica

Para poder analizar cada una de las variables que influyen en el desempeño de las organizaciones es importante identificar, medir y gestionar aquellos factores que determinan la realización eficiente de todas y cada una de las actividades que corresponden a un puesto en específico. Uno de los datos más usuales para la segmentación demográfica son edad, sexo, etapa del ciclo vital de la familia, ingreso y educación.

“La demografía consiste en las estadísticas vitales que describen una población” (J. Stanton, J. Etzel, & J. Walker, 2007). Dichas estadísticas proporcionan información necesaria para las investigaciones en cuanto a relaciones de una variable con respecto otra.

El ciclo de vida familiar

El ciclo de vida familiar, que describe etapas por las que pasan los padres y sus hijos, y que de alguna manera ocasiona un desenvolviendo de manera diferente en su vida laboral.

Los investigadores han identificado nueve etapas del ciclo de vida (J. Stanton, J. Etzel, & J. Walker, 2007) :

La etapa de soltería (jóvenes solteros), la etapa de casados jóvenes (parejas sin hijos), la de hogar completo I (parejas casadas jóvenes con hijos), etapa de padres solteros (jóvenes o de mediana edad con hijos dependientes), etapa de divorciados y solos (divorciados sin hijos dependientes), etapa de casados de mediana edad (parejas casadas de mediana edad sin hijos), etapa de hogar completo II (parejas casadas de mediana edad con hijos dependientes), etapa de hogar vacío (parejas casadas mayores sin hijos que vivan con ellos), etapa de soltero viejo (solteros que trabajan todavía o están jubilados).

2.1.7 La educación

Todos y cada uno de los seres humanos desde que nacen hasta que mueren están en constante adquisición de conocimientos, habilidades, las cuales les ayudan a desenvolverse en una sociedad.

“La educación se refiere a todo aquello que el ser humano recibe del ambiente social durante su existencia, cuyo sentido se adapta a las normas y los valores sociales vigentes y aceptados. Así, el ser humano recibe esas influencias, las asimila de acuerdo con sus inclinaciones y predisposiciones, además de que se enriquece o modifica su conducta dentro de sus propios patrones personales” (Chiavenato I. , Administración de recursos humanos, 2007) .

La educación puede ser planeada en la que las instituciones son la base de dicho modelo.

“La educación profesional es la educación, institucionalizada o no, que busca preparar al hombre para la vida profesional. Comprende tres etapas interdependientes, pero perfectamente distintas” (Chiavenato I. , Administración de recursos humanos, 2007):

- Formación profesional: es la educación que se le da por parte de las escuelas para preparar personas con conocimientos en un campo específico a desempeñar, generalmente busca resultados a un largo plazo.
- Desarrollo profesional: la enseñanza busca aumentar, florecer y pulir a la persona para su crecimiento profesional en una concreta especialidad dentro de la organización a fin de que la persona se vuelva más eficiente en su puesto o en las actividades que se llevan a cabo. Generalmente se lleva a cabo en un mediano plazo, da conocimientos específicos que mejoren el desarrollo de la persona en una actividad (Chiavenato I. , Administración de recursos humanos, 2007).
- Capacitación: tiene objetivos a corto plazo, es dada por organizaciones para preparar al personal para una mejor incorporación al puesto de trabajo.

Capacitación

La capacitación va enfocada a conocimientos en un puesto específico, con efectos a corto plazo para la incorporación de personal a un puesto determinado.

Según el autor R. Wayne (2010) la capacitación son “Actividades diseñadas para brindar a los aprendices los conocimientos y las habilidades necesarios para desempeñar sus trabajos actuales.”

Por lo tanto la capacitación es vista como una inversión en la cual la empresa obtendrá mayores beneficios y asegura en cierta medida el correcto desenvolvimiento en el puesto por parte del trabajador.

Determinación de las necesidades específicas de capacitación y desarrollo

La capacitación y el desarrollo deben determinarse realizando análisis a diferentes niveles (R. Wayne, 2010) :

- **Análisis organizacional:** Viendo como un todo a la organización de manera general se debe estudiar la misión estratégica de la empresa, sus metas y sus planes corporativos, junto con los resultados de la planeación estratégica de recursos humanos.
- **Análisis de tareas:** El siguiente nivel de análisis se reúne en las tareas que se necesitan para lograr los objetivos de la empresa. Para este análisis se pueden usar las descripciones de puestos como fuente de datos.
- **Análisis de las personas:** ver las necesidades individuales sobre capacitación del personal. Analizar cuáles son las capacitaciones que se necesitan y quienes son los sujetos de aplicación, ver exactamente los conocimientos, destrezas y habilidades que son necesarios para el personal. Se pueden usar las evaluaciones del desempeño y las entrevistas de supervisores para tener datos más precisos.

2.1.8 Manuales de la organización

Todas las organizaciones sin importar su tamaño requieren guías que los ayuden a efectuar las operaciones cotidianas en todos los niveles organizacionales de manera estandarizada, con el fin de evitar fallas en los procesos.

Los manuales administrativos son registros que funcionan como medios de comunicación y coordinación que dejan registrar e informar de forma organizada y sistemática, datos de una organización como los antecedentes, la legislación, su estructura, los objetivos, las políticas, los sistemas, los procedimientos, etcétera, así como las instrucciones y

lineamientos que se estimen forzosos para el óptimo desempeño de sus actividades (Franklin Fincowsky, 1998).

Existen diferentes tipos de manuales de la organización que van desde los generales hasta los específicos, tales como los que detallan las actividades, características, vías de comunicación, lugar en el organigrama, etc. de un puesto determinado.

2.1.9 Estadística paramétrica y no paramétrica

Estadística paramétrica

En la estadística paramétrica se acepta que la población de la cual se sacó la muestra es normal o casi normal (Reyes Wagnio, Vargas Matute, Burgos Robalino, & Navarrete Villacis, 2018).

Los análisis paramétricos parten de los siguientes supuestos:

1. La distribución poblacional de la variable dependiente es normal: el universo tiene distribución normal.
2. El nivel de medición de las variables es por intervalos de razón.
3. Cuando dos o más poblaciones son estudiadas, tienen una varianza homogénea: las poblaciones en cuestión poseen una dispersión similar en sus distribuciones.

Estadística no paramétrica

Las pruebas sin distribución o no paramétricas hacen suposiciones restrictivas respecto a la forma de las distribuciones de la población, las cuales son más usuales ya que es difícil que una población tenga una distribución normal y precisamente estas pruebas trabajan con poblaciones con una distribución no normal (I. Levin & S. Rubin, 2004).

Una de las pruebas más conocidas es:

1. La prueba de signo para datos por pares, en la que los signos positivo o negativo sustituyen a los valores cuantitativos.
2. Una prueba de suma de rangos, a menudo llamada la prueba U de Mann-Whitney, que puede usarse para determinar si dos muestras independientes se sacaron de la misma población. Usa más información que la prueba de signo.

3. Otra prueba de suma de rangos, la prueba Kruskal-Wallis, que generaliza el análisis de varianza para poder prescindir de la suposición de que las poblaciones tienen distribución normal.
4. La prueba de corridas de una sola muestra, un método para determinar la aleatoriedad con la que se han seleccionado los elementos muestreados.
5. Correlación de rango, un método para hacer el análisis de correlación cuando no se dispone de los datos para usar la forma numérica, pero cuando la información es suficiente para clasificar los datos como primero, segundo, tercero, etcétera.
6. La prueba de Kolmogorov-Smirnov, otro método para determinar la bondad de ajuste entre una muestra observada y una distribución de probabilidad teórica.

Pruebas de suma de rangos: prueba U de Mann-Whitney y prueba de Kruskal-Wallis

Se usará la prueba de Mann-Whitney cuando se tenga sólo dos poblaciones y la prueba de Kruskal-Wallis cuando se trate de más de dos. “El uso de estas pruebas nos permitirá determinar si las muestras independientes se obtuvieron de la misma población (o de distintas poblaciones con la misma distribución)” (I. Levin & S. Rubin, 2004).

Prueba U de Mann-Whitney

“La prueba U de Mann Whitney tiene como finalidad contrastar la igualdad de las distribuciones de probabilidad de dos muestras independientes y determinar si éstas provienen o no de la misma población; por lo tanto, se comparan sus medias o bien sus medianas” (Aragon Salgado, 2016, p. 546).

Procedimiento de la prueba (Aragon Salgado, 2016):

- Ordenar por rangos combinados todas las puntuaciones en orden creciente, es decir, hay que considerar de corrido ambos datos de las dos muestras.
- Indicar al lado de cada valor del rango un símbolo relacionado con la característica que corresponde a cada muestra, ya que es lo que se desea relacionar del problema a resolver y probar.
- Después, se obtiene la suma de rangos para cada muestra.
- El valor de prueba U resulta al usar los valores de los tamaños de las muestras n_1 y n_2 mientras la suma de rangos de los elementos de la primera o segunda muestras están denotadas por R_1 y R_2 , respectivamente, según el tipo de prueba

de un extremo o de dos extremos. Las expresiones siguientes establecen el valor de prueba respectivo (Ecuación 3).

Ecuación 3

$$(3) \quad U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1 (n_1 + 1)}{2} - R_1 \quad Y \quad U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2 (n_2 + 1)}{2} - R_2$$

- Para verificar la obtención de la suma de rangos y de los valores de prueba se debe cumplir la siguiente relación: $U_1 + U_2 = n_1 n_2$ que es un comportamiento análogo a la prueba de suma de rangos de Wilcoxon.
- El comportamiento de esta prueba U, cuando el tamaño de ambas muestras por separado es mayor de diez elementos, es decir, en lenguaje simbólico $n_1 \geq 10$ y $n_2 \geq 10$ (muestras grandes), es una aproximación por la distribución normal con media y error estándar establecidas por los siguientes modelos (ecuación 4 y 5):

Ecuación 4 y 5

$$(4) \quad \mu_U = \frac{n_1 n_2}{2} \quad (5) \quad \sigma_U = \sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}$$

- En consecuencia el valor de prueba queda de la siguiente forma (ecuación 6):

Ecuación 6

$$(6) \quad z_p = \frac{U - U_U}{\sigma_U}$$

- Establecimiento del nivel de significación para obtener el valor crítico o los valores críticos, lo que depende si es prueba de un extremo o de dos extremos.

Prueba de Kruskal-Wallis

La prueba de Mann-Whitney-Wilcoxon se puede usar para probar si dos poblaciones son idénticas. Kruskal y Wallis extendieron esta prueba a tres o más poblaciones. La hipótesis en la prueba de Kruskal-Wallis para $k \geq 3$ poblaciones se expresa como sigue (R. Anderson, J. Sweeney, & A. Williams, 2008):

H_0 : Todas las poblaciones son idénticas

H_a : No todas las poblaciones son idénticas

La prueba de Kruskal-Wallis se basa en el análisis de muestras aleatorias independientes de cada una de las k poblaciones. La prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis se puede usar tanto con datos ordinales como con datos de intervalo o de razón. Además, en la prueba de Kruskal-Wallis no es necesario suponer que las poblaciones tienen una distribución normal. De manera que siempre que los datos de $k \geq 3$ poblaciones sean ordinales o siempre que la suposición de que las poblaciones tengan una distribución normal sea cuestionable, la prueba de Kruskal-Wallis proporciona un método estadístico alternativo para probar si las poblaciones son idénticas como se muestra en la ecuación 6.

Estadístico de prueba de Kruskal-Wallis

$$(7) \quad w = \left[\frac{12}{n_T(n_T + 1)} \sum_{i=1}^K \frac{R_i^2}{n_i} \right] - 3(n_T + 1)$$

Dónde:

K = Numero de poblaciones

n_i = *numero de elementos en la muestra i*

$n_T = \sum n_i$ = número total de los elementos en todas las muestras

R_i = suma de los rangos de la muestra i

Coficiente Alfa de Cronbach

En los procesos de validación aprobados se evalúan dos elementos con el objetivo de asegurar que la escala es válida. El primer elemento es la validez que expresa el valor preciso y la confiabilidad, que menciona si el instrumento cuenta con los requisitos básicos y si se mantienen la medición uniforme a lo largo del tiempo. Es necesario que los instrumentos utilizados posean estos dos elementos validez y que sean confiables.

El coeficiente Alfa de Cronbach es utilizado para calcular la confiabilidad de un instrumento, medir que tanto están relacionadas las preguntas del instrumento, por lo tanto el Alfa de Cronbach es la medida de las relaciones entre las preguntas que forman el instrumento.

El Alfa de Cronbach tiene una estimación mínima aceptable de 0.70 y se consideran valores máximos de 0.90, que son los rangos ideales aceptables, para el cálculo del Alfa de Cronbach se considera la ecuación 8.

Ecuación 8

$$(8) \quad \alpha = \frac{k}{k-1} \left(\frac{\sum_{i=1}^k \sigma_{Y_i}^2}{\sigma_X^2} \right)$$

Dónde:

K = Número de ítems en la escala.

$\sigma^2 Y_i$ = Varianza del ítem i.

$\sigma^2 X$ = Varianza de las puntuaciones observadas de los individuos.

2.2 Marco Contextual

2.2.1 Unidades económicas totales del sector manufactura (31-33) a nivel estatal y municipal

Unidades económicas totales del sector manufactura (31-33) a nivel estatal

Según los datos obtenidos por el INEGI en el año 2004 el estado de Durango contaba con un total de 4,018 UE, para el siguiente censo del año 2009 aumento a 4,858 UE que represento un 21% más con respecto del censo anterior. En el año 2014 el censo registro 4,981 UE con un menor aumento en las unidades económicas que representaron un crecimiento del 3%, para el censo del 2018 se cuenta con 5,464 UE un aumento de 10% con respecto al censo 2014.

Unidades económicas totales del sector manufactura (31-33) a nivel municipal

Conforme al censo del INEGI para el año 2004 el municipio de Durango contaba con un total de 1,848 UE, para el siguiente censo del año 2009 se registró un aumento del 4% que corresponde a 2,208 UE. En el censo del 2014 se registraron 2,235 UE que corresponden a 1% más con respecto al censo anterior, para el censo del 2018 se cuenta con 2,450 UE un aumento de 10% con respecto al censo 2014.

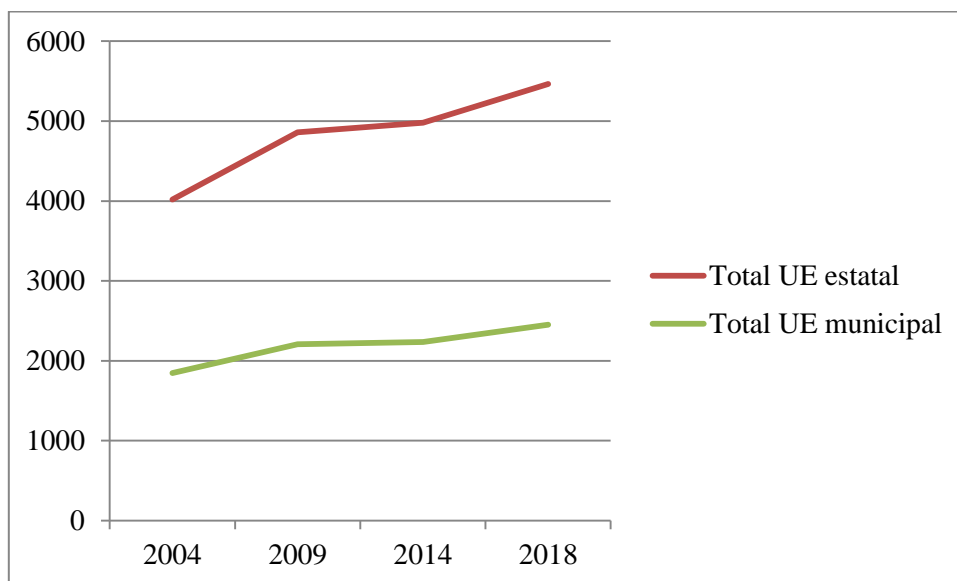


Figura 2.2 Unidades económicas totales del sector manufactura a nivel estatal y municipal

Fuente: Elaboración propia con información de Instituto Nacional de Estadística y Geografía, SAIC 2019

2.2.2 Personal ocupado total del sector manufactura (31-33) a nivel estatal y municipal

Personal ocupado total del sector manufactura (31-33) a nivel estatal

Según los datos obtenidos por el INEGI en el año 2004 el municipio de Durango contaba con un total de 72,280 de personal ocupado, para el siguiente censo del año 2009 disminuyó a 59,402 de personal ocupado que representó un 18% menos con respecto del censo anterior, lo cual pudo deberse a la crisis mundial del 2008 que se vio reflejada en el censo del 2009. En el año 2014 el censo registró 73,172 de personal ocupado con un aumento en sus niveles que representaron un crecimiento del 23% con respecto al censo anterior. Para el censo del año 2018 se registró 94,662 de personal ocupado que representa un crecimiento del 29% de acuerdo al censo del año 2014.

Personal ocupado totales del sector manufactura (31-33) a nivel municipal

De acuerdo al censo del INEGI para el año 2004 el municipio de Durango contaba con un total de 17,263 de personal ocupado, para el censo del 2009 se tuvo un aumento de 19% el cual corresponde a 20,483 de personal ocupado, para el año 2014 se tuvo un aumento considerable del 26% el cual corresponde a 25,806 de personal ocupado. El censo del año 2018 se registró 37,411 de personal ocupado lo cual representa un crecimiento del 45% con respecto al censo del año 2014.

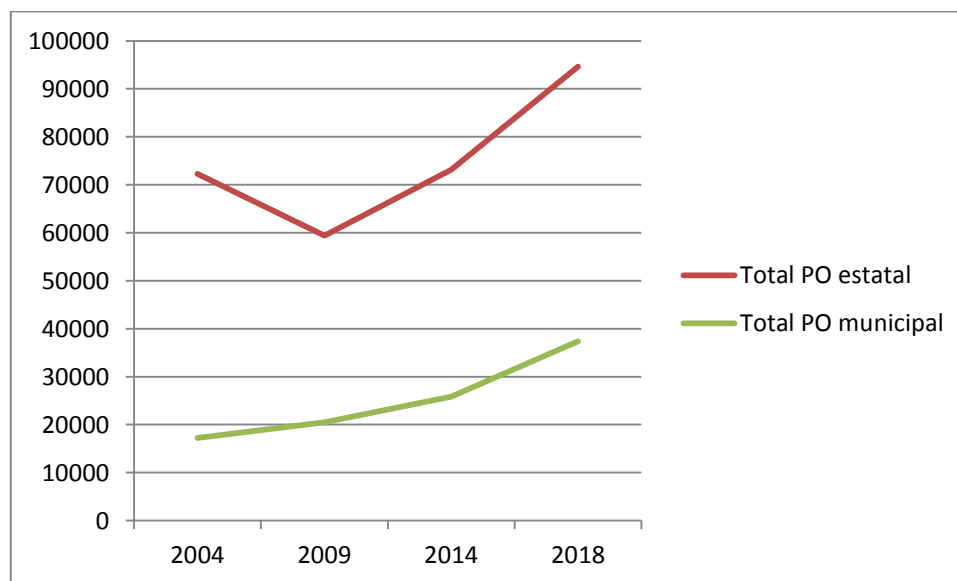


Figura 2.3 Población ocupada totales del sector manufactura nivel estatal y municipal

Fuente: Elaboración propia con información de Instituto Nacional de Estadística y Geografía, SAIC 2019

2.2.3 Inversión total del sector manufactura (31-33) a nivel estatal y municipal

Inversión total del sector manufactura (31-33) a nivel estatal

Según los datos obtenidos del INEGI para el año 2004 en el estado de Durango se adquirieron una inversión de 1,376 millones de pesos, para el siguiente censo del año 2009 se registró una disminución del 43% obteniéndose solamente 785 millones de pesos de inversión en el estado. En el año 2014 el censo reflejaba una inversión de 329 millones de pesos el cual era un 53% menos de acuerdo al censo anterior. Para el censo 2018 se registró una inversión de 900 millones de pesos que indico un aumento del 174% en inversión con respecto al censo anterior.

Inversión total del sector manufactura (31-33) a nivel municipal

Conforme al censo realizado por el INEGI en el año 2004 el municipio de Durango registro una inversión de 531 millones de pesos, ya para año 2009 se tuvo una inversión de 214 millones de pesos disminuyendo en 60% con respecto a los datos presentados del censo anterior. En el año 2014 aumento el nivel de inversión en un 60% obteniéndose 351 millones de pesos en inversión en el municipio de Durango. Para el censo del año 2018 se registraron inversiones por 258 millones de pesos indicando una disminución del 26% en inversión con respecto a los datos del censo 2014.

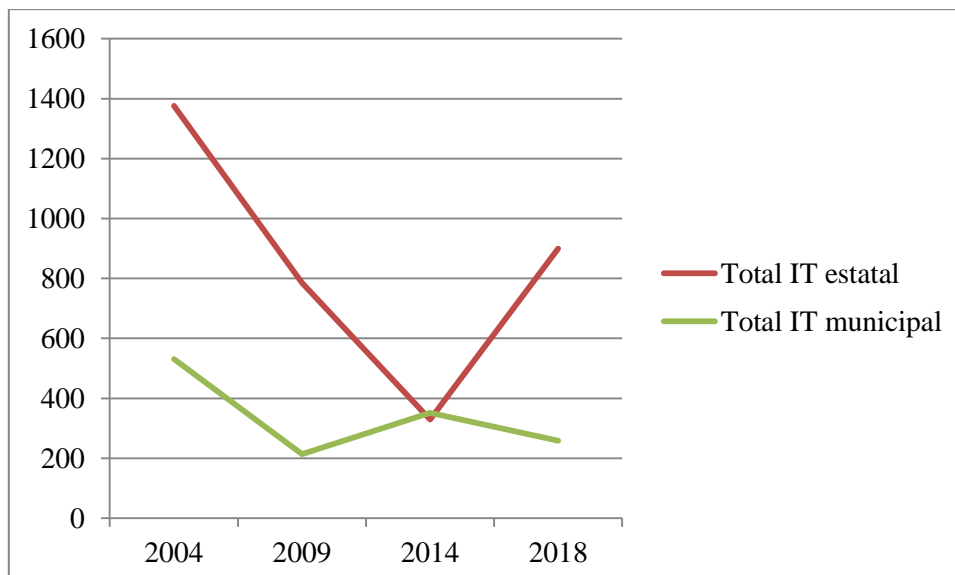


Figura 2.4 Inversión total del sector manufactura nivel estatal y municipal

Fuente: Elaboración propia con información de Instituto Nacional de Estadística y Geografía, SAIC 2019

2.3 Marco normativo

El Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) es la instancia del Gobierno Federal responsable del desarrollo, implementación y promoción del Sistema Nacional de Competencias para contribuir a mejorar la empleabilidad, productividad y competitividad de México. Para cumplir con este fin, en las Reglas Generales y Criterios para la Integración y Operación del Sistema Nacional de Competencias (SNC), marco regulatorio del CONOCER, se establece, entre otros, como un propósito general de crear información para los sectores empresarial, social, académico y de gobierno. Para la evaluación de las competencias se tomarán en cuenta las competencias de administrador de las personas en las organizaciones y supervisión del proceso de manufactura/maquilado (CONOCER, 2017).

2.3.1 Estándar de competencia: Administración de las personas en las organizaciones

El estándar de competencia administración de las personas en las organizaciones sirve como referente para la evaluación y certificación de las personas que realizan la administración de las personas en las organizaciones, establecen los términos de la relación laboral individual y colectiva, realizan el pago de nómina, prestaciones y compensaciones, implementan la normatividad laboral de la organización a nivel federal y local y gestionan la terminación del vínculo laboral.

Tabla 2.1 Administración de las personas en las organizaciones

Código	Título
EC0422	Administración de las personas en las organizaciones

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.2 Administración de las personas en las organizaciones continuación

Referencia	Código	Título
1 de 4	E1381	Establecer los términos de la relación laboral individual/colectiva
Conocimientos		Nivel
1. Artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, apartado A y B.		Conocimiento
2. Contenido de la Ley Federal del Trabajo: demandas, emplazamientos a huelga e incapacidades.		Conocimiento
3. Autoridades relacionadas para el cumplimiento de las relaciones laborales individual o colectiva (STPS, PFDT, JFCA, JLCA). <ul style="list-style-type: none"> • Quiénes son y a qué autoridad dirigirse según el caso. 		Conocimiento
4. Concepto de relación sindical, alcances y limitaciones basado en el tipo de contrato colectivo de trabajo.		Conocimiento
5. Concepto, definición y elementos del Contrato colectivo salarial y contractual.		Conocimiento
6. Normatividad de Relaciones Patronales Federal: <ul style="list-style-type: none"> -Ley del INFONAVIT -Ley del ISSSTE -Ley del SAR -Ley del IMSS 		Conocimiento

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.3 Administración de las personas en las organizaciones continuación

Referencia	Código	Título
2 de 4	E1382	Realizar el pago de nómina, prestaciones y compensaciones
Conocimientos		Nivel
1. Concepto y elementos que integran los tipos de nómina: confidencial, empleados de base o de confianza, empleados sindicalizados, nómina especial y nómina de terceros.		Conocimiento
2. Interfaces del proceso de la nómina con otros procesos: proceso contable, procesos de recursos humanos, procesos de bancos, procesos de producción, procesos de auditoría, procesos de sistemas.		Conocimiento
3. Concepto y estructura de los pasos para dar respuesta a las observaciones de una auditoría a la nómina: atender, sustentar y solventar.		Conocimiento
4. Normatividad Fiscal Federal del Código Fiscal de la Federación: <ul style="list-style-type: none"> *ISR *ISPT 		Conocimiento
5. Normatividad Fiscal Federal y Local en materia de impuesto sobre nómina.		Conocimiento
6. Conceptos y aplicación de la Normatividad Interna: <ul style="list-style-type: none"> *Reglamento Interior de Trabajo *Políticas Laborales Generales relacionadas con la nómina. 		Conocimiento

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4 Administración de las personas en las organizaciones continuación

Referencia	Código	Título
3 de 4	E1383	Implementar la normatividad laboral de la organización a nivel federal y local
Conocimientos		Nivel
1. Contenido de la Ley Federal del Trabajo: incentivos y comisiones, sanciones, indemnizaciones y jubilaciones.		Conocimiento
2. Elementos para atender una inspección general de condiciones de trabajo, de capacitación y de seguridad e higiene por parte de la Secretaría del Trabajo.		Conocimiento

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.5 Administración de las personas en las organizaciones continuación

Referencia	Código	Título
4 de 4	E1384	Gestionar la terminación del vínculo laboral
Conocimientos		Nivel
1. Normatividad interna: a. Reglamento interior b. Contrato colectivo		Conocimiento

Fuente: Elaboración propia

2.3.2 Estándar de competencia: Supervisión del proceso de manufactura/maquilado

El estándar de competencia supervisión del proceso de manufactura/maquilado sirve como referente para la evaluación y certificación de las personas que se desempeñan como supervisores de producción en industrias y que tienen a su cargo personal de operación de los procesos de manufactura y maquilado.

Tabla 2.6 Supervisión del proceso de manufactura/maquinado

Código	Título
EC0354	Supervisión del proceso de manufactura/maquilado

Fuente: Elaboración propia

Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Tabla 2.7 Estrategía de producción

Referencia	Código	Título
1 de 5	E1183	Establecer la estrategia de producción
Conocimientos		Nivel
1. Definición del Plan de producción y sus componentes		Conocimiento
2. Definición y configuración de una línea de producción		Conocimiento
3. Definición y configuración de una celda de producción		Conocimiento
4. Definición y configuración de una área de producción		Conocimiento
5. Definición y forma de configuración de una estación de producción		Conocimiento
6. Definición del Estudio de Tiempos y Movimientos		Comprensión
7. Definición de Técnica para la determinación del Estudio de “Tiempos y movimientos”		Comprensión

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.8 Preparar la maquinaria, equipo y recursos

Referencia	Código	Título
2 de 5	E1184	Preparar la maquinaria, equipo y recursos necesarios para el inicio del proceso productivo
Conocimientos		Nivel
1. Definición del Concepto Instrucción de Trabajo		Conocimiento
2. Definición del Concepto de Carta de Proceso		Conocimiento
3. Definición del Concepto de Ayudas Visuales		Conocimiento

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.9 Coordinar el proceso productivo

Referencia	Código	Título
3 de 5	E1185	Coordinar el proceso productivo
Conocimientos		Nivel
1. Definición y aplicación de las 5S		Conocimiento
2. Concepto de Productividad		Conocimiento
3. Concepto de la herramienta (YIELD)		Conocimiento
4. Concepto de la herramienta (PPM)		Conocimiento
5. Definición de los Equipo de Protección Personal (EPP)		Conocimiento
6. Norma Oficial Mexicana NOM-026. Código de colores.		Conocimiento
7. Norma Oficial Mexicana NOM-026. Nivel de riesgo.		Conocimiento
8. Empleo de los Equipos de Protección Personal requeridos según la Norma Oficial Mexicana NOM-017		Conocimiento
9. Regiones anatómicas en las que se requieren los Equipos de Protección Personal según la Norma Oficial Mexicana NOM-017		Conocimiento
10. Definición de scrap/merma/desperdicio		Conocimiento
11. Definición de Defectos de Calidad		Conocimiento
12. Definición de FIFO/PEPS (Primeras Entradas, Primeras Salidas)		Conocimiento
13. Definición de POKA-YOKE (Dispositivo a prueba de error)		Conocimiento
14. Definición de KAN-BAN (Control de Flujo de Procesos de Producción "Tarjeta Visual")		Conocimiento
15. Definición de KAIZEN (Mejora Continua)		Conocimiento
16. Definición de JUST IN TIME (Justo a Tiempo)		Conocimiento
17. Definición de los 7 Desperdicios (Sobreproducción, Sobre proceso, Espera, Movimientos Innecesarios, Inventarios, Transporte y Re trabajo)		Conocimiento
18. Definición de ON TIME DELIEVERY (Entregas a tiempo)		Conocimiento
19. Definición del Diagrama de Causa y Efecto (Diagrama de Ishikawa)		Conocimiento
20. Definición de Calidad		Conocimiento
21. Definición de ISO-9000		Conocimiento
22. Definición de la herramienta "los 5 porqué" (Análisis de causa raíz)		Conocimiento
23. Definición de ONE PIECE FLOW (Flujo a una sola pieza)		Conocimiento
24. Definición de TACKT-TIME (Tiempo Tacto)		Conocimiento
25. Definición de Tiempo Muerto		Conocimiento
26. Definición de Tiempo de Ciclo		Conocimiento
27. Definición de Tiempo Perdido		Conocimiento
28. Definición de SMED (Cambio rápido de herramienta)		Conocimiento
29. Definición de TPM (Mantenimiento Productivo Total)		Conocimiento
30. Definición del Diagrama de Pareto		Conocimiento
31. Definición del MBA (Administración Diaria de la Mejora Continua)		Conocimiento
32. Definición de Manufactura Esbelta		Conocimiento

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.10 Realizar el proceso de cierre de turno

Referencia	Código	Título
4 de 5	E1186	Realizar el proceso de cierre de turno
Conocimientos		Nivel
1. Concepto de Causa y Efecto		Conocimiento
2. Concepto de Acción Preventiva		Conocimiento
3. Concepto de Acción Correctiva		Conocimiento
4. Definición de Seleccionar		Conocimiento
5. Definición de Organizar		Conocimiento
6. Definición de Limpiar		Conocimiento
7. Definición de Estandarizar		Conocimiento
8. Definición de Seguimiento		Conocimiento
9. Definición del Concepto de Eficiencia		Conocimiento

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.11 Coordinar al Capital Humano durante el proceso productivo

Referencia	Código	Título
5 de 5	E1187	Coordinar al Capital Humano durante el proceso productivo
Conocimientos		Nivel
1. Conocimiento de las Obligaciones del Patrón, de acuerdo al Artículo 132 de la Ley Federal del Trabajo		Conocimiento
2. Conocimiento de las Prohibiciones del Patrón, de acuerdo al Artículo 133 de la Ley Federal del Trabajo		Conocimiento
3. Conocimiento de las Obligaciones del Trabajador, de acuerdo al Artículo 134 de la Ley Federal del Trabajo		Conocimiento
4. Conocimiento de las Prohibiciones del Patrón, de acuerdo al Artículo 135 de la Ley Federal del Trabajo		Conocimiento
5. Conocimiento de las Causales de Recisión de Contrato, de acuerdo al Artículo 47 de la Ley Federal del Trabajo		Conocimiento
6. Conocimiento de las Condiciones de Trabajo de las Mujeres en Gestación o Período de Lactancia, de acuerdo los Artículos 165 y 166 de la Ley Federal del Trabajo		Conocimiento

Fuente: Elaboración propia

2.3.3 Ley Federal del Trabajo

De acuerdo con el artículo 153-A de la Ley Federal del Trabajo “Los patrones tienen la obligación de proporcionar a todos los trabajadores, y éstos a recibir, la capacitación o el adiestramiento en su trabajo que le permita elevar su nivel de vida, su competencia laboral y su productividad, conforme a los planes y programas formulados, de común acuerdo, por el patrón y el sindicato o la mayoría de sus trabajadores”. Según menciona la Ley Federal del Trabajo los patrones podrán proporcionar a los trabajadores la capacitación o adiestramiento dentro o fuera de la empresa, por personal propio o externo según convenga a la empresa (Ley Federal del Trabajo, 2019).

El Artículo 153-B de la Ley Federal del Trabajo dice “La capacitación tendrá por objeto preparar a los trabajadores de nueva contratación y a los demás interesados en ocupar las vacantes o puestos de nueva creación”.

Toda capacitación o adiestramiento tendrá como objetivo mejorar el nivel educativo, la competencia laboral y las habilidades de los trabajadores para su desempeño dentro de las organizaciones.

Es importante resaltar el Artículo 153-H que menciona que los planes y programas de capacitación y adiestramiento se elaborarán dentro de los sesenta días hábiles siguientes a que inicien las operaciones en el centro de trabajo y deberán cumplir los requisitos siguientes:

- Se deberán capacitar y adiestrar a todos los puestos existentes en la organización.
- Elaborar un programa de capacitación el cual incluya a todos los trabajadores de la organización.

Se deberán basarse en normas técnicas de competencia laboral, si las hubiere para los puestos de trabajo de que se trate.

En el Artículo 153-M. dice en los contratos colectivos deberán incluirse cláusulas relativas a la obligación patronal de proporcionar capacitación y adiestramiento a los trabajadores, conforme a planes y programas.

Según el artículo 153-S. “Cuando el patrón no dé cumplimiento a la obligación de conservar a disposición de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social los planes y programas de capacitación y adiestramiento, en los términos del artículo 153-N, o cuando dichos planes y programas no se lleven a la práctica, será sancionado conforme a lo dispuesto en esta Ley, sin perjuicio de que, en cualquiera de los dos casos, la propia Secretaría adopte las medidas pertinentes para que el patrón cumpla con la obligación de que se trata” (Ley Federal del Trabajo, 2019).

Capítulo 3 Metodología

La investigación que se desarrolla mostrara la capacidad intelectual en las industrias del sector manufactura (31-33) para lo cual se elaborara un índice del Capital Humano en las PyMES manufactureras del Municipio de Durango en los principales puestos del sector manufactura.

3.1 Área de estudio

Para definir el área de estudio se consideró la clasificación establecida por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT).

Con fundamento en dicha clasificación la presente investigación pertenece al área de las Ciencias Sociales debido a que estudian los procesos sociales y culturales que son producto de la actividad del ser humano y de su relación con la sociedad, en el campo Administración y Negocios debido a que las organizaciones y empresas les resulta imprescindible contar con profesionales capaces de tomar decisiones que les pueda generar valor social y económico, disciplina Administración y Gestión porque es necesario que las empresas aprendan a asumir y llevar a cabo las responsabilidades sobre sus procesos productivos, y sub disciplina Administración y Negocios porque se consideran las mejores prácticas administrativas, en el desarrollo de estrategias y toma de decisiones.

3.2 Lugar de estudio

El desarrollo de la investigación se llevara a cabo en el municipio de Durango, específicamente dentro del sector manufacturero (31-33).

3.3 Tipo de investigación

Se realizara un estudio exploratorio puesto que ayudara a aumentar el grado de familiaridad con el fenómeno relativamente desconocido como es la evaluación del Capital Intelectual en el municipio de Durango. Adicional a este estudio, uno de tipo

descriptivo debido a que se analizarán y se describirán cada una de las dimensiones del Capital Intelectual a fin de explicar la situación en la que se encuentran las PyMEs manufactureras en Durango y de tipo correlacional porque la variable desempeño se vinculará con el Capital Intelectual de Portela y el desempeño que tienen en las industrias manufactureras del sector 31-33.

3.4 Diseño del estudio de investigación

El diseño de estudio de investigación fue de tipo analítico sintético, al efectuar una revisión exhaustiva de información bibliográfica que permitió establecer variables a partir de generalizaciones y posteriormente sintetizarlas en un índice de evaluación del Capital Intelectual relacionando el índice de Portela y las Normas de Competencia Laboral.

3.5 Técnicas e instrumentos para obtener información

Con el objeto de tener un mejor manejo del tema a desarrollar, se hace una búsqueda de información que ayude a determinar las variables involucradas en el índice de Capital Humano de Portela y de las Normas de Competencia Laboral CONOCER, en las empresas del sector manufactura del municipio de Durango, así como para determinar la relación que existe entre dichas variables.

Para la recopilación de los datos requeridos para la investigación se utilizara un cuestionario (Anexo A) el cual está compuesto por los datos generales de la empresa y específicos del empleado, además se toman en cuenta todos y cada uno de los componentes del conocimiento para esos puestos considerados dentro de las Normas de Competencia Laboral CONOCER.

Utilizando la escala de Likert se estableció una regla de medición la cual está compuesta por una numeración del 0 al 5 donde: 0(No aplica), 1(Definitivamente no), 2(Probablemente no), 3(Indeciso), 4(Probablemente sí) y 5(Definitivamente sí) con la cual se medirá el grado de cumplimiento de las actividades tomadas en cuenta en las normas CONOCER. Adicionalmente se agregó otra escala de Likert de frecuencias para las preguntas que miden las actitudes y opiniones de los entrevistados, las cuales aplican tanto para el cuestionario mandos gerenciales como para mandos medios en las preguntas que así lo requieran.

Para el cuestionario mandos gerenciales se elaboraron un total de 23 preguntas las cuales tienen su base en las Normas de Competencia Laboral CONOCER (EC0422 Administración de las personas en las organizaciones) como se puede ver en “Anexo D” y tomando en cuenta cada uno de los principales puntos de conocimiento que deben de tener el personal administrativo con este perfil.

Para el cuestionario mandos medios se elaboraron un total de 25 preguntas las cuales tienen su base en las Normas de Competencia Laboral CONOCER (EC0354, Supervisión del proceso de manufactura/maquilado) como se puede ver en “Anexo E” y tomando en cuenta cada uno de los principales puntos de conocimiento que deben de tener el personal operativo con este perfil.

3.5.1 Operacionalización de las variables

La operacionalización de las variables es la descomposición de las variables en sus elementos esto con el fin de detallar como se obtendrán los datos del estudio de investigación y como se medirán.

Para la investigación será necesario recolectar los datos básicos del empleado y de la empresa tales como nombre de la empresa o razón social, dirección, código postal, puesto del empleado, genero, edad, antigüedad, experiencia (dentro y fuera de la empresa) y nivel educativo, dichos datos serán tomados de la misma manera para Gerentes y mandos medios.

Tabla 3.1 Operacionalización de las variables Norma CONOCER Administración de las personas y supervisión de las personas

Indicador	Variable	Tipo de variable	Descripción de la variable
Importancia del sector económico	Unidades económicas	Escala	Número de unidades económicas del sector 31-33 por área de actividad
	Número de personas ocupadas	Escala	Número de personas ocupadas del sector 31-33 por área de actividad
Norma CONOCER Administración de las personas	Establecer los términos de la relación laboral individual/colectiva	Nominal	Reglamento de seguridad e higiene
		Nominal	Reglamento interno
		Nominal	Contrato individual integrado
		Nominal	Contrato colectivo integrado
		Ordinal	Contrato especial integrado
		Nominal	Conocimientos
		Nominal	Situaciones emergentes
	Realizar el pago de nómina, prestaciones y compensaciones	Ordinal	Actitudes/hábitos/valores
		Ordinal	Incidencias
		Ordinal	Nómina
		Nominal	Reporte obligaciones fiscales y patronales
		Ordinal	Conocimientos
	Implementar la normatividad laboral de la organización a nivel federal y local	Ordinal	Actitudes/hábitos/valores
		Ordinal	Junta Federal de Conciliación y Arbitraje
		Ordinal	Conocimientos
	Gestionar la terminación del vínculo laboral	Ordinal	Situaciones emergentes
		Ordinal	Actitudes/hábitos/valores
		Ordinal	Protocolo de salida en caso de fallecimiento
		Ordinal	Protocolo de salida en caso de renuncia
		Ordinal	Protocolo en caso de salida involuntaria o despido
		Ordinal	El formato de baja administrativa
		Ordinal	Lista de cotejo de los protocolos de salida
		Ordinal	Finiquito
Ordinal		El formato de liquidación	
Ordinal		El formato de entrevista o encuesta de salida	
Ordinal	Conocimientos		
Ordinal	Actitudes/hábitos/valores		

Continuación tabla 3.1

Norma CONOCER supervisión de las personas	Establecer la estrategia de producción	Ordinal	Desempeños	
		Ordinal	Productos	
		Ordinal	Conocimientos	
		Ordinal	Actitudes/hábitos/valores	
	Preparar la maquinaria, equipo y recursos necesarios para el inicio del proceso productivo	Ordinal	Verificación de la maquinaria y equipo	
		Ordinal	Verificación de la documentación requerida para realizar la operación de producción	
		Ordinal	Lista de verificación	
		Ordinal	Conocimientos	
	Coordinar el proceso productivo	Ordinal	Defectos de calidad	
		Ordinal	Solución de desperdicios/scrap/merma	
		Ordinal	Metas de producción	
		Ordinal	Estrategias plan de producción	
		Ordinal	Implementación de la estrategia	
		Ordinal	Conocimientos	
		Ordinal	Situaciones emergentes	
		Ordinal	Actitudes/hábitos/valores	
	Realizar el proceso de cierre de turno	Ordinal	Orden y limpieza	
		Ordinal	La bitácora de turno	
		Ordinal	Reporte de desperdicios/scrap/merma	
		Ordinal	Reporte de producción	
		Ordinal	Reporte de defectos	
		Ordinal	Conocimientos	
	Coordinar al Capital Humano durante el proceso productivo	Ordinal	Autorización de días de vacaciones	
		Ordinal	Permisos	
		Ordinal	Evaluación de desempeño	
		Ordinal	Reporte/formato de vacaciones	
		Ordinal	Reporte/formato de permisos	
		Ordinal	Reporte/formato de evaluación de desempeño	
		Ordinal	Conocimientos	
	Instrumento de medición	Escala Likert	Escala	Recolección de datos
	Grupo de edad	Edad	Escala	Rangos de edad
	Genero	Hombre/Mujer	Nominal	Sexo
Nivel educativo	Educación	Escala	Nivel educativo	
Experiencia	Años de experiencia	Escala	Tiempo de experiencia en el puesto	
Antigüedad	Antigüedad en la empresa	Escala	Tiempo que tiene de experiencia en el puesto en el que se encuentra	
Capacitación	Capacitación o adestramiento	Escala	Tiempo de capacitación o adestramiento recibida	

Fuente: Propia elaboración

3.6 Ruta metodológica

La metodología a seguir para el desarrollo de la presente investigación sobre la evaluación del Capital Intelectual de Portela en las industrias manufactureras del municipio de Durango sector de actividad (31-33) y propuesta de política pública, se llevó a cabo a través de varias etapas las cuales se exponen a continuación.

1. Se definieron los indicadores y las variables el Capital Humano y la forma de medirlos considerando las Normas Técnicas de Competencia Laboral CONOCER y los estándares de competencia.
2. Se hizo el planteamiento del problema con base a los datos recabados en SAIC INEGI, DENU, y demás bibliografía sobre Índice de Portela y Normas de Competencia Laboral CONOCER.
3. Se realizó el marco teórico con base a autores de diferentes libros en los cuales se revisó la información sobre el Capital Intelectual y sus componentes, el Capital Humano y su importancia en las organizaciones, Desarrollo organizacional, concepto y propuesta de políticas públicas, cultura organizacional, segmentación demográfica, la educación así como manuales de la organización con el fin de aumentar el conocimiento sobre las variables que inciden en el mejor desempeño del Capital Humano.
4. Se hizo el diseño del instrumento para posteriormente realizar los cuestionarios y reunir la información cuantitativa que se requiere para el estudio.

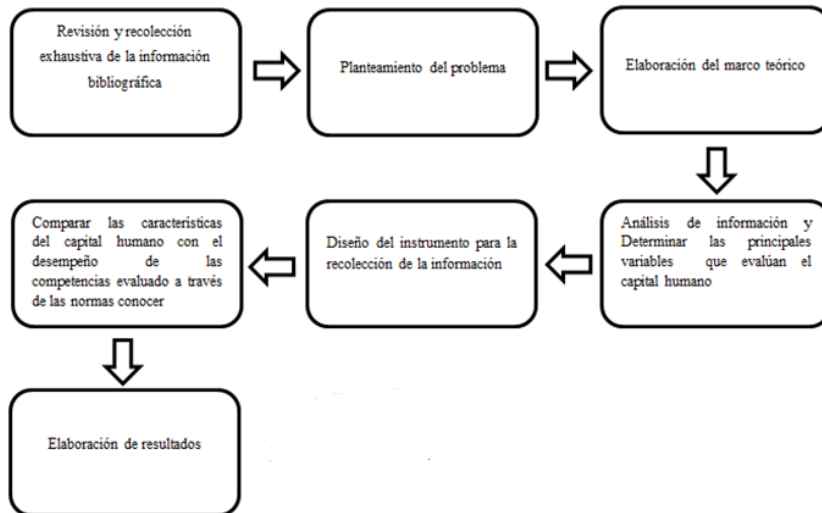


Figura 3.1 Ruta metodológica
Fuente: Información Propia

3.7 Elección del método de selección de la muestra

Debido a que se conoce el número total de empresas del sector manufacturero 31-33 que operan en el municipio de Durango, se utilizó el método probabilístico, ya que el universo por estudiar es finito y para obtener el tamaño de la muestra se aplicó un muestreo aleatorio estratificado.

3.8 Tamaño de la muestra. Procedimiento de selección

Para tener una investigación más precisa es necesario determinar la muestra de la población que se estudiara. Para obtenerla se aplicó la ecuación (9) usada para determinar el tamaño de la muestra que se utilizara para analizar las empresas del sector manufactura 31-33 (I. Levin & S. Rubin, 2004)

Ecuación 9

$$n = \frac{k^2 N p q}{e^2 (N - 1) + K^2 p q}$$

Donde,

N = tamaño del universo de estudio

n = tamaño de la muestra

e = error esperado

p = probabilidad de ocurrencia del fenómeno

q = no probabilidad de ocurrencia del fenómeno

k = constante que depende del nivel de confianza asignado

De acuerdo al último censo del DENUÉ llevado a cabo en el año 2018, el municipio de Durango cuenta con 2,630 unidades económicas del sector 31-33, de las cuales solo se tomarán en cuenta 167 debido a que una de las características que deben de tener para el estudio, es que cuenten con más de 10 personas en la empresa. Por lo tanto:

$$N = 167$$

Se trabaja con un nivel de confianza del 95% .

$$Z = 1.96$$

El valor para este nivel de confianza es de 1.96 de acuerdo con la tabla de distribución de probabilidad normal estándar. Por lo tanto, fijando el nivel de confianza en 0.95 el margen de error será:

$$e = 0.05$$

Considerando que p y q son complementarios, es decir, $p + q = 1$. Se dice máxima variabilidad cuando no existen antecedentes sobre la investigación en cuestión, entonces $p = q = 0.5$ (Hervás, F.2004, P.42). Por lo tanto:

$$p = 0.5$$

$$q = 0.5$$

Para obtener el tamaño de la muestra se sustituye en la siguiente fórmula (ecuación 10):

$$(10) \quad n = \frac{1.96^2(167)(0.5)(0.5)}{0.05^2(167-1)+1.96^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = 116$$

Se obtuvo un tamaño de muestra de 116 para las empresas del sector manufactura del municipio de Durango.

3.9 Prueba piloto

Para asegurarse de que el cuestionario tenga un resultado óptimo, se realizara una prueba piloto a una para determinar que el lenguaje sea apropiado y entendible para los sujetos de estudio y realizar posibles modificaciones.

Para llevar a cabo la prueba piloto se aplicará el instrumento a 30 empresas, la selección de dichas empresas fue a través de la generación de números aleatorios utilizando una hoja de cálculo, una vez obtenidos dichos números se definió el nombre y dirección de la empresa a la que corresponden de acuerdo a la base de datos del DENU, y con base en el código postal se agruparon las empresas a fin de determinar cómo se harían las visitas para la aplicación de los cuestionarios.

Se agruparon 18 empresas de la zona centro con código postal 34,000 para el estudio, 2 empresas de Tierra Blanca con código postal 34,139 y 10 empresas de ciudad industrial con código postal 34,208, en las cuales se hará la aplicación de la prueba piloto, dichas empresas fueron elegidas porque se encontraban en zonas de más fácil acceso.

Tabla 3.12 Empresas para prueba piloto

Nombre de la Unidad Económica	Tipo de asentamiento humano	Nombre de asentamiento humano	Código Postal
Agua Pura del Guadiana SA de CV	Colonia	Centro	34,000
Arq. Mario Alberto Gonzales Sánchez	Colonia	Centro	34,000
Artesanía de Cerdas y Chaquiras	Colonia	Centro	34,000
Bodega Talabartería Gálvez	Colonia	Fracc. Herrera Leyva	34,000
Camicette	Colonia	Centro	34,000
Condor fábrica de muebles	Colonia	Centro	34,000
Cross pastelería	Colonia	Centro	34,000
Fábrica de Ataúdes Guadiana	Colonia	Centro	34,000
Harinera la Providencia	Colonia	Centro	34,000
Monasterio de la Santísima Trinidad	Colonia	Centro	34,000
Osmo Purificadora de Agua Jacy	Colonia	Centro	34,000
Panificadora Vizcaya	Colonia	Centro	34,000
Pastelería Kane	Colonia	Centro	34,000
Taller Apicsa	Colonia	Centro	34,000
Taller Avilés	Colonia	Centro	34,000
Tortillas de Harina Risa	Colonia	Centro	34,000
Tortillería Fresno	Colonia	Centro	34,000
Tortillería La Fuente	Colonia	Centro	34,000
Borda.T.	Colonia	Tierra Blanca	34,139
Heferso	Barrio	Tierra Blanca	34,139
A1 MPG S de RL de CV	Fraccionamiento	Ciudad Industrial	34,208
ACI México	Ciudad Industrial	Ciudad Industrial	34,208

Continuación de tabla 3.2

Bio Pappel	Ciudad Industrial	Ciudad Industrial	34,208
Bio servicios de Pappel Kraft	Colonia	Ciudad Industrial	34,208
Estructuras y Rolados Industriales	Fraccionamiento	Ciudad Industrial	34,208
Forestal Alfa	Ciudad Industrial	Ciudad Industrial	34,208
Forestal Alfa SA de CV división madera	Ciudad Industrial	Ciudad Industrial	34,208
Forestal Alfa SA de CV división muebles	Ciudad Industrial	Ciudad Industrial	34,208
Forestal Industrial Vitomex	Ciudad Industrial	Ciudad Industrial	34,208
Grupo Empresarial Nahel	Ciudad	Ciudad Industrial	34,208

Fuente: Elaboración propia

3.10 Tratamiento de la información

Se realizara una estadística descriptiva donde se consideraran las medias y varianzas de un conjunto de datos entre ellos: edad, antigüedad, experiencia, sexo, escolaridad, con el fin de dar conclusiones válidas para este conjunto de empresas.

La información obtenida del instrumento de medición será tratada con la ecuación (1) en la cual se considerara el nivel educativo del grupo de estudio con respecto al de la población, tomando en cuenta la desviación estándar que les concierne. Además con la ecuación (2) se considerara la experiencia individual y colectiva del grupo de empresas, tomando en cuenta la desviación estándar que pudiera existir. En este mismo procedimiento puede emplearse para introducir en el índice cualquier otra dimensión del Capital Humano del individuo para su evaluación (Portela , 2000).

Ecuación 3

$$(1) \quad CHPi = MEDU \times \left(0,5 + \frac{e^{(EDUi - MEDU)/DTEDU}}{1 + e^{(EDUi - MEDU)/DTEDU}} \right)$$

Dónde:

EDUi: nivel educativo el individuo i-ésimo,

MEDU: nivel educativo medio de la población

DTEDU: desviación típica de dicho nivel educativo.

Ecuación 4

$$(2) \quad CHPi = MEDU \times \left(0,5 + \frac{e^{(EDUi - MEDU)/DTEDU}}{1 + e^{(EDUi - MEDU)/DTEDU}} \right) \\ \times \left(0,5 + \frac{e^{(EXPEi - MEXPE)/DTEXPE}}{1 + e^{(EXPEi - MEXPE)/DTEXPE}} \right)$$

Dónde:

EXPEi: experiencia laboral del individuo i-ésimo

MEXPE: experiencia media de la población

DTEXPE: desviación típica de dicha experiencia laboral.

De la información obtenida del instrumento de medición se separaran por grupos de edad, género, antigüedad, experiencia y escolaridad con el fin de hacer el comparativo y revisar los resultados para ver el comportamiento que tienen este tipo de empresas y su relación con el Capital Humano que lo integra.

Tomando en cuenta el índice de Portela (2001) y realizando pruebas de hipótesis con estadística no paramétrica para el análisis de varianza con Mann Whitney se plantean las siguientes hipótesis de trabajo y nulas:

Sector:

H₀: No existen diferencias de Capital Humano de Portela entre los trabajadores que ocupan los puestos de gerencia y mandos medios en los diferentes sectores de las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.

H₁: Existen diferencias de Capital Humano de Portela entre los trabajadores que ocupan los puestos de gerencia y mandos medios en los diferentes sectores de las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.

Género:

H₀: No existen diferencias del Capital Humano de Portela entre los grupos de género de los empleados que ocupan los puestos de gerencia y mandos medios de las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.

H₁: Existen diferencias del Capital Humano de Portela entre los grupos de género de los empleados que ocupan los puestos de gerencia y mandos medios de las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.

Edad:

H₀: No existe diferencia de Capital Humano de Portela entre los grupos de edad de los empleados que ocupan los puestos de gerencia y mandos medios de las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.

H₁: Existe diferencia de Capital Humano de Portela entre los grupos de edad de los empleados que ocupan los puestos de gerencia y mandos medios de las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.

Competencia Laboral:

H₀: No existen diferencias de competencias laborales en los empleados que ocupan los puestos de gerencia y mandos medios de las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.

H₁: Existen diferencias de competencias laborales en los empleados que ocupan los puestos de gerencia y mandos medios de las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.

Capítulo 4. Análisis de resultados

En el presente capítulo se describen las actividades realizadas para obtener los resultados de la evaluación de Capital Humano de Portela relacionándolo con las Normas de Competencia Laboral CONOCER en los puestos mandos medios y gerenciales en empresas manufactureras.

4.1 Fiabilidad del instrumento

Se realizó un análisis de confiabilidad con el Alfa de Cronbach en los cuestionarios de mandos medios y gerenciales, que posibilita inferir el grado de confiabilidad de los datos obtenidos a través de la correlación entre las respuestas del cuestionario mediante los análisis individuales de las respuestas concedidas por los encuestados.

El Alfa de Cronbach es un coeficiente que estima la confiabilidad de un instrumento se considera que confiable cuando el valor de Alfa es mayor o igual a 0.70 (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014).

4.1.1 Análisis de confiabilidad cuestionario mandos gerenciales

El cuestionario de mandos gerenciales está compuesto por cuatro grupos de preguntas, cada uno de ellos con diferente tipo y cantidad de preguntas, se realiza el análisis de confiabilidad a las preguntas relacionadas.

Del factor términos de relación laboral se analizaron las variables existencia de Reglamento de seguridad e higiene y vigencias–sanciones del mismo. Se realiza la prueba de Alfa de Cronbach con el programa estadístico Minitab 17 y se obtiene un valor de 0.9586 como se muestra en la tabla 4.1 mostrando que el instrumento es confiable, tiene unas cuantificaciones estables y consistentes.

Tabla 4.1 Alfa de Cronbach variables: existencia de reglamento de seguridad e higiene y vigencias–sanciones

Variable	Total	Media	Desviación estándar
1- Existencia de reglamento de seguridad e higiene	89	3.7753	1.6008
2- Vigencias–sanciones	89	3.7191	1.6375
Total	89	7.4944	3.1735
Alfa de Cronbach	0.9586		

Fuente: Elaboración propia con Minitab 17

Del segundo factor pago de nómina, prestaciones y compensaciones se analizaron las variables nómina, reporte de obligaciones fiscales y patronales y conocimientos. Se realiza la prueba de Alfa de Cronbach con el programa estadístico Minitab 17 y se obtiene un valor de 0.9331 como se muestra en la tabla 4.2 mostrando que el instrumento es confiable, tiene unas cuantificaciones estables y consistentes.

Tabla 4.2 Alfa de Cronbach variables: nómina, reporte de obligaciones fiscales y patronales y conocimientos

Variable	Total	Media	Desviación estándar
11-Nómina	89	3.742	1.787
12- Reporte de obligaciones fiscales y patronales	89	3.831	1.68
13-Conocimientos	89	3.753	1.694
Total	89	11.326	4.849
Alfa de Cronbach	0.9331		

Fuente: Elaboración propia con Minitab 17

En el tercer factor perteneciente a la normatividad laboral de la organización a nivel federal y local se analizaron las variables Junta Federal de Conciliación y Arbitraje y situaciones emergentes. Se realiza la prueba de Alfa de Cronbach con el programa estadístico Minitab 17 y se obtiene un valor de 0.8078 como se muestra en la tabla 4.3 mostrando que el instrumento es confiable, tiene unas cuantificaciones estables y consistentes.

Tabla 13 Alfa de Cronbach variables: Junta Federal de Conciliación y Arbitraje y situaciones emergentes

Variable	Total	Media	Desviación estándar
14- Junta Federal de Conciliación y Arbitraje	89	3.5169	1.8285
16- Situaciones emergentes	89	4.0112	1.5411
Total	89	7.5281	3.0972
Alfa de Cronbach	0.8078		

Fuente: Elaboración propia con Minitab 17

En el cuarto factor perteneciente a gestionar la terminación del vínculo laboral se analizaron las variables protocolo de salida en caso de fallecimiento, renuncia, salida involuntaria, formato de baja administrativa, lista de cotejo de los protocolos de salida y finiquito. Se realiza la prueba de Alfa de Cronbach con el programa estadístico Minitab 17 y se obtiene un valor de 0.9349 como se muestra en la tabla 4.4 mostrando que el instrumento es confiable, tiene unas cuantificaciones estables y consistentes.

Tabla 14 Alfa de Cronbach variables: protocolo de salida en caso de fallecimiento, protocolo de salida en caso de renuncia, protocolo de salida en caso de salida involuntaria, formato de baja administrativa, lista de cotejo de los protocolos de salida y finiquito

Variable	Total	Media	Desviación estándar
18- Protocolo de salida en caso de fallecimiento	89	3.809	1.783
19- Protocolo de salida en caso de renuncia	89	4.191	1.559
20- Protocolo de salida en caso de salida involuntaria	89	4.135	1.554
21-Formato de baja administrativa	89	3.562	1.796
22- Lista de cotejo de los protocolos de salida	89	3.584	1.65
23-Finiquito	89	3.921	1.66
Total	89	23.202	8.701
Alfa de Cronbach	0.9349		

Fuente: Elaboración propia con Minitab 17

4.1.2 Análisis de confiabilidad cuestionario mandos medios

El cuestionario de mandos medios está compuesto por cinco grupos de preguntas, cada uno de ellos con diferente tipo y cantidad de preguntas, se realiza el análisis de confiabilidad a las preguntas relacionadas.

En el primer factor perteneciente a establecer las estrategias de producción se analizaron las variables plan de producción y estrategia de producción. Se realiza la prueba de Alfa de Cronbach con el programa estadístico Minitab 17 y se obtiene un valor de 0.903 como se muestra en la tabla 4.5 mostrando que el instrumento es confiable, tiene unas cuantificaciones estables y consistentes.

Tabla 15 Alfa de Cronbach variables: plan de producción, estrategia de producción

Variable	Total	Media	Desviación estándar
1- Plan de producción	89	4.2022	1.5089
2- Estrategia de producción	89	4.1348	1.524
Total	89	8.3371	2.8957
Alfa de Cronbach	0.903		

Fuente: Elaboración propia con Minitab 17

En el segundo factor perteneciente a preparar la maquinaria, equipo y recursos necesarios para el inicio del proceso productivo se analizaron las variables verificación de maquinaria y equipo y lista de verificación. Se realiza la prueba de Alfa de Cronbach con el programa estadístico Minitab 17 y se obtiene un valor de 0.909 como se muestra en la tabla 4.6 mostrando que el instrumento es confiable, tiene unas cuantificaciones estables y consistentes.

Tabla 16 Alfa de Cronbach variables: verificación de maquinaria y equipo y lista de verificación

Variable	Total	Media	Desviación estándar
5- Verificación de maquinaria y equipo	89	4.236	1.4224
7- Lista de verificación	89	3.9888	1.4962
Total	89	8.2247	2.7951
Alfa de Cronbach	0.909		

Fuente: Elaboración propia con Minitab 17

En el tercer factor perteneciente a coordinar el proceso productivo se analizaron las variables defectos de calidad, solución de desperdicios/scrap/merma y estrategias plan de producción. Se realiza la prueba de Alfa de Cronbach con el programa estadístico Minitab 17 y se obtiene un valor de 0.9533 como se muestra en la tabla 4.7 mostrando que el instrumento es confiable, tiene unas cuantificaciones estables y consistentes.

Tabla 17 Alfa de Cronbach variables: defectos de calidad, solución de desperdicios/scrap/merma, estrategias plan de producción

Variable	Total	Media	Desviación estándar
9- Defectos de calidad	89	4.225	1.404
10- Solución de desperdicios/scrap/merma	89	4.157	1.476
12- Estrategias plan de producción	89	3.888	1.48
Total	89	12.27	4.172
Alfa de Cronbach	0.9533		

Fuente: Elaboración propia con Minitab 17

En el cuarto factor perteneciente a realizar el proceso de cierre de turno se analizaron las variables reporte de desperdicios/scrap/merma y reporte de defectos. Se realiza la prueba de Alfa de Cronbach con el programa estadístico Minitab 17 y se obtiene un valor de 0.8652 como se muestra en la tabla 4.8 mostrando que el instrumento es confiable, tiene unas cuantificaciones estables y consistentes.

Tabla 18 Alfa de Cronbach variables: reporte de desperdicios/scrap/merma, reporte de defectos

Variable	Total	Media	Desviación estándar
20-Reporte de desperdicios/scrap/merma	89	3.7865	1.6954
22- Reporte de defectos	89	3.8876	1.5771
Total	89	7.6742	3.074
Alfa de Cronbach	0.8652		

Fuente: Elaboración propia con Minitab 17

En el quinto factor perteneciente a coordinar al Capital Humano durante el proceso productivo se analizaron las variables autorización de días de vacaciones y permisos. Se realiza la prueba de Alfa de Cronbach con el programa estadístico Minitab 17 y se obtiene un valor de 0.9467 como se muestra en la tabla 4.9 mostrando que el instrumento es confiable, tiene unas cuantificaciones estables y consistentes.

Tabla 19 Alfa de Cronbach variables: autorización de días de vacaciones y permisos

Variable	Total	Mediana	Desviación estándar
23- Autorización de días de vacaciones	89	4.1818	1.5127
24-Permisos	89	4.1477	1.5353
Total	89	8.3295	2.97
Alfa de Cronbach	0.9467		

Fuente: Elaboración propia con Minitab 17

4.2 Estadística descriptiva

Se presentan las estadísticas descriptivas donde se consideraran las medias y varianzas de un conjunto de datos entre ellos: edad, antigüedad, experiencia, sexo, nivel de estudios, con el fin de dar conclusiones valederas para este conjunto de empresas.

La información obtenida del instrumento de medición fue tratada con la ecuación (1) en la cual se considerara el nivel educativo del grupo de estudio con respecto al de la población, tomando en cuenta la desviación estándar que les concierne. Además con la ecuación (2) se considerara la experiencia individual y colectiva del grupo de empresas, tomando en cuenta la desviación estándar que pudiera existir. En este mismo procedimiento puede emplearse para introducir en el índice cualquier otra dimensión del Capital Humano del individuo para su evaluación (Portela, 2000).

De la información obtenida del instrumento de medición se separaron por grupos de edad, género, antigüedad, experiencia y escolaridad con el fin de hacer el comparativo y revisar los resultados para ver el comportamiento que tienen este tipo de empresas y su relación con el Capital Humano que lo integra.

Datos generales de las empresas

De manera general se sacaron estadísticos a fin de describir los tipos de empresas donde existen estos puestos: mandos medios y gerenciales.

En la tabla 4.10 se muestran los tamaños de empresas donde se puede observar que las empresas pequeñas abarcan su mayoría con 48 las cuales representan el 54% de las empresas encuestadas, siguiéndoles las microempresas con un total de 26 quienes representan un 30% de las empresas encuestadas y por ultimo las medianas empresas con 15 las cuales representan el 16% de las empresas encuestadas.

Tabla 4.10 Cantidad y tamaño de empresas

Tamaño	Cantidad de empresas	%
Microempresa	26	30
Pequeña	48	54
Mediana	15	16
Total	89	100

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4.11 se puede ver como la media de antigüedad de las empresas es de 29.81 años, además de que los índices de Portela para cada grupo por tamaño de empresa, muestran que en los puestos gerenciales de las microempresas y pequeñas empresas manejan casi el mismo índice de Portela estando este entre los 14.26 y 14.17; las pequeñas empresas son las que tienen un Índice menor de Portela en mandos medios, esto debido a factores como la experiencia en la cual los trabajadores tienen muchos años trabajando en la empresa lo que les da acceso a ese tipo de puestos aunque no se tenga la escolaridad que se pide para desempeñar las actividades de ese puesto, en el caso de los mandos gerenciales en las empresas medianas el Índice de Portela es superior, esto debido al nivel de escolaridad que manejan quienes tienen estos puestos. En las microempresas en mandos medios y gerenciales se tienen los índices de Portela más bajos.

Tabla 4.11 Media de antigüedad en años

Tamaño	Antigüedad	Índice de Portela	
		Mandos medios	Mandos gerenciales
Microempresa	27.46	12.86	13.28
pequeña	26.83	13.48	14.69
Mediana	35.16	16.44	14.54
Media	29.81	14.26	14.17

Fuente: Elaboración propia

Descripción mandos gerenciales

Como se puede observar en la tabla 4.12 donde se muestran las estadísticas básicas para los mandos gerenciales, se muestra un Índice de Portela donde la población de mujeres tiene ligeramente un índice mayor producto de los factores preparación académica y experiencia, sin embargo la experiencia de hombres es casi del doble en comparación con las mujeres que ocupan el mismo puesto, en el caso de la preparación académica la muestra de mujeres presenta más de un punto con respecto a la muestra de hombres. El Índice de Portela promedio para mandos gerenciales es de 14.25 con una desviación estándar de 3.62, mientras que la experiencia promedio para mandos gerenciales es de 15.69 con una desviación estándar de 11.88, en el caso de la preparación académica se

puede observar que el promedio es de 14.55 con una desviación de 3.60 lo que indica que la mayoría de los puestos gerenciales tienen generalmente la misma preparación académica.

En la tabla 4.13 se muestra el nivel de estudios en mandos gerenciales donde se puede observar que la población masculina tiene ligeramente mayor grado de escolaridad en esos puestos, ambos géneros tienen en lo general la misma media de escolaridad, que en su mayoría son 17 años correspondiente a licenciatura completa.

Tabla 4.12 Estadística descriptiva mandos gerenciales

	Hombre		Mujer		Total	
	Media (años)	STD. Desviación (años)	Media (años)	STD. Desviación (años)	Media (años)	STD. Desviación (años)
Preparación académica	13.94	3.74	15.40	3.26	14.55	3.60
Experiencia	18.96	12.70	11.10	8.9	15.69	11.88
Índice de Portela	13.65	3.70	15.11	3.77	14.25	3.62

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.13 Rangos de preparación académica para mandos gerenciales

Escolaridad	Hombre %	Mujer %	Total %
Primaria trunca	0.0	0.0	0.00
Primaria completa	0.0	0.0	0.00
Secundaria trunca	2.2	0.0	2.25
Secundaria completa	7.9	2.2	10.11
Bachillerato trunco	6.7	4.5	11.24
Bachillerato completo	10.1	4.5	14.61
Licenciatura trunca	2.2	2.2	4.49
Licenciatura completa	22.5	22.5	44.94
Especialidad	2.2	2.2	4.49
Maestría	4.5	2.2	6.74
Doctorado	0.0	1.1	1.12
Total	58	42	100

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4.14 se muestran los rangos de edad para mandos gerenciales en las empresas estudiadas donde la mayoría se encuentra entre los 36 a 41 años y los 48 a 53 años de edad, de igual forma se puede observar que existe mayor presencia de hombres en mandos gerenciales que de mujeres, esto en 16.8% más.

Tabla 4.14 Rangos de edad en mandos gerenciales

Rango de edad	Hombre %	Mujer %	Total %
18-23	0.0	0.0	0.0
24-29	3.4	10.2	11.0
30-35	6.7	6.7	13.7
36-41	15.7	13.5	31.5
42-47	11.2	1.1	12.3
48-53	11.2	7.9	20.5
54-59	6.7	1.1	5.5
60 a mas	3.4	1.1	5.5
Total	58.4	41.6	100.0

Fuente: Elaboración propia

Descripción mandos medios

En cuanto a las estadísticas descriptivas para mandos medios se pueden ver los siguientes resultados:

Como se puede observar en la tabla 4.15 donde se muestran las estadísticas básicas para los mandos Medios, se muestra un índice de Portela donde la población de mujeres tiene ligeramente un índice mayor producto de los factores preparación académica y experiencia, en el caso de la experiencia los hombres tienen casi el doble que las mujeres y en la preparación académica las mujeres tienen un punto más de años de escolaridad con relación a la media de los hombres. En general el Índice de Portela para mandos medios es de 17.67 años con una desviación estándar de 2.20 años, y de experiencia 13.45 años con una desviación estándar de 12.36 años, en cuanto a escolaridad se tiene una media de 14.04 años con una desviación estándar de 3.65 años.

En la tabla 4.16 se muestra la preparación académica en mandos medios donde se puede observar que la escolaridad promedio de hombres esta entre bachillerato completo y

licenciatura completa, en el caso de las mujeres la escolaridad generalmente se encuentra entre licenciatura trunca y licenciatura completa; de igual forma se puede observar en los totales que el porcentaje de hombres en mando medios es 30% más que de mujeres en ese puesto.

Tabla 4.15 Estadística descriptiva mandos medios

	Hombre		Mujer		Total	
	Media (años)	STD. Desviación (años)	Media (años)	STD. Desviación (años)	Media (años)	STD. Desviación (años)
Preparación académica	13.66	3.56	14.8	3.76	14.04	3.65
Experiencia	15.55	13.82	9.33	7.42	13.45	12.36
Índice de Portela	13.36	3.63	14.69	4.50	17.67	2.20

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.16 Rangos de preparación académica para mandos medios

Escolaridad	Hombre %	Mujer %	Total %
Primaria trunca	0.0	0.0	0.00
Primaria completa	0.0	0.0	0.00
Secundaria trunca	3.4	1.1	4.49
Secundaria completa	5.6	3.4	8.99
Bachillerato trunco	10.1	3.4	13.48
Bachillerato completo	13.5	1.1	14.61
Licenciatura trunca	3.4	6.7	10.11
Licenciatura completa	25.8	12.4	38.20
Especialidad	3.4	1.1	4.49
Maestría	1.1	3.4	4.49
Doctorado	0.0	1.1	1.12
Total	66.3	33.7	100

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4.17 se muestran los rangos de edad para mandos medios en donde los hombres tienen generalmente entre 36 a 41 años de edad en un puesto de mando medio, mientras que las mujeres tienen entre los 30 y 35 años de edad para poder ocupar un puesto de mando medio y de manera general el rango de edad más común para mandos medios es de los 36 a los 41 años de edad.

Tabla 4.17 Rangos de edad en mandos medios

Rango de edad	Hombre %	Mujer %	Total %
18-23	1.1	1,1	2.2
24-29	10.1	6,7	16.9
30-35	11.2	7.9	19.1
36-41	15.7	6.7	22.5
42-47	9.0	2.2	11.2
48-53	5.6	6.7	12.4
54-59	9.0	0.0	9.0
60 a mas	4.5	2.2	6.7
Total	66.3	33.7	100,0

Fuente: Elaboración propia

Según el análisis realizado el Índice de Portela es adecuado para la medición del Capital Humano debido a su sencillez y a la adaptabilidad que puede tener para agregar más indicadores en el cálculo, tal como la capacitación, entre otros; en los resultados de mandos gerenciales se puede observar como hay un punto más de diferencia entre el Índice de Portela de hombres que de mujeres, siendo las mujeres las que mayor preparación tienen según el Índice de Portela, en los mandos medios básicamente sucede lo mismo el Índice de Portela es un punto superior en mujeres que en hombres. En cuanto a la preparación académica en mandos gerenciales esta entre bachillerato completo y licenciatura completa. En los rangos de edad para poder acceder a mandos gerenciales oscila entre los 36 y 41 años lo que indica que se requiere mucha experiencia para poder acceder a este puesto, ya que en algunos casos la escolaridad de los gerentes es de secundaria completa pero con muchos años de experiencia. En los rangos de edad para poder acceder a mandos medios en promedio esta en 36 a 41 años. En el caso del tamaño de las empresas se puede observar que las microempresas son las que menor índice de Portela maneja esto para los mandos medios y en el caso de los mandos gerenciales la que mayor índice de Portela tiene es la mediana empresa. Según los avances que se presentan la mayor parte de empresas que se analizaron del sector manufactura forman parte de las pequeñas empresas, siguiéndole las microempresas y al final las medianas.

4.3 Desempeño de los puestos de trabajo considerando las normas CONOCER

Para medir el desempeño de los puestos de trabajo en las organizaciones del sector manufactura en el municipio de Durango, se tomaron en cuenta las normas CONOCER EC0422 Administración de las personas en las organizaciones para mandos gerenciales (anexo D) y EC0354 Supervisión del proceso de manufactura/maquilado para mandos medios (Anexo E).

El desempeño del puesto mandos gerenciales en sus cuatro factores que toma en cuenta la norma EC0422 Administración de las personas en las organizaciones, tiene en promedio 3.6 aproximadamente como se ve en la figura 4.1, lo que indica un buen desempeño en este puesto, únicamente en el factor Establecer los términos de la relación laboral individual/colectiva es el que tiene una media inferior a 3.5. En general las personas que ocupan el puesto de gerente en la organización tienen un buen desempeño en las actividades que deben realizar en ese puesto, la desviación estándar es alta en las empresas aproximadamente 1.5 motivo de la preparación académica y de la experiencia.

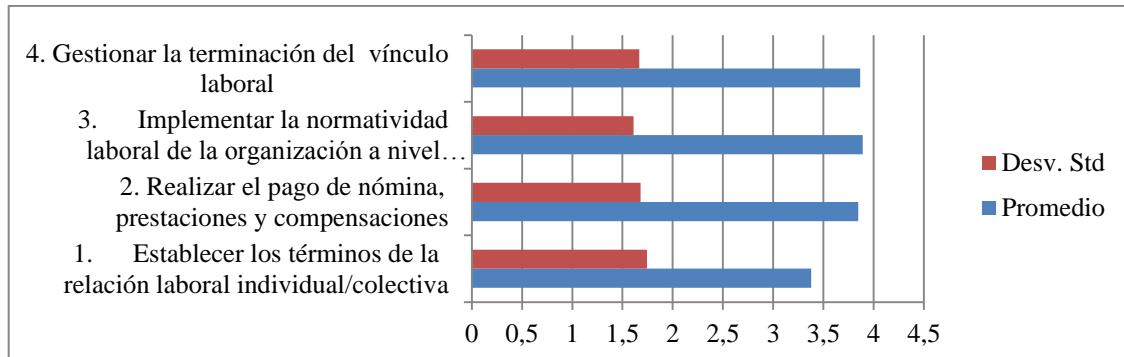


Figura 4.1 Desempeño de los puestos mandos gerenciales

Fuente: Elaboración propia

El desempeño del puesto medios en sus cinco factores que toma en cuenta la norma EC0354 Supervisión del proceso de manufactura/maquilado, tiene en promedio cuatro aproximadamente como se ve en la figura 4.2, lo que indica un buen desempeño en este puesto, únicamente en el factor coordinar el proceso productivo es el que tiene una media inferior a cuatro. En general las personas que ocupan el puesto de mando medio en la organización tienen un buen desempeño en las actividades que deben realizar en ese puesto. La desviación estándar es alta en las empresas aproximadamente 1.5 motivo de la preparación académica y de la experiencia.

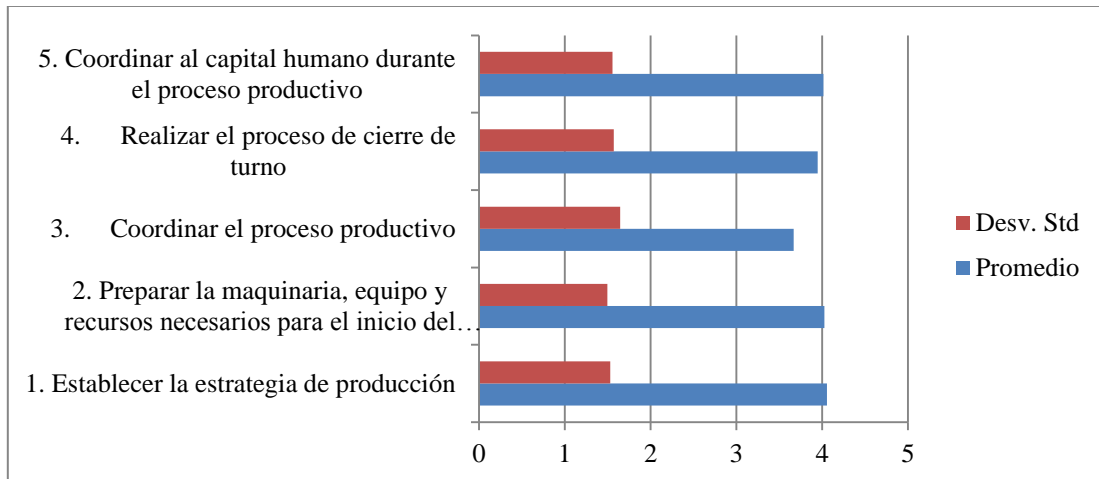


Figura 4.2 Desempeño de los puestos mandos medios
Fuente: Elaboración propia

4.4 Estadística inferencial

Se realizaron diferentes pruebas de estadística inferencial, con el objetivo de buscar alguna relación entre las variables antigüedad de la empresa, ubicación geográfica de la empresa, tamaño de la empresa, género de las personas ocupando estos puestos, nivel de estudios, experiencia de la persona en ese puesto, grupos de edades de las personas que ocupan los puestos de gerente y mandos medios con el Índice de Portela calculado para las personas que ocupan esos puestos.

Se utilizó el software estadístico Minitab 17, se realizaron las pruebas de estadística no paramétrica para ver las características del Índice de Portela en los puestos de mandos gerenciales y mandos medios. Se utilizó la prueba de Mann Whitney y se obtuvieron los siguientes resultados para las siguientes categorías: características generales de las empresas, mandos gerenciales y mandos medios.

4.4.1 Características generales de las empresas

Ubicación geográfica

H1: Existe diferencia de CHP entre los grupos de ubicación geográfica de los empleados que ocupan los puestos de gerencia y mandos medios de las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.

Se establecieron tres grupos de ubicación geográfica considerando el código postal y se hicieron comparaciones entre cada uno de los grupos, se obtuvo que no existen diferencias significativas entre los grupos de ubicación geográfica de los empleados que ocupan los puestos de gerencia y mandos medios de las principales industrias manufactureras del municipio de Durango, por lo tanto estadísticamente no hay diferencia de CHP independientemente de la ubicación en la que se encuentra la empresa.

Tamaño de empresas

H1: Existe diferencia de CHP entre los grupos de tamaño de empresa de los empleados que ocupan los puestos de gerencia y mandos medios de las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.

Se establecieron tres grupos de tamaño de empresas y se hicieron comparaciones entre cada uno de los grupos, se obtuvo de resultado que no existen diferencias significativas entre los grupos de tamaño de empresas de los empleados que ocupan los puestos de gerencia y mandos medios de las principales industrias manufactureras del municipio de Durango, por lo tanto se considera que estadísticamente no hay diferencia de CHP, independientemente si es una empresa micro, pequeña o mediana.

Antigüedad de empresas

H1: Existe diferencia de CHP entre los grupos de antigüedad de empresas de los empleados que ocupan los puestos de gerencia y mandos medios de las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.

Se establecieron siete grupos de antigüedad de empresas y se hicieron comparaciones entre cada uno de los grupos, se obtuvo de resultado que no existen diferencias significativas entre los grupos de antigüedad de empresas de los empleados que ocupan los puestos de gerencia y mandos medios, a excepción de los grupos que se mencionan en la tabla 4.18 y en la figura 4.3, donde se muestran las diferencias estadísticas entre cada grupo.

Tabla 4.18 Prueba Mann Whitney de la variable antigüedad de la empresas para los grupos de población de 0 a 10 años, 11 a 20 años y 21 a 30 años

Antigüedad en la empresa	Signo	Antigüedad en la empresa	Mann Whitney Significancia
0 a 10	<	61 a más	0.0167
11 a 20	<	61 a más	0.0084
21 a 30	<	61 a más	0.0100

Fuente: Elaboración propia con datos de Minitab 17

Por tanto, se interpreta que estadísticamente el grupo de 61 a más, tiene un índice mayor de CHP sobre los grupos de antigüedad de empresas de “0 a 10”, “11 a 20” y “21 a 30”, lo que significaría que estadísticamente son personas con mayor CHP que el resto de los demás grupos de antigüedad.

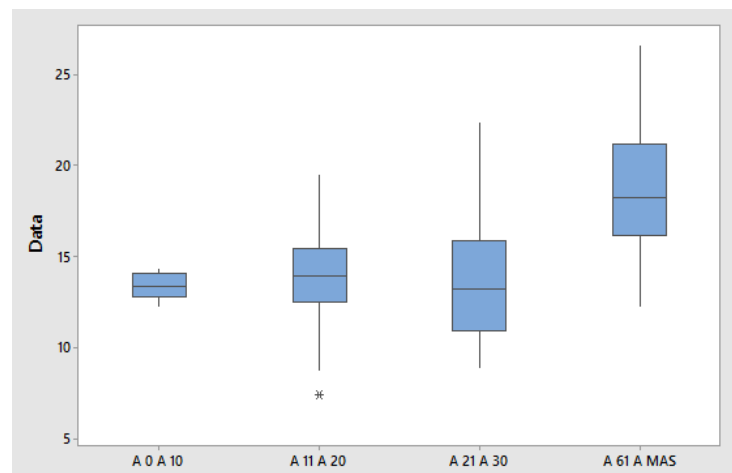


Figura 4.3 Gráfica de caja, variable antigüedad de las empresas rangos de 0 a 10 años, 11 a 20 años, 21 a 30 años y de 61 a más años

Fuente: Elaboración propia en Minitab 17

4.4.2 Mandos gerenciales

Género:

H1: Existen diferencias de CHP entre los grupos de género de los empleados que ocupan los puestos de gerencia en las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.

Se establecieron dos grupos de género y se hicieron comparaciones entre los grupos, se obtuvo de resultado que no existen diferencias significativas entre los grupos de género de los empleados que ocupan los puestos de gerencia y mandos medios de las principales

industrias manufactureras del municipio de Durango, por lo tanto se considera que estadísticamente no hay diferencia de CHP, independientemente si es hombre o mujer laborando en la empresa.

Edad:

H1: Existe diferencia de CHP entre los grupos de edad de los empleados que ocupan los puestos de gerencia de las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.

Se establecieron cuatro grupos de edad en mandos gerenciales y se hicieron comparaciones y se encontró que los únicos grupos que no son diferentes estadísticamente son los de 41 a 50 – 50 a más, en los otros grupos si existen diferencias significativas entre los grupos de edad de mandos gerenciales, estadísticamente son diferentes, por lo que se hizo otra prueba de Mann Whitney con la siguiente hipótesis:

$$H_1: \eta_1 < \eta_2$$

Se obtuvieron los siguientes resultados:

Como se puede ver en la tabla 4.19 y figura 4.4 los grupos de 41 a 50, 50 a más tienen un mayor índice de CHP estadísticamente, por lo que se interpreta que las personas de este grupo son superiores en CHP con respecto a los grupos de menos de 30 y 31 a 40.

Tabla 4.19 Prueba Mann Whitney de la variable edad en mandos gerenciales de los rangos: menos de 30, 31 a 40, 41 a 50 y 50 a más años

Variable Edad	Signo	Variable Edad	Significancia
menos de 30	<	41 a 50	0.0081
menos de 30	<	50 a más	0.0013
31 a 40	<	41 a 50	0.0206
31 a 40	<	50 a más	0.0005

Fuente: Elaboración propia con datos de Minitab 17

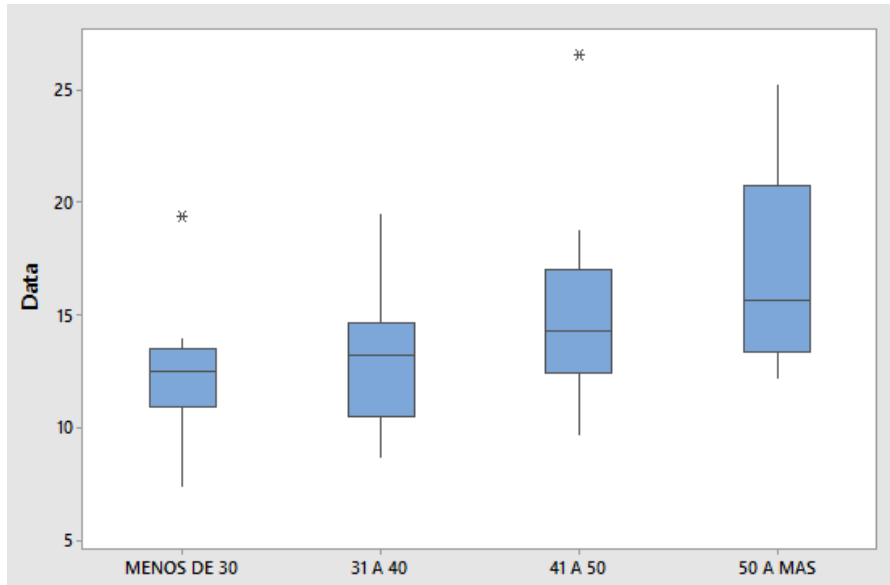


Figura 4.4 Gráfica de caja de comparativo de los rangos de edad en mandos gerenciales: menos de 30, 31 a 40, 41 a 50 y 50 a más años

Fuente: Elaboración propia en Minitab 17

Nivel de estudios:

H1: Existe diferencia de CHP entre el nivel de estudios de los empleados que ocupan los puestos de gerencia de las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.

Se establecieron cinco grupos de nivel de estudios en mandos gerenciales y se hicieron comparaciones y se encontró que los únicos grupos que no son diferentes estadísticamente son los de secundaria completa-bachillerato trunco, bachillerato trunco–bachillerato completo, en los otros grupos si existen diferencias significativas entre los grupos de escolaridad de mandos gerenciales, estadísticamente son diferentes, por lo que se hizo otra prueba de Mann Whitney con la siguiente hipótesis:

$$H_1: \eta_1 < \eta_2$$

Se obtuvieron los siguientes resultados mostrados en la tabla 4.20 y figura 4.5:

El grupo de secundaria completa tiene estadísticamente un índice menor de CHP con respecto al grupo de bachillerato completo, carrera completa y posgrado.

El grupo de bachillerato trunco tiene estadísticamente un índice menor de CHP con respecto al grupo de carrera completa y posgrado.

El grupo de bachillerato completo tiene estadísticamente un índice menor de CHP con respecto al grupo de carrera completa y posgrado.

El grupo de carrera completa tiene estadísticamente un índice menor de CHP con respecto al grupo de posgrado.

Tabla 4.20 Prueba Mann Whitney de la variable nivel de estudios en mandos gerenciales de: secundaria completa, bachillerato trunco, bachillerato completo, carrera completa y posgrado

Variable Nivel de estudios	Signo	Variable Nivel de estudios	Significancia
Secundaria completa	<	Bachillerato completo	0.0224
Secundaria completa	<	Carrera completa	0.000
Secundaria completa	<	Posgrado	0.010
Bachillerato trunco	<	Carrera completa	0.004
Bachillerato trunco	<	Posgrado	0.015
Bachillerato completo	<	Carrera completa	0.034
Bachillerato completo	<	Posgrado	0.0015
Carrera completa	<	Posgrado	0.0188

Fuente: Elaboración propia con datos de Minitab 17

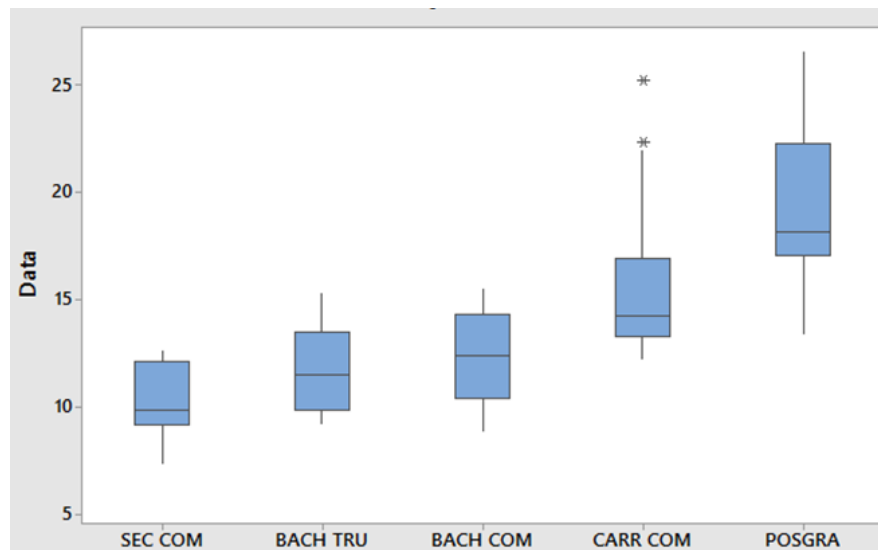


Figura 4.5 Gráfica de caja de comparativo de variable nivel de estudios en mandos gerenciales de: secundaria completa, bachillerato trunco, bachillerato completo, carrera completa y posgrado
Fuente: Elaboración propia en Minitab 17

Experiencia:

H1: Existe diferencia de CHP entre los grupos de años de experiencia de los empleados que ocupan los puestos de gerencia de las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.

Se aplicaron las pruebas de estadística con Mann Whitney en Minitab 17 y se encontró que no existen diferencias estadísticas entre los grupos de 0 a 10 – 11 a 20, 0 a 10 – 21 a 30, 11 a 20 – 21 a 30.

Para los grupos restantes se consideró la siguiente hipótesis $H_1: \eta_1 < \eta_2$. Se encontró que el grupo de 0 a 10, 11 a 20 y 21 a 30 tienen un menor CHP con respecto al grupo de 31 a más, como se puede ver en la tabla 4.21 y figura 4.6.

Tabla 4.21 Prueba Mann Whitney de la variable experiencia en mandos gerenciales de los rangos 0 a 10, 11 a 20, 21 a 30 y 31 a más años

Variable Experiencia	Signo	Variable Experiencia	Significancia
0 a 10	<	31 a más	0.0004
11 a 20	<	31 a más	0.0132
21 a 30	<	31 a más	0.0186

Fuente: Elaboración propia con datos de Minitab 17

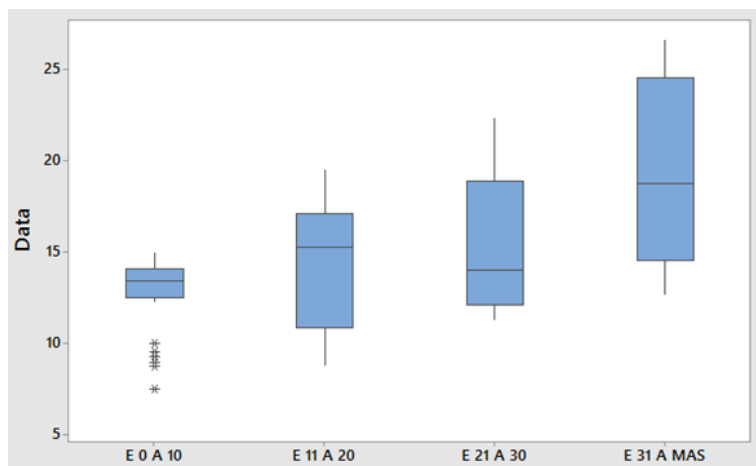


Figura 4.6 Gráfica de caja de la variable experiencia en mandos gerenciales de los rangos 0 a 10, 11 a 20, 21 a 30 y 31 a más años

Fuente: Elaboración propia en Minitab 17

4.4.3 Mandos medios

Género:

H1: Existen diferencias del CHP entre los grupos de género de los empleados que ocupan los puestos de mandos medios en las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.

Se aplicaron las pruebas de estadística con Mann Whitney en Minitab 17 y se encontró que no existen diferencias estadísticas entre los grupos de edad en mandos gerenciales. Por lo que no hay diferencia si es hombre o mujer quien se encuentra en el puesto de mando medio.

Edad:

H1: Existe diferencia de CHP entre los grupos de edad de los empleados que ocupan los puestos de mandos medios de las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.

Se establecieron cuatro grupos de edad en mandos gerenciales y se hicieron comparaciones entre cada uno de los grupos obteniéndose los siguientes resultados: el grupo de menos de 30 y de 31 a 40, menos de 30 y de 41 a 50, 31 a 40 y de 41 a 50 son iguales estadísticamente.

Por tanto, en los demás grupos de edad si existen diferencias significativas de CHP en mandos medios como se muestra en la figura 4.7 y tabla 4.22, estadísticamente son diferentes, por lo que se hizo otra prueba de Mann Whitney con la siguiente hipótesis:

$$H_1: \eta_1 < \eta_2$$

Según los resultados el grupo de 51 a más tiene estadísticamente un índice de Portela superior al de los grupos de menos de 30, 31 a 40 y de 41 a 50. Por lo tanto se considera un grupo superior en CHP con respecto a los demás grupos.

Tabla 4.22 Prueba Mann Whitney de la variable edad en mandos medios de los rangos: menos de 30, 31 a 40, 41 a 50 y 51 a más años

Variable Edad	Signo	Variable Edad	Significancia
Menos de 30	<	51 a más	0.0000
31 a 40	<	51 a más	0.0001
41 a 50	<	51 a más	0.0015

Fuente: Elaboración propia con datos de Minitab 17

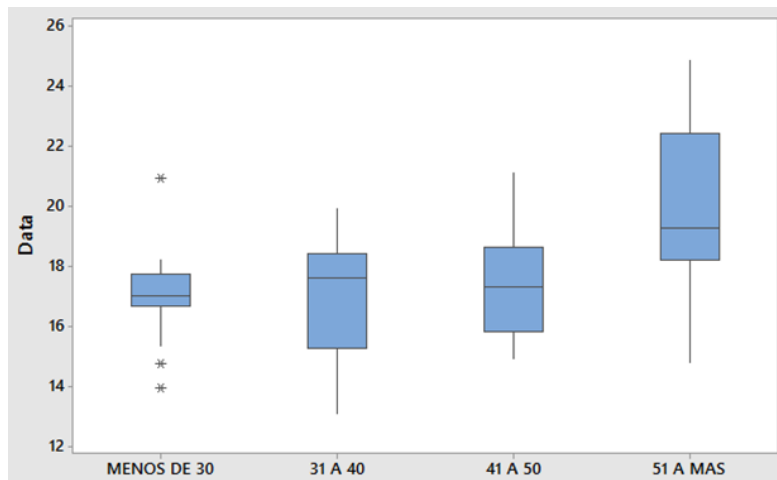


Figura 4.7 Gráfica de caja de la variable edad en mandos medios de los rangos: menos de 30, 31 a 40, 41 a 50 y 51 a más años

Fuente: Elaboración propia en Minitab 17

Nivel de estudios:

H1: Existe diferencia de CHP entre los grupos de nivel de estudios de los empleados que ocupan los puestos de mandos medios de las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.

Se establecieron cinco grupos de nivel de estudios en mandos medios y se hicieron comparaciones entre cada uno de los grupos obteniéndose los siguientes resultados: Los grupos de secundaria completa y bachillerato trunco, bachillerato trunco y bachillerato completo, bachillerato trunco y carrera trunca, bachillerato completo y carrera trunca, carrera trunca y carrera completa, son iguales estadísticamente.

Por tanto, en los demás grupos si existen diferencias significativas de edad de mandos medios, estadísticamente son diferentes, por lo que se hizo otra prueba de Mann Whitney con la siguiente hipótesis:

H₁: $\eta_1 < \eta_2$

Según los resultados mostrados en la figura 4.8 y tabla 4.23, el grupo de secundaria completa tiene estadísticamente un índice menor de CHP con respecto al grupo de bachillerato completo, carrera trunca y carrera completa. El grupo de bachillerato trunco tiene estadísticamente un índice menor de CHP con respecto al grupo de carrera completa. El grupo de bachillerato completo tiene estadísticamente un índice menor de CHP con respecto al grupo de carrera completa.

Tabla 4.23 Prueba Mann Whitney de la variable nivel de estudios en mandos medios de secundaria completa, bachillerato trunco, bachillerato completo, carrera trunca, carrera completa

Variable Nivel de estudios	Signo	Variable Nivel de estudios	Significancia
Secundaria completa	<	Bachillerato completo	0.0135
Secundaria completa	<	Carrera trunca	0.0091
Secundaria completa	<	Carrera completa	0.0000
Bachillerato trunco	<	Carrera completa	0.0011
Bachillerato completo	<	Carrera completa	0.0246

Fuente: Elaboración propia con datos de Minitab 17

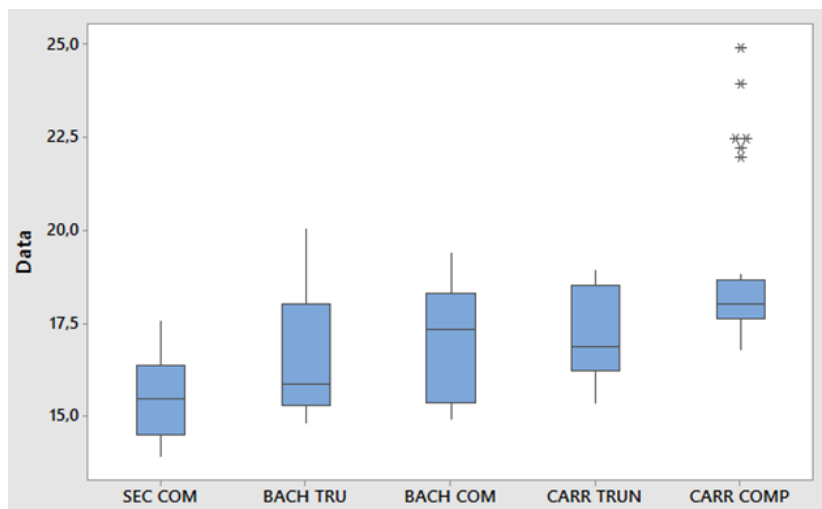


Figura 4.8 Gráfica de caja de la variable nivel de estudios en mandos medios de secundaria completa, bachillerato trunco, bachillerato completo, carrera trunca, carrera completa

Fuente: Elaboración propia en Minitab 17

Experiencia:

H1: Existe diferencia de CHP entre los grupos de años de experiencia de los empleados que ocupan los puestos de mandos medios de las principales industrias manufactureras del municipio de Durango.

Se aplicaron las pruebas de estadística con Mann Whitney en Minitab 17 y se encontró que todos los grupos tienen diferencias estadísticas como se muestra en la figura 4.9 y tabla 4.24, a excepción del grupo de 11 a 20 y de 21 a 30 donde estadísticamente son iguales en CHP.

Por lo que se hizo otra prueba de Mann Whitney con la siguiente hipótesis: $H_1: \eta_1 < \eta_2$. Se encontró que el grupo de 0 a 10 tiene un índice menor de CHP con respecto al grupo de 11 a 20, 21 a 30 y 31 a más. Además de que el grupo de 31 a más tiene un índice mayor de CHP con respecto a los grupos de 0 a 10, 11 a 20 y de 21 a 30.

Tabla 4.24 Prueba Mann Whitney de la variable experiencia en mandos medios para los rangos de: 0 a 10, 11 a 20, 21 a 30 y 31 a más años

Variable	Signo	Variable	Significancia
Experiencia 0 a 10	<	Experiencia 11 a 20	0.0014
Experiencia 0 a 10	<	Experiencia 21 a 30	0.0021
Experiencia 0 a 10	<	Experiencia 31 a mas	0.0000
Experiencia 11 a 20	<	Experiencia 31 a mas	0.0002
Experiencia 21 a 30	<	Experiencia 31 a mas	0.0020

Fuente: Elaboración propia con datos de Minitab 17

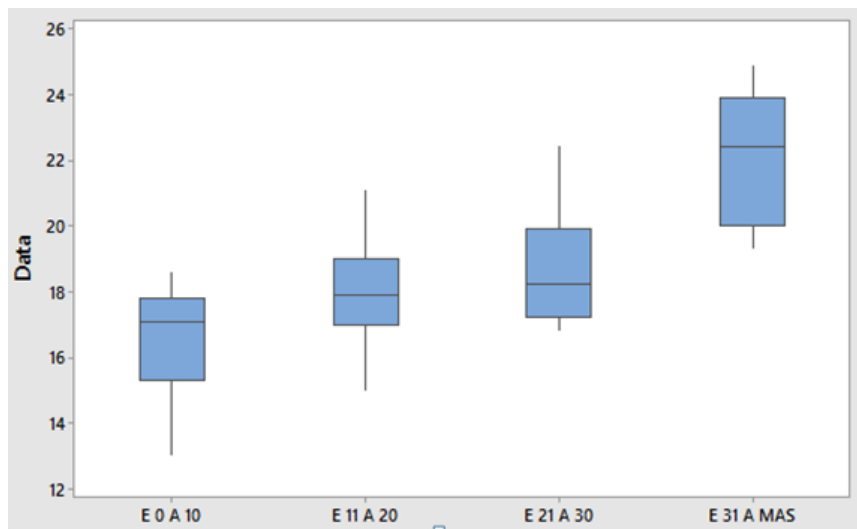


Figura 4.9 Gráfica de caja de la variable experiencia en mandos medios para los rangos de: 0 a 10, 11 a 20, 21 a 30 y 31 a más años

Fuente: Elaboración propia en Minitab 17

Conclusiones

En la investigación realizada el Índice de Portela es adecuado para la medición de Capital Humano debido a su sencillez y adaptabilidad que posee para agregar más indicadores al cálculo.

El cálculo del CHP en las estadísticas descriptivas de mandos gerenciales en la variable género sale superior en mujeres que en hombres, pero cuando se utilizó el estadístico de Mann Whitney mostro que no existen diferencias significativas, por lo que estadísticamente se consideran iguales, de igual manera en el caso de los resultados obtenidos en mandos medios básicamente tuvieron el mismo comportamiento donde las mujeres salen ligeramente superiores en CHP y en el cálculo del estadístico de Mann Whitney demostró que no existen diferencias significativas, por lo que estadísticamente se consideran iguales.

El nivel de escolaridad para mandos gerenciales y mandos medios esta entre bachillerato completo y licenciatura completa y la edad promedio para acceder a estos puestos esta en los 38 años.

El CHP se ve superior en empresas cada vez más grandes, y entre más pequeña la empresa, menor Índice de CHP tendrá según los estudios realizados.

El caso de ubicación geográfica por medio del código postal, mostro que no condiciona diferencias significativas de CHP. La zona en la que se encuentre la empresa no va a afectar el CHP.

Según los estudios realizados con el estadístico de Mann Whitney se demostró que conforme la persona posee mayor edad, más experiencia, mayor nivel educativo el CHP va a ser superior que el resto de los demás grupos que poseen niveles inferiores.

Con los resultados de la investigación es necesario que las empresas consideren preparar más a los mandos medios y gerenciales que poseen menos de 35 años, ya que son los que más requieren ponerse al nivel de los que tienen más edad, experiencia y nivel educativo en las empresas, también se considera que se tiene que poner mayor atención en las microempresas y pequeñas que son las que necesitan generar más conocimiento en sus mandos medios y gerenciales.

Con la investigación se logró desarrollar un índice de evaluación del capital intelectual relacionando el índice de Portela y las Normas de Competencia Laboral que fuera

funcional con el fin de identificar el nivel que se tiene en mandos estratégicos de empresas manufactureras con el fin de tener una base de la cual partir para hacer más investigaciones y generar mejores y mayores resultados por parte de mandos estratégicos. Se relacionó el Índice de Capital Humano de Portela con el desempeño del nivel competencias alcanzado en los puestos mandos medios y gerenciales del sector 31-33, logrando tener una herramienta que se puede relacionar con muchos factores a través del Índice de Portela además de que se correlacionaron las características demográficas las cuales permiten tener un mejor comparativo entre diferentes grupos que hay en los mandos estratégicos de empresas manufactureras y no solo en este tipo de empresas, sino que se puede adaptar a cualquier tipo de empresa que requiera medir el Capital Humano. A grandes rasgos se obtuvieron los siguientes resultados de las preguntas de investigación:

- El Índice de Portela considera los años de experiencia del individuo, promedio de experiencia grupal, desviación estándar del grupo, años de educación, promedio de educación grupal y la desviación estándar de la educación grupal, datos que son sencillos de obtener y posteriormente procesar.
- El nivel de desempeño alcanzado de mandos medios y gerenciales tiene aproximadamente cuatro puntos para ambos puestos, donde el máximo nivel es cinco, por lo que se considera que es un puntaje muy bueno para el desempeño que se tiene en dichos puestos.
- Si existe relación estadística del Índice de Capital Humano de Portela y el índice de nivel de desempeño alcanzado ya que ambos puntajes corresponden a un muy buen nivel para ambos, existe también una desviación en ocasiones amplia que afecta a los dos de la misma manera debido a factores de educación y experiencia.
- Si existe relación estadística entre el tamaño de la empresa y el índice de capital humano alcanzado, que entre más grande la empresa mayor es el nivel alcanzado de CHP.
- Si existe relación estadística entre la edad de los empleados y el nivel de desempeño alcanzado, ya que la persona que posee más edad es la que acumula mayor experiencia y más estudios a lo largo de su vida, lo que genera un mejor desempeño.

- No existe relación entre el género de los empleados y el nivel de desempeño alcanzado, independientemente de si es hombre o mujer se pueden lograr estadísticamente los mismos resultados.
- Si existe relación estadística entre la escolaridad de los empleados y el nivel de desempeño alcanzado, ya que más escolaridad genera mayor conocimiento lo que provoca que el empleado tenga un mejor desempeño.
- Si existe relación estadística entre la experiencia que tienen los empleados y el nivel de desempeño alcanzado, a mayor experiencia, mejor desempeño.
- Si existe relación estadística entre los años de antigüedad que tiene el empleado en la industria y el nivel de desempeño alcanzado, a mayor antigüedad, mejor desempeño.

Bibliografía

- Hernández Sampieri , R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación* . México : McGRAW-HILL.
- Ibarra-Cisneros, M. A., & Hernández-Perlines, F. (2018). La influencia del capital intelectual en el desempeño de las pequeñas y medianas empresas manufactureras de México: el caso de Baja California*. *INNOVAR*.
- Portela , M. (2000). Measuring skill: a multidimensional index. *Economics Letters*, 27-32 .
- Aguilar, L. (2012). *Política pública* . México: siglo veintiuno.
- Aragon Salgado, L. G. (2016). *Estadística en el area de las ciencias sociales y administrativas*. México: Alfa y Omega.
- Arrazola, M., & de Hevia, J. (2001). Medición del capital humano y análisis de su rendimiento. *Instituto de Estudios Fiscales*, 6.
- Ballesteros Silva, P., & Ballesteros Riveros, D. (2004). Algunos aportes sobre el capital intelectual. *Scientia Et Technica*, 179-184.
- Becker, G. (1964). *Human Capital. A theoretical and Empirical analysis, with Special Reference to Education*. New York and London: Columbia University Press.
- Beckhard, R. (1972). *Desenvolvimento organizacional:estratégias e modelos*. São Paulo: Edgar Blücher.
- Beckhard, R. (1972). *Desenvolvimiento Organizacional*. Sao Paulo.
- Chiavenato, I. (2007). *Administración de recursos humanos*. México, D.F.: McGraw-Hill.
- Chiavenato, I. (2007). *Administración de recursos humanos El capital humano de las organizaciones*. México, D.F: McGRAW-HILL.
- Chiavenato, I. (2009). *Comportamiento Organizacional La dinamica del éxito en las organizaciones* (Segunda ed.). México, D.F.: McGRAW-HILL.
- Cloke , K., & Goldsmith, J. (2002). *The End of Management and the Rise of Organizational Democracy*. San Francisco: Jossey-Bass.
- CONOCER. (2017). *Informe de resultados encuesta anual de competencias 2017*. Obtenido de https://conocer.gob.mx/wp-content/uploads/2018/06/informe_de_resultados_encuesta_anual_de_competencias_2017.pdf
- Consejo Nacional de Normalización y Certificación de competencias Laborales . (25 de 04 de 2017). *¿Qué es el Sistema Nacional de Competencias?* Obtenido de Sistema Nacional de Competencias: https://conocer.gob.mx/acciones_programas/sistema-nacional-competencias/

- Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales. (5 de 07 de 2017). *¿Qué es el CONOCER? Misión, Visión, Política y Objetivos de calidad*. Obtenido de CONOCER: https://conocer.gob.mx/acciones_programas/conocer-mision-vision-politica-objetivos-calidad/
- Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales. (25 de 04 de 2017). *¿Qué es el Sistema Nacional de Competencias?* Obtenido de Sistema Nacional de Competencias: https://conocer.gob.mx/acciones_programas/sistema-nacional-competencias/
- Corzo, J. F. (30 de 10 de 2014). *¿Cómo diseñar una política pública?* Obtenido de IEXE Universidad: <https://www.iexe.edu.mx/blog/como-disenar-una-politica-publica.html>
- Crawford, R. (1995). *In The Era of Capital Human*. USA: Harper Business Editores.
- Edvinsson, Leif y Malone S., & Michael. (1998). *El capital intelectual: Cómo identificar y calcular el valor inexplorado de los recursos intangibles de su empresa*. Colombia: Norma.
- Franklin Fincowsky, E. B. (1998). *Organizacion de empresas Análisis, diseño y estructura*. México: McGRAW-HILL.
- Fred, D. (2003). *Administración estratégica*. Edo. de México: Prentice Hall .
- Funes Cataño, Y., & Hernández Garnica, C. (2001). Medición del valor del capital intelectual. *Contaduría y Administración*, 45-57.
- García Peramato, M. L. (Sin fecha). Capital humano y su aportación al resultado de la empresa: análisis en el sector industrial. *Universidad de Valladolid*.
- González Lazalde, I., Galván Ismael, M. Q., Pérez Canales, G. A., & Olivera Gómez, D. A. (2018). Análisis del capital humano en el área de logística de las MiPYMES de los sectores más destacados del municipio de Durango. En O. C. Aguilar Rascón, & N. B. Peña Ahumada, *Administracion y Negocios en Latinoamerica 2018* (págs. 120-132). Querétaro: iQuatro.
- Guízar Montufar, R. (2013). *Desarrollo organizacional, Principios y aplicaciones* . México, D.F.: McGRAW-HILL.
- I. Levin, R., & S. Rubin, D. (2004). *Estadística para administración y economía* (Séptima ed.). México: Pearson.
- Ibarra Cisneros, M. A., & Hernández Perlina, F. (2018). La influencia del capital intelectual en el desempeño de las pequeñas y medianas empresas manufactureras de México: el caso de Baja California*. *INNOVAR*.
- INEGI. (2014). *Censos Económicos* . Obtenido de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/default.aspx>
- INEGI. (20 de julio de 2017). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas* . Obtenido de <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/denue/>

- J. Stanton, W., J. Etzel, M., & J. Walker, B. (2007). *Fundamentos de Marketing*. México: McGRAW-HILL.
- Lawrence, P. R. (1972). *LORSCH, O desenvolvimento de organizações: diagnóstico y ação*. São Paulo: Edgard Blücher.
- Ley Federal del Trabajo. (02 de Julio de 2019). Diario Oficial de la Federación. México, México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.
- Lujambio Irazábal, A. J. (18 de 11 de 2009). *CONOCER*. Obtenido de REGLAS Generales y criterios para la integración y operación:
http://www.cursosinea.conevyt.org.mx/recursos/conocer/seccion_1/004_reglas_generales.pdf
- Marín González, F. (2001). El capital intelectual como activo organizacional. *Espacio Abierto*.
- Mejía de León, Y., Rodríguez Garza, M. d., & Hernández Bonilla, A. (2014). Importancia estratégica del capital intelectual en la industria manufacturera de la región sureste del estado de Coahuila, México. *Revista Internacional Administració & Finanzas*.
- Nel, Q. L. (2010). *Metodología de la investigación*. Lima: Macro E.I.R.L.
- Ortiz de Urbina Criado, M. (2003). Medición y auditoría del capital intelectual. *El profesional de la información*, 282-289.
- R. Anderson, D., J. Sweeney, D., & A. Williams, T. (2008). *Estadística para administracion y economía*. México: Cengage Learning Editores, S.A.
- R. Wayne, M. (2010). *Administración de recursos humanos*. México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Reyes Wagnio, M. F., Vargas Matute, Y. K., Burgos Robalino, F. M., & Navarrete Villacis, S. M. (2018). *Estadística una herramienta para la gestión*. Babahoyo, Ecuador: Centro de Investigación y Desarrollo Profesional.
- Schultz, T. (1968). *Valor Economico de la Educacion* . México: Uthea .
- Stephen, R., & Timothy, J. (2009). *Comportamiento Organizacional*. Estado de México: Prentice Hall.
- Sveiby, K. E. (1988). *A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento*. Río de Janeiro: Campus.
- Valencia Rodríguez, M. (julio-diciembre de 2005). El capital humano, otro activo de su empresa. *Entramado*, 1(2), 20-33.
- Vázquez Ávila, G., Guerrero Herrera, J. F., & Núñez Moreno, T. E. (2014). Gestión de conocimiento, capital intelectual y competitividad en pymes manufactureras en México. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*.

Anexo A Cuestionario Mandos gerenciales

Datos generales de la empresa

Nombre de la empresa o razón social _____
 Dirección _____
 Código postal _____ Teléfono _____ e-mail _____

Datos generales del empleado

Puesto _____ Fecha _____
 Género: Masculino Femenino Edad _____
 Antigüedad en la empresa (años cumplidos) _____

Nivel educativo (Marque con una x el recuadro correspondiente a su nivel educativo):

	Primaria trunca (3 años)		Primaria completa (6 años)		Secundaria trunca (7 años)		Secundaria completa (9 años)		Bachillerato trunco (10 años)		Bachillerato completo (12 años)
	Licenciatura trunca (14 años)		Licenciatura completa (17 años)		Especialidad (18 años)		Maestría (19 años)		Doctorado (22 años)		

¿Cuántos cursos de capacitación o adiestramiento ha tenido en los últimos 5 años? _____

Actividades consideradas en las normas CONOCER para mandos gerenciales

Respuesta según las siguientes opciones (en caso de respuesta con numeración del 1 al 5):

5(Definitivamente sí), 4(Probablemente sí), 3(Indeciso), 2(Probablemente no), 1(Definitivamente no), 0(No aplica)

1. Establecer los términos de la relación laboral individual/colectiva

Reglamento de seguridad e higiene

1. El Reglamento de seguridad e higiene elaborado está alineado a las leyes aplicables vigentes e indica los sujetos de aplicación.

	1		2		3		4		5
--	---	--	---	--	---	--	---	--	---

2. El Reglamento de seguridad e higiene elaborado contiene vigencias y sanciones.

	1		2		3		4		5
--	---	--	---	--	---	--	---	--	---

Reglamento interno

3. El Reglamento interno elaborado está alineado a las leyes aplicables vigentes, e incluye las políticas de comportamiento, derechos y obligaciones, así como los sujetos de aplicación.

	1		2		3		4		5
--	---	--	---	--	---	--	---	--	---

Contrato individual integrado

4. El Contrato individual integrado incluye los datos del empleado, nombre, nacionalidad, estado civil, edad, sexo y domicilio, salario, días y horas laborales, así como los derechos y obligaciones de ambas partes.

	1		2		3		4		5
--	---	--	---	--	---	--	---	--	---

Contrato colectivo integrado

5. El Contrato colectivo integrado: Incluye los datos del sindicato, nombre, número de registro, domicilio y nombre del representante, así como los derechos y obligaciones de las partes.

	1		2		3		4		5
--	---	--	---	--	---	--	---	--	---

Contrato especial integrado

6. El Contrato especial integrado: Incluye los datos del tercero, nombre, nacionalidad, estado civil, edad, sexo, domicilio, además de describir la prestación del servicio.

	1		2		3		4		5
--	---	--	---	--	---	--	---	--	---

Conocimientos

7. Conoce el Artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, apartado A y B.
(El apartado A de dicho artículo se refiere a los derechos y obligaciones del capital y el trabajo; el B de tal precepto regula el trabajo de los empleados al servicio del Estado).

	1		2		3		4		5
--	---	--	---	--	---	--	---	--	---

Situaciones emergentes

8. Cuando un posible emplazamiento a huelga provoque agresión física entre las partes. El Administrador de las personas en la organización conserva la calma, invita al diálogo y a la negociación para resolver la problemática.

	Siempre		Casi siempre		A veces		Casi nunca		Nunca
--	---------	--	--------------	--	---------	--	------------	--	-------

Actitudes/hábitos/valores

9. La manera en que realiza el Reglamento de seguridad e higiene y el Reglamento interno es en apego a Ley Federal del Trabajo y a la normatividad de la organización.

	1		2		3		4		5
--	---	--	---	--	---	--	---	--	---

2. Realizar el pago de nómina, prestaciones y compensaciones

Incidencias

10. Explica la manera en la que se gestionan las incidencias: Describiendo las características de las incidencias conforme a la Ley Federal del Trabajo vigente: vacaciones, ausencias, retardos, incapacidades, tiempo extra, permisos y suspensiones.

	Siempre		Casi siempre		A veces		Casi nunca		Nunca
--	---------	--	--------------	--	---------	--	------------	--	-------

Nómina

11. La nómina contiene la base de datos del personal: nombre completo, número de empleado, RFC, CURP, número de afiliación al IMSS O ISSSTE, fecha de ingreso a la organización, antigüedad, puesto, salario-sueldo y días trabajados.

	1		2		3		4		5
--	---	--	---	--	---	--	---	--	---

Reporte obligaciones fiscales y patronales

12. El reporte mensual y anual de la información requerida para el cumplimiento de las obligaciones fiscales y patronales elaborado: Integra los montos a pagar por cada rubro: ISPT, IMSS o ISSSTE, ISR, INFONAVIT, SAR y pensión alimenticia.

	1		2		3		4		5
--	---	--	---	--	---	--	---	--	---

Conocimientos

13. Se tiene conocimiento del concepto y elementos que integran los tipos de nómina: confidencial, empleados de base o de confianza, empleados sindicalizados, nómina especial y nómina de terceros.

	1		2		3		4		5
--	---	--	---	--	---	--	---	--	---

3. Implementar la normatividad laboral de la organización a nivel federal y local

Junta Federal de Conciliación y Arbitraje

14. Representa a la organización en la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje en el primer citatorio: Acreditándose ante el secretario de la mesa de la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje como representante legal mostrando un poder notarial que respalde su representación.

	1		2		3		4		5
--	---	--	---	--	---	--	---	--	---

Conocimientos

15. Se tiene conocimiento del contenido de la Ley Federal del Trabajo: incentivos y comisiones, sanciones, indemnizaciones y jubilaciones.

	1		2		3		4		5
--	---	--	---	--	---	--	---	--	---

Situaciones emergentes

16. Ante una situación de no acuerdo en la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje que detone agresiones físicas y verbales. El Administrador de las personas en la organización conserva la calma, invita al diálogo y a la negociación para resolver la problemática.

	Siempre		Casi siempre		A veces		Casi nunca		Nunca
--	---------	--	--------------	--	---------	--	------------	--	-------

Actitudes/hábitos/valores

17. El administrador es tolerante en la manera en que muestra disposición para comprender y atender las diferencias de la contraparte en la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje.

	Siempre		Casi siempre		A veces		Casi nunca		Nunca
--	---------	--	--------------	--	---------	--	------------	--	-------

4. Gestionar la terminación del vínculo laboral

Protocolo de salida en caso de fallecimiento

18. Aplica el protocolo de salida en caso de fallecimiento: Verificando el conocimiento de las causas del fallecimiento para definir el riesgo legal de la empresa: en el trayecto al centro de trabajo o bien del centro de trabajo a su domicilio, fallecimiento dentro del horario laboral o dentro de las instalaciones del patrón.

	Siempre		Casi siempre		A veces		Casi nunca		Nunca
--	---------	--	--------------	--	---------	--	------------	--	-------

Protocolo de salida en caso de renuncia

19. Aplica el protocolo de salida en caso de renuncia: Atendiendo al colaborador escuchando los motivos de su renuncia, informando al colaborador el procedimiento para formalizar la salida de la organización, solicitando la carta de renuncia en hoja blanca, escrita a mano, ratificada su renuncia, y huella digital.

	Siempre		Casi siempre		A veces		Casi nunca		Nunca
--	---------	--	--------------	--	---------	--	------------	--	-------

Protocolo en caso de salida involuntaria o despido

20. Aplica el protocolo en caso de salida involuntaria o despido: Acordando con las áreas correspondientes las medidas de terminación de la relación laboral, informando al colaborador el procedimiento para formalizar la salida de la organización.

<input type="checkbox"/>	Siempre	<input type="checkbox"/>	Casi siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Casi nunca	<input type="checkbox"/>	Nunca
--------------------------	---------	--------------------------	--------------	--------------------------	---------	--------------------------	------------	--------------------------	-------

El formato de baja administrativa

21. El formato de baja administrativa del colaborador elaborado: Incluye el número de identificación en la empresa, puesto y área en la que labora, indica el motivo de la baja e incluye una breve explicación del motivo de la baja.

<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5
--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---

Lista de cotejo de los protocolos de salida

22. La lista de cotejo de los protocolos de salida elaborada: Incluye la entrega del respaldo de la información del colaborador relacionada con sus funciones.

<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5
--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---

Finiquito

23. El Finiquito elaborado: Se integra en un recibo membretado de la empresa, especifica los días trabajados, parte proporcional de las vacaciones, la prima vacacional, así como la parte proporcional de aguinaldo.

<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5
--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---

Anexo B Cuestionario Mandos medios

Datos generales de la empresa

Nombre de la empresa o razón social _____

Dirección _____

Código postal _____ Teléfono _____ e-mail _____

Datos generales del empleado

Puesto _____ Fecha _____

Género: Masculino Femenino Edad _____

Antigüedad en la empresa (años cumplidos) _____

Nivel educativo (Marque con una x el recuadro correspondiente a su nivel educativo):

	Primaria trunca (3 años)		Primaria completa (6 años)		Secundaria trunca (7 años)		Secundaria completa (9 años)		Bachillerato trunco (10 años)		Bachillerato completo (12 años)
	Licenciatura trunca (14 años)		Licenciatura completa (17 años)		Especialidad (18 años)		Maestría (19 años)		Doctorado (22 años)		

¿Cuántos cursos de capacitación o adiestramiento ha tenido en los últimos 5 años? _____

Actividades consideradas en las normas CONOCER para mandos medios

Respuesta según las siguientes opciones (en caso de respuesta con numeración del 0 al 5):

5(Definitivamente sí), 4(Probablemente sí), 3(Indeciso), 2(Probablemente no), 1(Definitivamente no), 0(No aplica)

1. Establecer la estrategia de producción

Desempeños

- Verifica el plan de producción previamente establecido por el área responsable de la planeación de la producción dentro de la empresa identificando los cambios presentados en el plan.

	Siempre		Casi siempre		A veces		Casi nunca		Nunca
--	---------	--	--------------	--	---------	--	------------	--	-------

Productos

- La estrategia de producción elaborada está desarrollada con base en el plan de producción previamente establecido por el área responsable de la planeación de la producción dentro de la empresa, así como contiene las cantidades a producir del número de modelo/número de parte/nombre del producto.

	1		2		3		4		5
--	---	--	---	--	---	--	---	--	---

Conocimientos

- Se tiene conocimiento de la definición y configuración de una línea de producción, así como de la Técnica para la determinación del Estudio de "Tiempos y movimientos".

	1		2		3		4		5
--	---	--	---	--	---	--	---	--	---

Actitudes/hábitos/valores

- Responsabilidad en la manera en que presenta la estrategia de producción, considerando prioridades y distribución del trabajo.

<input type="checkbox"/>	Siempre	<input type="checkbox"/>	Casi siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Casi nunca	<input type="checkbox"/>	Nunca
--------------------------	---------	--------------------------	--------------	--------------------------	---------	--------------------------	------------	--------------------------	-------

2. Preparar la maquinaria, equipo y recursos necesarios para el inicio del proceso productivo

Verificación de la maquinaria y equipo

5. Verifica la maquinaria y equipo de producción: Revisando que la maquinaria y equipo de producción cumplan con los parámetros/requerimientos establecidos en el proceso de producción.

<input type="checkbox"/>	Siempre	<input type="checkbox"/>	Casi siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Casi nunca	<input type="checkbox"/>	Nunca
--------------------------	---------	--------------------------	--------------	--------------------------	---------	--------------------------	------------	--------------------------	-------

Verificación de la documentación requerida para realizar la operación de producción

6. Verifica la documentación requerida para realizar la operación de producción: Verificando que la documentación corresponda al artículo/pieza/material/producto a procesar.

<input type="checkbox"/>	Siempre	<input type="checkbox"/>	Casi siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Casi nunca	<input type="checkbox"/>	Nunca
--------------------------	---------	--------------------------	--------------	--------------------------	---------	--------------------------	------------	--------------------------	-------

Lista de verificación

7. La lista de verificación elaborada de la maquinaria y equipo de producción: Describe el equipo/maquinaria sujeta a verificación.

<input type="checkbox"/>	Siempre	<input type="checkbox"/>	Casi siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Casi nunca	<input type="checkbox"/>	Nunca
--------------------------	---------	--------------------------	--------------	--------------------------	---------	--------------------------	------------	--------------------------	-------

Conocimientos

8. Se tienen conocimiento de la definición del Concepto Instrucción de Trabajo, Carta de Proceso, Ayudas Visuales.

<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5
--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---

1. Coordinar el proceso productivo

Defectos de calidad

9. Coordina la solución de defectos de calidad: Corroborando la existencia de un problema de calidad en la línea/celda/área/estación de acuerdo con lo establecido en el proceso de producción.

<input type="checkbox"/>	Siempre	<input type="checkbox"/>	Casi siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Casi nunca	<input type="checkbox"/>	Nunca
--------------------------	---------	--------------------------	--------------	--------------------------	---------	--------------------------	------------	--------------------------	-------

Solución de desperdicios/scrap/merma

10. Coordina la solución de desperdicios/scrap/merma: Determinando si el desperdicio/scrap/merma tiene su origen en un problema de calidad en la línea/celda/área/estación de acuerdo con lo establecido en el proceso de producción y Acordando con los departamentos de soporte las acciones correctivas.

<input type="checkbox"/>	Siempre	<input type="checkbox"/>	Casi siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Casi nunca	<input type="checkbox"/>	Nunca
--------------------------	---------	--------------------------	--------------	--------------------------	---------	--------------------------	------------	--------------------------	-------

Metas de producción

11. Monitorea las metas de producción de acuerdo con las metas planeadas: Obteniendo los resultados parciales de la producción, de acuerdo a los intervalos de tiempo definidos por la empresa.

<input type="checkbox"/>	Siempre	<input type="checkbox"/>	Casi siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Casi nunca	<input type="checkbox"/>	Nunca
--------------------------	---------	--------------------------	--------------	--------------------------	---------	--------------------------	------------	--------------------------	-------

Estrategias Plan de Producción

12. Genera una estrategia, en caso de no cumplir con el porcentaje de producción requerido por el plan de producción: Revisando los registros de los resultados de producción.

<input type="checkbox"/>	Siempre	<input type="checkbox"/>	Casi siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Casi nunca	<input type="checkbox"/>	Nunca
--------------------------	---------	--------------------------	--------------	--------------------------	---------	--------------------------	------------	--------------------------	-------

Implementación de la estrategia

13. Implementa la estrategia: Indicando las actividades de la estrategia al personal involucrado.

<input type="checkbox"/>	Siempre	<input type="checkbox"/>	Casi siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Casi nunca	<input type="checkbox"/>	Nunca
--------------------------	---------	--------------------------	--------------	--------------------------	---------	--------------------------	------------	--------------------------	-------

Conocimientos

Conoce el concepto y aplicación de los siguientes puntos:

14. Norma Oficial Mexicana NOM-026. Código de colores.

<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5
--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---

15. Definición de KAIZEN (Mejora Continua)

<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5
--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---

16. Definición de TACKT-TIME (Tiempo Tacto)

<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5
--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---

Situaciones emergentes

17. Ante una indicación de evacuación de las instalaciones durante el turno/ jornada de trabajo. Coordinar al personal para que salga de forma ordenada al punto de reunión correspondiente, realizar el conteo del personal a su cargo y personal adicional, reportar el resultado del conteo al jefe inmediato/jefe de brigada/jefe de seguridad.

<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5
--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---

1. Realizar el proceso de cierre de turno

Orden y limpieza

18. Verifica el orden y limpieza en estaciones de trabajo: Corroborando que los artículos/piezas/materiales/productos estén en el área asignada para ello.

<input type="checkbox"/>	Siempre	<input type="checkbox"/>	Casi siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Casi nunca	<input type="checkbox"/>	Nunca
--------------------------	---------	--------------------------	--------------	--------------------------	---------	--------------------------	------------	--------------------------	-------

La bitácora de turno

19. La bitácora de turno elaborada: Especifica los resultados globales de su turno, a fin de que sean considerados por el siguiente turno en su planeación.

<input type="checkbox"/>	Siempre	<input type="checkbox"/>	Casi siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Casi nunca	<input type="checkbox"/>	Nunca
--------------------------	---------	--------------------------	--------------	--------------------------	---------	--------------------------	------------	--------------------------	-------

Reporte de desperdicios/scrap/merma

20. Reporte de desperdicios/scrap/merma elaborado: Indica las áreas/celda/línea/estación que lo reporta y quien lo genera.

<input type="checkbox"/>	Siempre	<input type="checkbox"/>	Casi siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Casi nunca	<input type="checkbox"/>	Nunca
--------------------------	---------	--------------------------	--------------	--------------------------	---------	--------------------------	------------	--------------------------	-------

Reporte de producción

21. Reporte de producción elaborado: Indica la cantidad producida de acuerdo al plan de producción.

<input type="checkbox"/>	Siempre	<input type="checkbox"/>	Casi siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Casi nunca	<input type="checkbox"/>	Nunca
--------------------------	---------	--------------------------	--------------	--------------------------	---------	--------------------------	------------	--------------------------	-------

Reporte de defectos

22. El reporte de defectos de calidad elaborado: Tiene la descripción de los defectos de calidad presentados en el proceso de producción.

<input type="checkbox"/>	Siempre	<input type="checkbox"/>	Casi siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Casi nunca	<input type="checkbox"/>	Nunca
--------------------------	---------	--------------------------	--------------	--------------------------	---------	--------------------------	------------	--------------------------	-------

1. Coordinar al Capital Humano durante el proceso productivo

Autorización de días de vacaciones

23. Gestiona la autorización de días de vacaciones a sus subordinados: Verificando con el departamento correspondiente si el empleado tiene días disponibles y Notificando al empleado la autorización de sus vacaciones.

<input type="checkbox"/>	Siempre	<input type="checkbox"/>	Casi siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Casi nunca	<input type="checkbox"/>	Nunca
--------------------------	---------	--------------------------	--------------	--------------------------	---------	--------------------------	------------	--------------------------	-------

Permisos

24. Autoriza permisos para ausentarse a sus labores, al personal que los solicite: Emitiendo el formato de autorización establecido por la empresa.

<input type="checkbox"/>	Siempre	<input type="checkbox"/>	Casi siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Casi nunca	<input type="checkbox"/>	Nunca
--------------------------	---------	--------------------------	--------------	--------------------------	---------	--------------------------	------------	--------------------------	-------

Evaluación de desempeño

25. Realiza la evaluación de desempeño al personal a su cargo: Utilizando el formato previamente establecido por la empresa, para realizar la evaluación.

<input type="checkbox"/>	Siempre	<input type="checkbox"/>	Casi siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Casi nunca	<input type="checkbox"/>	Nunca
--------------------------	---------	--------------------------	--------------	--------------------------	---------	--------------------------	------------	--------------------------	-------

Anexo C Operacionalización de las variables

Variable	Tipo de variable	Descripción de la variable
Unidades económicas	Escala	Número de unidades económicas del sector 31-33 por área de actividad
Número de personas ocupadas	Escala	Número de personas ocupadas del sector 31-33 por área de actividad
Mandos medios	Nominal	Puestos más comunes en mandos medios en el sector 31-33
Gerenciales	Nominal	Puestos más comunes en mandos gerenciales en el sector 31-33
Establecer los términos de la relación laboral individual/colectiva	Nominal	Reglamento de seguridad e higiene
	Nominal	Reglamento interno
	Nominal	Contrato individual integrado
	Nominal	Contrato colectivo integrado
	Ordinal	Contrato especial integrado
	Nominal	Conocimientos
	Nominal	Situaciones emergentes
Realizar el pago de nómina, prestaciones y compensaciones	Ordinal	Incidencias
	Ordinal	Nómina
	Nominal	Reporte obligaciones fiscales y patronales
	Ordinal	Conocimientos
	Ordinal	Actitudes/Hábitos/Valores
Implementar la normatividad laboral de la organización a nivel federal y local	Ordinal	Junta Federal de Conciliación y Arbitraje
	Ordinal	Conocimientos
	Ordinal	Situaciones emergentes
	Ordinal	Actitudes/Hábitos/Valores

Continuación Anexo C

Gestionar la terminación del vínculo laboral	Ordinal	Protocolo de salida en caso de fallecimiento
	Ordinal	Protocolo de salida en caso de renuncia
	Ordinal	Protocolo en caso de salida involuntaria o despido
	Ordinal	El formato de baja administrativa
	Ordinal	Lista de cotejo de los protocolos de salida
	Ordinal	Finiquito
	Ordinal	El formato de liquidación
	Ordinal	El formato de entrevista o encuesta de salida
	Ordinal	Conocimientos
	Ordinal	Actitudes/Hábitos/Valores
Establecer la estrategia de producción	Ordinal	Desempeños
	Ordinal	Productos
	Ordinal	Conocimientos
	Ordinal	Actitudes/Hábitos/Valores
Preparar la maquinaria, equipo y recursos necesarios para el	Ordinal	Verificación de la maquinaria y equipo
	Ordinal	Verificación de la documentación requerida para realizar la operación de producción
	Ordinal	Lista de verificación
	Ordinal	Conocimientos

Continuación Anexo C

Coordinar el proceso productivo	Ordinal	Defectos de calidad
	Ordinal	Solución de desperdicios/scrap/merma
	Ordinal	Metas de producción
	Ordinal	Estrategias Plan de Producción
	Ordinal	Implementación de la estrategia
	Ordinal	Conocimientos
	Ordinal	Situaciones emergentes
	Ordinal	Actitudes/Hábitos/Valores
Realizar el proceso de cierre de turno	Ordinal	Orden y limpieza
	Ordinal	La bitácora de turno
	Ordinal	Reporte de desperdicios/scrap/merma
	Ordinal	Reporte de producción
	Ordinal	Reporte de defectos
	Ordinal	Conocimientos
Coordinar al Capital Humano durante el proceso productivo	Ordinal	Autorización de días de vacaciones
	Ordinal	Permisos
	Ordinal	Evaluación de desempeño
	Ordinal	Reporte/Formato de Vacaciones
	Ordinal	Reporte/formato de Permisos
	Ordinal	Reporte/formato de Evaluación de desempeño
	Ordinal	Conocimientos
Escala Likert	Escala	Recolección de datos
Edad	Escala	Rangos de edad
Hombre/Mujer	Nominal	Sexo
Educación	Escala	Nivel educativo
Años de experiencia	Escala	Tiempo de experiencia en el puesto
Antigüedad en la empresa	Escala	Tiempo que tiene de experiencia en el puesto en el que se encuentra
Capacitación o adiestramiento	Escala	Tiempo de capacitación o adiestramiento recibida

Anexos D Estándar de competencia Administración de las personas en las organizaciones



CONOCER

conocimiento • competitividad • crecimiento

ESTÁNDAR DE COMPETENCIA

I.- Datos Generales

Código	Título
EC0422	Administración de las personas en las organizaciones

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que realizan la administración de las personas en las organizaciones, establecen los términos de la relación laboral individual y colectiva, realizan el pago de nómina, prestaciones y compensaciones, implementan la normatividad laboral de la organización a nivel federal y local y gestionan la terminación del vínculo laboral.

Asimismo, puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en Estándares de Competencia (EC).

El presente EC se refiere únicamente a funciones para cuya realización no se requiere por disposición legal, la posesión de un título profesional. Por lo que para certificarse en este EC no deberá ser requisito el poseer dicho documento académico.

Descripción general del Estándar de Competencia

El EC Administración de las personas en las organizaciones, parte del establecimiento de los términos de la relación laboral a través de los contratos y la aplicación de los reglamentos correspondientes para dar inicio a ésta. A partir del establecimiento de la relación laboral el segundo elemento del EC establece los criterios de evaluación a partir de los cuales el administrador realiza el pago de la nómina, prestaciones y compensaciones aunado al cumplimiento de la normatividad laboral de la organización en apego a la Ley, al desempeñar el rol como representante de la organización en la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje. Por último se establecen los criterios de evaluación correspondientes a la aplicación de los protocolos para concluir el vínculo laboral entre el colaborador y la organización. Aunado a los elementos descritos el EC también establece los conocimientos teóricos, básicos y prácticos, así como las actitudes relevantes para el desempeño de acuerdo a los elementos y criterios de evaluación establecidos.

El presente EC se fundamenta en criterios rectores de legalidad, competitividad, libre acceso, respeto, trabajo digno y responsabilidad social.

Nivel en el Sistema Nacional de Competencias: Cuatro

Desempeña diversas actividades tanto programas, poco rutinarias como impredecibles que suponen la aplicación de técnicas y principios básicos. Recibe lineamientos generales de un superior. Requiere emitir orientaciones generales e instrucciones específicas a personas y equipos de trabajo subordinados. Es responsable de los resultados de las actividades de sus subordinados y del suyo propio.



conocer

conocimiento • competitividad • crecimiento

ESTÁNDAR DE COMPETENCIA

Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló

Asociación Mexicana en Dirección de Recursos Humanos A. C.

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:

4 de diciembre de 2013

Periodo de revisión/actualización del EC:

2 años

Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación:

7 de marzo de 2014

Tiempo de Vigencia del Certificado de competencia en este EC:

5 años

Ocupaciones relacionadas con este EC de acuerdo con el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO)

Grupo unitario:

12 Directores y gerentes en servicios financieros, administrativos y sociales.

15 Coordinadores y jefes de área en servicios financieros, administrativos y sociales.

21 Especialistas en ciencias económico-administrativas, ciencias sociales, humanistas y en artes.

25 Auxiliares y técnicos en ciencias económico-administrativas, ciencias sociales, humanistas y en artes.

Ocupaciones asociadas

1211 Directores y gerentes en administración, recursos humanos y mercadotecnia.

1511 Coordinadores y jefes de área en administración, recursos humanos y mercadotecnia.

2111 Administradores y especialistas en recursos humanos y sistemas de gestión.

2511 Auxiliares en administración, mercadotecnia, comercialización y comercio exterior.

Ocupaciones no contenidas en el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones y reconocidas en el Sector para este EC

Gerente de recursos humanos.

Generalista de recursos humanos.

Clasificación según el sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)

Sector:

54 Servicios profesionales, científicos y técnicos.

Subsector:

541 Servicios profesionales, científicos y técnicos.

Rama:

5419 Otros servicios profesionales, científicos y técnicos.

Subrama:

54199 Otros servicios profesionales, científicos y técnicos.

Clase:

541990 Otros servicios profesionales, científicos y técnicos CAN., EE.UU.

El presente EC, una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación, se integrará en el Registro Nacional de Estándares de Competencia que opera el CONOCER a fin de facilitar su uso y consulta gratuita.

Organizaciones participantes en el desarrollo del Estándar de Competencia

- Asociación Mexicana de Directores de Recursos Humanos, A.C.(AMEDIRH).

Aspectos relevantes de la evaluación

Detalles de la práctica:	Para demostrar las competencias en este EC, se llevará a cabo una sesión con duración máxima de 2 horas, realizándose en un escenario simulado con situaciones reales en un área privada para demostrar todos los criterios de evaluación referidos en el EC ante un evaluador experto en la función.
Apoyos/Requerimientos:	Espacio privado de 3 x 3 metros Con las condiciones de temperatura, iluminación y sillones cómodos individuales.
Detalles de la práctica:	Para demostrar la competencia en este EC, se recomienda realizarse de manera simulada en un área experimental con la infraestructura para llevar a cabo el desarrollo de todos los criterios de evaluación referidos en el EC.

Duración estimada de la evaluación

- 1 hora en gabinete y 2 horas en campo, totalizando 3 horas.

Referencias de Información

Bouzas, A., & De la Garza, E. (1998). *Flexibilidad del Trabajo y Contratación Colectiva en México*. México: Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM.

Campos Sema, M., Naranjo Priego, E., & Valdez Martínez, N. (2009). *La competitividad de los Estados Unidos Mexicanos*. México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

Cavazos Flores, B. (2008). *Nueva Ley Federal del Trabajo tematizada y Sistematizada*. México: Trillas.

De la Garza, E. (1988). *La Flexibilidad del Trabajo en México: Una visión actualizada*. México: UAM.

**II.- Perfil del Estándar de Competencia****Estándar de Competencia**

Administración de las personas en las organizaciones

Elemento 1 de 4

Establecer los términos de la relación laboral individual/colectiva

Elemento 2 de 4

Realizar el pago de nómina, prestaciones y compensaciones

Elemento 3 de 4

Implementar la normatividad laboral de la organización a nivel federal y local

Elemento 4 de 4

Gestionar la terminación del vínculo laboral

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 4	E1381	Establecer los términos de la relación laboral individual/colectiva

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El Reglamento de seguridad e higiene elaborado:
 - Está alineado a las leyes aplicables vigentes,
 - Anexa las leyes aplicables vigentes,
 - Incluye políticas de seguridad y políticas de higiene,
 - Indica los sujetos de aplicación,
 - Indica la vigencia,
 - Incorpora los procedimientos de aplicación,
 - Describe las sanciones,
 - Indica las autorizaciones, e
 - Incorpora la conformación de comisiones mixtas.
2. El Reglamento interno elaborado:
 - Está alineado a las leyes aplicables vigentes,
 - Anexa las leyes aplicables vigentes,
 - Incluye las políticas de comportamiento,
 - Indica los horarios de trabajo,
 - Determina los derechos y obligaciones,



- Describe las Sanciones,
- Indica la vigencia,
- Incluye los sujetos de aplicación,
- Indica las autorizaciones, e
- Incorpora las referencias legales.

3. El Contrato individual integrado:

- Incluye los datos del empleado, nombre, nacionalidad, estado civil, edad, sexo y domicilio,
- Indica el puesto,
- Describe en forma genérica el puesto,
- Incluye los datos del patrón, razón social y domicilio,
- Incluye los datos del representante legal, nombre, RFC, puesto en la organización, datos del poder notarial que lo avala como tal,
- Indica la vigencia,
- Indica el salario,
- Indica los días y horas laborales,
- Indica los días de descanso,
- Indica los días festivos establecidos en la Ley Federal del Trabajo (LFT),
- Describe el tipo de contrato,
- Determina los derechos y obligaciones,
- Determina el ámbito de competencia legal,
- Incluye las firmas autorizadas con copia de identificación oficial del empleado, representante legal y de los testigos, y
- La validación correspondiente del área legal.

4. El Contrato colectivo integrado:

- Incluye los datos del sindicato, nombre, número de registro, domicilio y nombre del representante,
- Incluye los datos del patrón, nombre, domicilio y representante legal,
- Incluye los datos del representante legal, nombre y puesto,
- Indica la vigencia del contrato,
- Describe las condiciones del contrato salariales y contractuales,
- Determina los derechos y obligaciones de las partes,
- Incluye el ámbito de competencia legal,
- Incluye las firmas autorizadas con copia de identificación oficial del representante legal y de los testigos, y
- Tiene la validación correspondiente del área legal.

5. El Contrato especial integrado:

- Incluye los datos del tercero, nombre, nacionalidad, estado civil, edad, sexo, domicilio,
- Describe la prestación del servicio,
- Incluye los datos del patrón nombre, domicilio,
- Incluye los datos del representante legal, nombre y puesto,
- Indica la vigencia del contrato,
- Indica el salario,
- Determina los días y horas laborales,
- Describe el tipo de contrato,
- Determina los derechos y obligaciones,



- Determina el ámbito de competencia legal,
- Incluye las firmas autorizadas con copia de identificación oficial del representante legal y de los testigos, y;
- La validación correspondiente del área legal.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS**NIVEL**

- | | |
|--|---------------|
| 1. Artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, apartado A y B. | Conocimiento |
| 2. Contenido de la Ley Federal del Trabajo: demandas, emplazamientos a huelga e incapacidades. | Conocimiento |
| 3. Autoridades relacionadas para el cumplimiento de las relaciones laborales individual o colectiva (STPS, PFDT, JFCA, JLCA). <ul style="list-style-type: none">• Quiénes son y a qué autoridad dirigirse según el caso | Conocimientos |
| 4. Concepto de relación sindical, alcances y limitaciones basado en el tipo de contrato colectivo de trabajo. | Conocimiento |
| 5. Concepto, definición y elementos del Contrato colectivo salarial y contractual. | Conocimiento |
| 6. Normatividad de Relaciones Patronales Federal: <ul style="list-style-type: none">• Descripción general del tipo de leyes<ul style="list-style-type: none">-Ley del INFONAVIT-Ley del ISSSTE-Ley del SAR-Ley del IMSS | Conocimiento |

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

RESPUESTAS ANTE SITUACIONES EMERGENTES**Situación emergente**

1. Cuando un posible emplazamiento a huelga provoque agresión física entre las partes.

Respuestas esperadas

1. El Administrador de las personas en la organización debe conservar la calma, invitar al diálogo y a la negociación para resolver la problemática.



La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

- **Responsabilidad:** La manera en que realiza el Reglamento de seguridad e higiene y el Reglamento interno en apego a Ley Federal del Trabajo y a la normatividad de la organización.

La manera en la que trabaja de forma conjunta con el área jurídica para la elaboración de los contratos.
- **Cooperación**

GLOSARIO

1. **Ley Federal del Trabajo:** Es la Ley de observancia general en toda la República que rige las relaciones de trabajo comprendidas en el artículo 123, Apartado "A", de la Constitución. Contiene las normas del trabajo que tienden a conseguir el equilibrio entre los factores de la producción y la justicia social, así como propiciar el trabajo digno o decente en todas las relaciones laborales.
2. **Tipo de contrato:** Los tipos de contrato son de planta, tiempo determinado, planta servicios (sindicato), tiempo determinado servicios (sindicato), servicios profesionales, por proyecto, a destajo, por producto.
3. **STPS:** La Secretaría del Trabajo y Previsión Social, es el órgano encargado de ejercer las atribuciones que en materia de Trabajo corresponden al Ejecutivo del Estado y tiene como facultades la atención y trámite de los asuntos laborales de índole local
4. **PROFEDET:** La Procuraduría Federal de la Defensa del Trabajo (PROFEDET) es un órgano desconcentrado de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social facultado para asesorar, proponer a las partes interesadas soluciones amistosas para el arreglo de sus conflictos y, de no arreglar el problema, representar a los trabajadores, sus beneficiarios¹ y sindicatos, siempre que así lo soliciten, ante la autoridad competente, en los asuntos relacionados con la aplicación de las normas de trabajo y de seguridad social, interponiendo las demandas y recursos procedentes. Todos los servicios que ofrece la PROFEDET son gratuitos.
5. **RFC:** El Registro Federal de Contribuyentes (o RFC) se refiere a una clave que requiere toda persona física en México para realizar alguna actividad económica lícita que este obligada a pagar impuestos a toda persona moral con algunas excepciones. A estas personas se les llama contribuyentes. Esta clave debe llevar datos personales del contribuyente o persona física como su nombre y fecha de nacimiento; o nombre y fecha de origen de



la persona moral.

6. JFCA: La función cotidiana de la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje es impartir justicia, promoviendo la paz social y armonía en las relaciones laborales, mediante la conciliación y el arbitraje. Garantizando a trabajadores y patrones o empleadores de las ramas industriales y empresas de jurisdicción federal, respeto a la Ley, transparencia, certeza y seguridad jurídica en la resolución de los conflictos laborales.

7. JLCA: Junta Local de Conciliación y Arbitraje

8. Relación sindical: Es el contacto entre el representante sindical y el representante de la empresa

Referencia	Código	Título
2 de 4	E1382	Realizar el pago de nómina, prestaciones y compensaciones

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

- Explica la manera en la que se gestionan las incidencias:
 - Describiendo el concepto de incidencias conforme a la Ley Federal del Trabajo vigente,
 - Describiendo las características de las incidencias conforme a la Ley Federal del Trabajo vigente: vacaciones, ausencias, retardos, incapacidades, tiempo extra, permisos y suspensiones, y
 - Explicando la afectación de cada una de las incidencias en el cálculo de la nómina conforme a la Ley Federal del Trabajo vigente: vacaciones, ausencias, retardos, incapacidades, tiempo extra, permisos y suspensiones.
- Explica el proceso del cálculo de la nómina:
 - Describiendo el contenido de la base de datos del personal: nombre completo, número de empleado, RFC, CURP, número de afiliación al IMSS o ISSSTE, fecha de ingreso a la organización, antigüedad, puesto, salario-sueldo y días trabajados,
 - Describiendo los paquetes de prestaciones de acuerdo a la Ley Federal del Trabajo que integran la nómina: salario-sueldo, aguinaldo, prima vacacional y PTU,
 - Describiendo los paquetes de compensaciones variables: comisiones, bonos y tiempo extra,
 - Describiendo las incidencias y deducciones: ISPT, IMSS o ISSSTE, ISR, INFONAVIT, SAR y pensión alimenticia,
 - Describiendo las evidencias válidas que se utilizan para aplicar las deducciones, y
 - Explicando un ejemplo del proceso para el cálculo de nómina de un empleado.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:



PRODUCTOS

1. La nómina procesada:

- Contiene la base de datos del personal: nombre completo, número de empleado, RFC, CURP, número de afiliación al IMSS O ISSSTE, fecha de ingreso a la organización, antigüedad, puesto, salario-sueldo y días trabajados.
- Contiene el apartado de percepciones: salario-sueldo, prestaciones de Ley y compensaciones variables,
- Contiene el apartado de las deducciones: Incidencias, ISPT, IMSS o ISSSTE, ISR, INFONAVIT, SAR y pensión alimenticia, y
- Contiene el apartado del monto neto a pagar.

2. El reporte mensual y anual de la información requerida para el cumplimiento de las obligaciones fiscales y patronales elaborado:

- Incluye los datos de identificación del patrón: razón social, RFC, domicilio fiscal, período, giro,
- Incluye los datos de identificación de los empleados, nombre, RFC, fecha de ingreso, salario base, monto de las deducciones individuales, e
- Integra los montos a pagar por cada rubro: ISPT, IMSS o ISSSTE, ISR, INFONAVIT, SAR y pensión alimenticia.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS

1. Concepto y elementos que integran los tipos de nómina: confidencial, empleados de base o de confianza, empleados sindicalizados, nómina especial y nómina de terceros.
2. Interfaces del proceso de la nómina con otros procesos: proceso contable, procesos de recursos humanos, procesos de bancos, procesos de producción, procesos de auditoría, procesos de sistemas.
3. Concepto y estructura de los pasos para dar respuesta a las observaciones de una auditoría a la nómina: atender, sustentar y solventar.
4. Normatividad Fiscal Federal del Código Fiscal de la Federación:
 - ISR
 - ISPT
5. Normatividad Fiscal Federal y Local en materia de impuesto sobre nómina.
6. Conceptos y aplicación de la Normatividad Interna:
 - Reglamento Interior de Trabajo
 - Políticas Laborales Generales relacionadas con la

NIVEL

Conocimiento

Conocimiento

Conocimiento

Conocimiento

Conocimiento

Conocimiento



conocer

conocimiento • competitividad • crecimiento

ESTÁNDAR DE COMPETENCIA

CONOCIMIENTOS

nómina

NIVEL

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

- Orden: La manera en que procesa la nómina con la secuencia y el procedimiento establecido para su realización.

GLOSARIO

1. CURP: La Clave Única de Registro de Población (CURP) es un instrumento de registro que se asigna a todas las personas que viven en el territorio nacional, así como a los mexicanos que residen en el extranjero. El Registro Nacional de Población es la instancia responsable de asignar la CURP y de expedir la Constancia respectiva.
2. IMSS: El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) es una institución gubernamental mexicana dedicada a brindar servicios de salud a la población.
3. Incidencias: Circunstancias o sucesos secundarios que ocurren en el desarrollo de un asunto, pero que puede influir en el resultado final.
4. INFONAVIT: El Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) es una institución mexicana tripartita donde participa el sector obrero, el sector empresarial y el gobierno, dedicada a otorgar un crédito para la obtención de vivienda a los trabajadores y brindar rendimientos al ahorro que está en el Fondo Nacional de Vivienda para las pensiones de retiro.
5. ISPT: El Impuesto Sobre el Producto del Trabajo (ISPT), es un gravamen que alcanza a todo lo que se produzca por el trabajo personal, o bien, el trabajo asalariado.
6. ISR: El Impuesto sobre la Renta (ISR) en México es un impuesto directo sobre la ganancia obtenida; es decir, por la diferencia entre el ingreso y las deducciones autorizadas obtenido en el ejercicio fiscal. Este impuesto debe ser pagado de manera mensual (a cuenta del impuesto anual) al Servicio de Administración Tributaria, o a las Oficinas Autorizadas por las Entidades Federativas según lo marque la Ley y la normatividad en Materia de Coordinación Fiscal entre la Federación y las



Entidades Federativas.

7. ISSSTE: El Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) es una organización gubernamental de México que administra parte del cuidado de la salud y seguridad social, ofrece asistencia en casos de invalidez, vejez, riesgos de trabajo y la muerte. El ISSSTE se encarga de brindar beneficios sociales para los trabajadores del gobierno federal.
8. Paquete de compensaciones variables de Forma complementaria de remunerar los *mejores desempeños* individuales o grupales.
9. Paquete de prestaciones Ley de Son las prestaciones mínimas a las que los patrones están obligados a cubrir y a las que tiene derecho un trabajador, y estas no podrán modificarse o ser renunciables a menos que sea de común acuerdo (patrón y empleado) y que queden anotadas en el contrato. (salario, aguinaldo, prima vacacional y PTU).
10. PTU: La participación de los trabajadores en las utilidades de las empresas (PTU) es un derecho constitucional en favor del sector laboral y, en consecuencia, una obligación para las empresas.
11. SAT: Servicio de Administración Tributaria, órgano desconcentrado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público que tiene la responsabilidad de aplicar la legislación fiscal y aduanera, así como recaudar las contribuciones federales y controlar la entrada y salida de mercancías del territorio nacional.

Referencia	Código	Título
3 de 4	E1383	Implementar la normatividad laboral de la organización a nivel federal y local

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

- Representa a la organización en la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje en el primer citatorio:
 - Asistiendo a la audiencia en el lugar y hora estipulado en el requerimiento,
 - Acreditándose ante el Secretario de la mesa de la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje como representante legal mostrando un poder notarial que respalde su representación,



- Solicitando la presentación y acreditación de la otra parte involucrada,
 - Solicitando el expediente de acuerdo al número indicado en el requerimiento para proceder a su lectura,
 - Escuchando los argumentos que el Secretario de la mesa de la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje esgrime en relación al caso,
 - Solicitando un período de tiempo para dar respuesta formal a lo planteado en el caso, una vez terminada su lectura por parte del Secretario de la mesa de la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje,
 - Atendiendo la lectura de la minuta correspondiente a la sesión,
 - Firmando como una de las partes involucradas, y
 - Solicitando una copia de la minuta antes de proceder a su retiro.
2. Representa a la organización en la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje en posteriores citatorios relativos al mismo caso:
- Asistiendo a la audiencia en el lugar y hora estipulado en el requerimiento,
 - Acreditándose ante el Secretario de la mesa de la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje como representante legal mostrando un poder notarial que respalde su representación,
 - Solicitando la presentación y acreditación de la otra parte involucrada,
 - Solicitando el expediente de acuerdo al número indicado en el requerimiento para proceder a su lectura,
 - Presentando la respuesta formal de la organización en relación al caso correspondiente,
 - Solicitando al Secretario de la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje una nueva cita para el cierre del acuerdo.
 - Atendiendo la lectura de la minuta correspondiente a la sesión,
 - Firmando como una de las partes involucradas, y
 - Solicitando una copia de la minuta antes de proceder a su retiro.
3. Representa a la organización en la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje en posteriores citatorios relativos al mismo caso, de no presentarse o acreditarse la otra parte involucrada:
- Asistiendo a la audiencia en el lugar y hora estipulado en el requerimiento,
 - Acreditándose ante el Secretario de la mesa de la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje como representante legal mostrando un poder notarial que respalde su representación,
 - Solicitando declarar desierta la audiencia para girar un nuevo citatorio a la otra parte,
 - Solicitando al Secretario de la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje una nueva cita para presentar el acuerdo,
 - Atendiendo la lectura de la minuta correspondiente a la sesión,
 - Firmando como una de las partes involucradas, y
 - Solicitando una copia de la minuta antes de proceder a su retiro.
4. Representa a la organización en la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje en la cita de cierre en cumplimiento a los plazos establecidos por la Ley:
- Asistiendo a la audiencia en el lugar y hora estipulado en el requerimiento,
 - Acreditándose ante el Secretario de la mesa de la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje como representante legal mostrando un poder notarial que respalde su representación,
 - Solicitando la presentación y acreditación de la otra parte involucrada,



- Solicitando el expediente de acuerdo al número indicado en el requerimiento para proceder a su lectura,
- Negociando con la otra parte los acuerdos que convengan a ambos,
- Manifestando al Secretario que se ha llegado a un acuerdo,
- Atendiendo a la lectura del Acta de Acuerdo por parte del Secretario,
- Firmando el acuerdo comprometiéndose al cumplimiento del mismo, y
- Solicitando el cierre del expediente y una copia del acuerdo.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Contenido de la Ley Federal del Trabajo: incentivos y comisiones, sanciones, indemnizaciones y jubilaciones.	Conocimiento
2. Elementos para atender una inspección general de condiciones de trabajo, de capacitación y de seguridad e higiene por parte de la Secretaría del Trabajo.	Conocimiento

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

RESPUESTAS ANTE SITUACIONES EMERGENTES

Situación emergente:

1. Ante una situación de no acuerdo en la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje que detone agresiones físicas y verbales.

Respuestas esperadas:

1. El Administrador de las personas en la organización debe conservar la calma, invitar al diálogo y a la negociación para resolver la problemática.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

- Tolerancia: La manera en que el administrador muestra disposición para comprender y atender las diferencias de la contraparte en la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje

Referencia	Código	Título
4 de 4	E1384	Gestionar la terminación del vínculo laboral

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Aplica el protocolo de salida en caso de fallecimiento:



- Verificando el conocimiento de las causas del fallecimiento para definir el riesgo legal de la empresa: en el trayecto al centro de trabajo o bien del centro de trabajo a su domicilio, fallecimiento dentro del horario laboral o dentro de las instalaciones del patrón,
 - Aplicando el protocolo en apego a la normatividad correspondiente,
 - Asesorando a los beneficiarios del colaborador fallecido en los trámites relativos al seguro social,
 - Realizando la baja administrativa del empleado, tanto en el sistema de nóminas como en la seguridad social,
 - Solicitando al beneficiario la instalación de la demanda para el cobro del finiquito ante la Junta de Conciliación y Arbitraje, y
 - Dando aviso a la organización de la baja del colaborador por fallecimiento.
2. Aplica el protocolo de salida en caso de renuncia:
- Atendiendo al colaborador escuchando los motivos de su renuncia,
 - Aplicando una entrevista o encuesta de salida,
 - Informando al colaborador el procedimiento para formalizar la salida de la organización,
 - Solicitando la carta de renuncia en hoja blanca, escrita a mano, ratificada su renuncia, y huella digital,
 - Acordando la fecha de salida para el término de la relación laboral y entrega de finiquito,
 - Concluyendo la entrevista o encuesta de manera cordial, y
 - Realizando la baja administrativa del empleado, tanto en el sistema de nóminas como en la seguridad social.
3. Aplica el protocolo en caso de salida involuntaria o despido:
- Acordando con las áreas correspondiente las medidas de terminación de la relación laboral,
 - Citando al colaborador para notificarle su despido,
 - Informando al colaborador el procedimiento para formalizar la salida de la organización,
 - Acordando la fecha de salida para el término de la relación laboral y entrega de la liquidación,
 - Solicitando la firma y la huella digital como acuse de recibido de la liquidación,
 - Concluyendo la relación laboral respetando la integridad del colaborador, y
 - Realizando la baja administrativa del empleado, tanto en el sistema de nóminas como en la seguridad social.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El formato de baja administrativa del colaborador elaborado:
- Incluye la fecha,
 - Incluye el nombre del colaborador,
 - Indica el tipo de contrato: planta, tiempo determinado, planta servicios (sindicato), tiempo determinado servicios (sindicato), servicios profesionales, por proyecto, a destajo, por producto,
 - Incluye el número de identificación en la empresa, puesto y área en la que labora,
 - Indica la fecha del último día laborado,
 - Indica la fecha en la que presenta su renuncia,
 - Indica el motivo de la baja,



- Incluye una breve explicación del motivo de la baja,
 - Incluye un apartado para la recomendación o no recomendación en futuras contrataciones dentro de la misma organización, e
 - Incluye el nombre y la firma del director del área y jefe inmediato.
2. La lista de cotejo de los protocolos de salida elaborada:
- Incluye la entrega del respaldo de la información del colaborador relacionada con sus funciones,
 - Incluye la entrega de la identificación del colaborador en la organización,
 - Incluye la entrega del equipo o herramientas de trabajo,
 - Incluye la entrega de las llaves de acceso a las instalaciones de la empresa,
 - Anexa el aviso de baja del sindicato cuando corresponda,
 - Incluye un apartado de observaciones generales, e
 - Incluye la firma y huella digital del responsable de la aplicación del protocolo de salida y del colaborador.
3. El Finiquito elaborado:
- Se integra en un recibo membretado de la empresa,
 - Contiene la razón social de la empresa y el RFC,
 - Contiene los datos del trabajador, nombre completo, RFC, tipo de contrato, fecha de ingreso, fecha de separación de la organización, tiempo trabajado, sueldo mensual,
 - Especifica los días trabajados, parte proporcional de las vacaciones, la prima vacacional, parte proporcional de aguinaldo, e
 - Incluye la Participación de las Utilidades de la Empresa, PTU.
4. El formato de liquidación elaborado:
- Se integra en un recibo membretado de la empresa,
 - Contiene la razón social de la empresa,
 - Contiene los datos del trabajador, nombre completo, tipo de contrato, fecha de ingreso, fecha de separación, tiempo trabajado, sueldo mensual,
 - Especifica los días trabajados, parte proporcional de las vacaciones, la prima vacacional, parte proporcional de aguinaldo,
 - Incluye la indemnización y la prima de antigüedad, e
 - Incluye la Participación de las Utilidades de la Empresa, PTU.
5. El formato de entrevista o encuesta de salida elaborado:
- Contiene una guía de preguntas para aplicar al colaborador al momento de su salida de la empresa,
 - Pregunta la razón de su salida en caso de renuncia,
 - Preguntasi la empresa le proporcionó las herramientas necesarias para el desarrollo de su función,
 - Pregunta si las instalaciones de la empresa eran adecuadas en mantenimiento e higiene,
 - Pregunta qué expectativas tenía al momento de su ingreso a la empresa y en qué porcentaje se cumplieron,
 - Pregunta si recibió capacitación y si ésta fue en beneficio de su desarrollo,
 - Pregunta su percepción del ambiente laboral,
 - Pregunta si la empresa cuenta con prestaciones laborales atractivas,



- Pregunta si las relaciones con sus colegas se desarrollaron en un ambiente de compañerismo y trabajo en equipo,
- Solicita la opinión del colaborador respecto al jefe directo,
- Pregunta qué es lo que más le gusta de la empresa,
- Pregunta qué es lo que menos le gusta de la empresa, y
- Pregunta qué aspectos mejoraría o cambiaría de la empresa.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS

NIVEL

1. Normatividad interna:
 - a. Reglamento interior
 - b. Contrato colectivo

Conocimiento

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

- Amabilidad: La manera en que brinda un trato cordial al colaborador durante la aplicación del protocolo de salida.

GLOSARIO

1. Liquidación: Cálculo de la remuneración correspondiente a un trabajador que mantiene una relación de dependencia con su empleador. Este cálculo se suele realizar de manera mensual y contempla el salario mínimo junto a los montos que se adicionan por disposición legal u otro motivo.
2. Finiquito: El finiquito es el recibo por el que tanto el trabajador como el empleador dan por terminada la relación laboral y donde se calculan y liquidan todos los haberes pendientes con el trabajador, sea cual sea la causa de finalización del contrato.

Anexo E Estándar de competencia, supervisión del proceso de manufactura/maquinado



CONOCER

conocimiento + competitividad + crecimiento

ESTÁNDAR DE COMPETENCIA

I.- Datos Generales

Código: EC0354
Título: Supervisión del proceso de manufactura/maquinado

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que se desempeñan como supervisores de producción en industrias y que tienen a su cargo personal de operación de los procesos de manufactura y maquinado.

Asimismo, puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en EC.

El presente EC se refiere únicamente a funciones para cuya realización no se requiere por disposición legal, la posesión de un título profesional. Por lo que para certificarse en este EC no deberá ser requisito el poseer dicho documento académico.

Para alcanzar la competencia en este Estándar de Competencia, se requieren, en promedio, 1 año experiencia laboral o 3 meses de experiencia con 40 horas de capacitación.

Descripción del Estándar de Competencia

Expresa las funciones que una persona realiza para supervisar el proceso productivo en sectores económicos dedicados principalmente a la transformación mecánica, física o química de los materiales o sustancias con el fin de obtener productos nuevos; al ensamble en serie de partes y componentes fabricados; a la reconstrucción en serie de maquinaria y equipo industrial, comercial, de oficina entre otros, y al acabado de productos manufacturados mediante el teñido, tratamiento calorífico, enchapado y procesos similares. Asimismo, se incluye aquí la mezcla de productos para obtener otros diferentes, como aceites, lubricantes y resinas plásticas. Durante su desarrollo fue concertado para giros de metal-mecánica, eléctrico-electrónica, de textiles, médicos, aeroespaciales y de fundición. También establece los conocimientos teóricos, básicos y prácticos con los que debe de contar para realizar un trabajo, así como las actitudes relevantes en su desempeño.

El presente Estándar de Competencia se fundamenta en criterios rectores de legalidad, competitividad, libre acceso, respeto, trabajo digno y responsabilidad social.

Nivel en el Sistema Nacional de Competencias: Dos

Desempeña actividades programadas que, en su mayoría, son rutinarias y predecibles. Depende de las instrucciones de un superior. Se coordina con compañeros de trabajo del mismo nivel jerárquico.

Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló

Reynosa Asociación de Maquiladoras y Manufactureras, A.C.

Fecha de aprobación por el Comité

Técnico del CONOCER:

17 de mayo 2013

Fecha de publicación en el D.O.F:

Periodo de revisión/actualización del EC:

3 años

Tiempo de Vigencia del Certificado de competencia en este EC:

4 años

Ocupaciones relacionadas con este EC de acuerdo con el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO)

Grupo unitario

Supervisores en procesos de ensamblado y montaje de herramientas, maquinaria, productos metálicos y electrónicos.

Ocupaciones asociadas

Supervisor e inspector de control de calidad en línea blanca.

Supervisor de control de calidad en ensamble de componentes electrónicos.

Supervisor de ensamble de productos mecánicos.

Clasificación según el sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)

Sector:

31-33 Industrias manufactureras

Subsector:

314 Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir.

325 Industria química.

326 Industria del plástico y del hule.

331 Industrias metálicas básicas.

332 Fabricación de productos metálicos.

333 Fabricación de maquinaria y equipo.

334 Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos.

335 Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos.

336 Fabricación de equipo de transporte.

Rama:

3149 Confección de otros productos textiles excepto prendas de vestir.

3254 Fabricación de productos farmacéuticos.

3261 Fabricación de productos de plástico.

3315 Moldeo por fundición de piezas metálicas.

3321 Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados.

3339 Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general.

3344 Fabricación de componentes electrónicos.

3352 Fabricación de aparatos eléctricos de uso doméstico.

3364 Fabricación de equipo aeroespacial.

Subrama:

31491 Confección de costales y productos textiles recubiertos de materiales sucedáneos.

32541 Fabricación de productos farmacéuticos.

32619 Fabricación de otros productos plásticos.



conocer

ESTÁNDAR DE COMPETENCIA

conocimiento + competitividad + crecimiento

- 33151 Moldeo por fundición de piezas de hierro y acero.
- 33211 Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados.
- 33999 Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general.
- 33441 Fabricación de componentes electrónicos.
- 33522 Fabricación de aparatos de línea blanca.
- 33641 Fabricación de equipo aeroespacial.

Clase:

- 314912 Confección de productos de textiles recubiertos y de materiales sucedáneos MEX
- 325411 Fabricación de materias primas para la industria farmacéutica MEX
- 325412 Fabricación de preparaciones farmacéuticas MEX
- 326199 Fabricación de productos de plástico MEX
- 331510 Moldeo por fundición de piezas de hierro y acero MEX
- 332110 Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados MEX
- 333999 Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general MEX
- 334410 Fabricación de componentes electrónicos CAN
- 335220 Fabricación de aparatos de línea blanca MEX
- 336410 Fabricación de equipo aeroespacial MEX

El presente Estándar de Competencia, una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación, se integrará en el Registro Nacional de Estándares de Competencia que opera el CONOCER a fin de facilitar su uso y consulta gratuita.

Empresas e Instituciones participantes en el desarrollo del EC

- Reynosa Asociación de Maquiladoras y Manufactureras, A.C.
- IIMAK Mexicana.
- Fisher & Paykel Appliances de México, S. de R.L. de C.V.
- FHML, S. DE R.L. DE C.V.
- Sindicato Industrial Autónomo de Operarios en General de Maquiladoras de Reynosa, CTM.
- Minnesota Rubber México S. de R.L. de C.V.
- Panasonic Industrial Devices de Tamaulipas S.A. de C.V.
- Jabill Global Services de México S.A. de C.V.
- Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial No. 116, SEP.
- Fansteel de México, S. DE R.L. DE C.V.
- Landis & Gyr S.A. de C.V.

Aspectos relevantes de la evaluación

Detalles de la práctica:

El desarrollo de la evaluación de este Estándar de Competencia se podrá llevar a cabo en una situación real de trabajo o en una situación simulada realizado con base en el esquema planteado en los anexos del 4 al 11, integrados en el Instrumento de Evaluación de Competencia de este estándar.

Apoyos/Requerimientos:

Los establecidos en los anexos del 4 al 11, integrados en el

Instrumento de Evaluación de Competencia de este estándar.

Duración estimada de la evaluación

- 1 hora con 30 minutos en gabinete y 1 hora con 30 minutos en campo, totalizando 3 horas.

Referencias de Información

- Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008. "Equipo de protección personal - Selección, uso y manejo en los centros de trabajo". Emitida en el D.O.F. el 9 de diciembre de 2008.
- Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008. "Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías". Emitida en el D.O.F. el 25 de noviembre de 2008.
- Artículos 47, 132, 133, 134, 135, 165 y 166 de la Ley Federal del Trabajo.

II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia

Supervisión del proceso de manufactura/
maquillado

Elemento 1 de 5

Establecer la estrategia de producción

Elemento 2 de 5

Preparar la maquinaria, equipo y recursos necesarios para el inicio del proceso productivo

Elemento 3 de 5

Coordinar el proceso productivo

Elemento 4 de 5

Realizar el proceso de cierre de turno

Elemento 5 de 5

Coordinar al capital humano durante el proceso productivo

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 5	E1 183	Establecer la estrategia de producción

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

- Verifica el plan de producción previamente establecido por el área responsable de la planeación de la producción dentro de la empresa:
 - Identificando los cambios presentados en el plan,
 - Identificando los atrasos presentados en el plan de producción, en comparación con el plan anterior, e
 - Identificando las prioridades presentadas en el plan de producción.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

- La estrategia de producción elaborada:
 - Está elaborada en cualquier medio físico/electrónico/ a formato libre,
 - Está desarrollada con base en el plan de producción previamente establecido por el área responsable de la planeación de la producción dentro de la empresa,
 - Presenta la secuencia de prioridades en el proceso de producción,
 - Contiene las cantidades a producir del número de modelo/número de parte/nombre del producto,
 - Contiene el número de modelo/número de parte/nombre del producto a producir,
 - Contiene el número de orden de producción, e
 - Incluye el área de proceso/celda/línea/estación que lo realizará.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS

	NIVEL
1. Definición del Plan de producción y sus componentes	Conocimiento
2. Definición y configuración de una línea de producción	Conocimiento
3. Definición y configuración de una celda de producción	Conocimiento
4. Definición y configuración de una área de producción	Conocimiento
5. Definición y forma de configuración de una estación de producción	Conocimiento
6. Definición del Estudio de Tiempos y Movimientos	Comprensión
7. Definición de Técnica para la determinación del Estudio de "Tiempos y movimientos"	Comprensión

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. **Responsabilidad:** La manera en que presenta la estrategia de producción, considerando prioridades y distribución del trabajo.

GLOSARIO

1. **Estrategia de Producción:** Es el documento que ordena los pasos a seguir durante un determinado tiempo para cumplir con un plan elaborado, con el fin de alcanzar las metas deseadas, de la forma más eficiente posible.
2. **Planeación** La planeación es un proceso que comienza con el establecimiento de objetivos; define estrategias, políticas y planes detallados para lograrlos.

Referencia	Código	Título
2 de 5	E1184	Preparar la maquinaria, equipo y recursos necesarios para el inicio del proceso productivo

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Verifica la maquinaria y equipo de producción:
- Revisando que la maquinaria y equipo de producción cumplan con los parámetros/requerimientos establecidos en el proceso de producción,
 - Verificando que esté de acuerdo con las características requeridas por el artículo/pieza/material/producto a procesar, y
 - Reportando al área correspondiente/jefe inmediato cuando algún parámetro/requerimiento de la maquinaria no cumpla con lo establecido por el proceso de producción.
2. Verifica la documentación requerida para realizar la operación de producción:
- Revisando que este colocada en un lugar visible y disponible al operador como ayuda a la realización de su labor,
 - Verificando que la documentación corresponda al artículo/pieza/material/producto a procesar, y
 - Confirmando con el departamento que genera el documento, que sea la última versión/revisión/actualización.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. La lista de verificación elaborada de la maquinaria y equipo de producción:
 - Cumple con los parámetros/requerimientos del proceso de producción,
 - Describe el equipo/maquinaria sujeto a verificación,
 - Describe los parámetros/requerimientos por cada equipo/maquinaria,
 - Incluye el resultado de la verificación por maquinaria/equipo y detallando los resultados fuera de las especificaciones requeridas para el proceso productivo,
 - Incluye la fecha de la verificación, e
 - Incluye la firma del verificador.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Definición del Concepto Instrucción de Trabajo	Conocimiento
2. Definición del Concepto de Carta de Proceso	Conocimiento
3. Definición del Concepto de Ayudas Visuales	Conocimiento

GLOSARIO

1. Equipo: Conjunto de accesorios útiles que operan para un servicio o trabajo determinado. Es de rango menor a la maquinaria.
2. Maquinaria: Son dispositivos que pueden recibir cierta forma de energía y transformarla en otra para generar un determinado efecto.
3. Parámetro: Son los datos imprescindibles y orientativos para lograr evaluar o valorar una determinada situación.
4. Proceso de producción: Es un sistema de acciones que se encuentran relacionadas de forma dinámica y sistémica; que se orientan a la transformación de ciertos elementos.

Referencia	Código	Título
3 de 5	E1185	Coordinar el proceso productivo

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Coordina la solución de defectos de calidad:
 - Corroborando la existencia de un problema de calidad en la línea/celda/área/estación de acuerdo con lo establecido en el proceso de producción,
 - Explicando al equipo de trabajo y departamentos involucrados los defectos de calidad detectados,

- Proponiendo al equipo de trabajo y departamentos involucrados, las soluciones dirigidas a la corrección de los defectos de calidad detectados de acuerdo con la información registrada en reportes, e
 - Implementando las acciones correctivas autorizadas por los departamentos involucrados para los defectos de calidad detectados.
2. Coordina la solución de desperdicios/scrap/merma
 - Determinando si el desperdicios/scrap/merma tiene su origen en un problema de calidad en la línea/celda/área/estación de acuerdo con lo establecido en el proceso de producción,
 - Acordando con los departamentos de soporte las acciones correctivas,
 - Verificando que sean realizadas las acciones correctivas para evitar la reincidencia, y
 - Siguiendo el procedimiento para la disposición final del desperdicios/scrap/merma.
 3. Monitorea las metas de producción de acuerdo con las metas planeadas:
 - Obteniendo los resultados parciales de la producción, de acuerdo a los intervalos de tiempo definidos por la empresa, y
 - Determinando la diferencia entre los resultados parciales de la producción y el plan de producción.
 4. Genera una estrategia, en caso de no cumplir con el porcentaje de producción requerido por el plan de producción:
 - Revisando los registros de los resultados de producción, y
 - Determinando acciones de recuperación mediante la verificación de las causas de retraso de producción.
 5. Implementa la estrategia:
 - Indicando las actividades de la estrategia al personal involucrado, y
 - Verificando que los resultados parciales de producción mejoren los resultados de producción, requeridos por el plan de producción.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS

	NIVEL
1. Definición y aplicación de las 5S	Conocimiento
2. Concepto de Productividad	Conocimiento
3. Concepto de la herramienta (YIELD)	Conocimiento
4. Concepto de la herramienta (PPM)	Conocimiento
5. Definición de los Equipo de Protección Personal (EPP)	Conocimiento
6. Norma Oficial Mexicana NOM-026. Código de colores.	Conocimiento
7. Norma Oficial Mexicana NOM-026. Nivel de riesgo.	Conocimiento
8. Empleo de los Equipos de Protección Personal requeridos según la Norma Oficial Mexicana NOM-017	Conocimiento



CONOCIMIENTOS	NIVEL
9. Regiones anatómicas en las que se requieren los Equipos de Protección Personal según la Norma Oficial Mexicana NOM-017	Conocimiento
10. Definición de SCRAP/Merma/Desperdicio	Conocimiento
11. Definición de Defectos de Calidad	Conocimiento
12. Definición de FIFO/PEPS (Primeras Entradas, Primeras Salidas)	Conocimiento
13. Definición de POKA-YOKE (Dispositivo a prueba de error)	Conocimiento
14. Definición de KAN-BAN (Control de Flujo de Procesos de Producción "Tarjeta Visual")	Conocimiento
15. Definición de KAIZEN (Mejora Continua)	Conocimiento
16. Definición de JUST IN TIME (Justo a Tiempo)	Conocimiento
17. Definición de los 7 Desperdicios (Sobreproducción, Sobreproceso, Espera, Movimientos Inecesarios, Inventarios, Transporte y Retrabajo)	Conocimiento
18. Definición de ON TIME DELIEVERY (Entregas a tiempo)	Conocimiento
19. Definición del Diagrama de Causa y Efecto (Diagrama de Ishikawa)	Conocimiento
20. Definición de Calidad	Conocimiento
21. Definición de ISO-9000	Conocimiento
22. Definición de la herramienta "los 5 porqué" (Análisis de causa raíz)	Conocimiento
23. Definición de ONE PIECE FLOW (Flujo a una sola pieza)	Conocimiento
24. Definición de TACKT-TIME (Tiempo Tacto)	Conocimiento
25. Definición de Tiempo Muerto	Conocimiento
26. Definición de Tiempo de Cido	Conocimiento
27. Definición de Tiempo Perdido	Conocimiento
28. Definición de SMED (Cambio rápido de herramienta)	Conocimiento
29. Definición de TPM (Mantenimiento Productivo Total)	Conocimiento



CONOCIMIENTOS	NIVEL
30. Definición del Diagrama de Pareto	Conocimiento
31. Definición del MBA (Administración Diaria de la Mejora Continua)	Conocimiento
32. Definición de Manufactura Esbelta	Conocimiento

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

RESPUESTAS ANTE SITUACIONES EMERGENTES

Situación emergente

1. Ante una indicación de evacuación de las instalaciones durante el turno/ jornada de trabajo.

Respuestas esperadas

1. Coordinar al personal para que salga de forma ordenada al punto de reunión correspondiente, realizar el conteo del personal a su cargo y personal adicional, reportar el resultado del conteo al jefe inmediato/jefe de brigada/jefe de seguridad.

Situación emergente

2. Accidente de alguna persona durante el turno/jornada de trabajo.

Respuestas esperadas

2. Analizar la situación, reportar al departamento correspondiente y mantener el orden en el lugar del accidente.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Amabilidad: La manera en que mantiene sus relaciones laborales con sus superiores, homólogos, y subordinados, de acuerdo con lo estipulado en los reglamentos de la empresa.
2. Iniciativa: La manera en que de forma inmediata desarrolla los planes de reacción inmediata para contrarrestar las variaciones en los planes de producción.

GLOSARIO

1. Scrap/merma/desperdicio: Son productos, materiales o componentes dañados, destruidos, descompuestos o fuera de especificaciones; generados por descuidos, operaciones indebidas en el trabajo, por omisiones o negligencias del personal o de los proveedores y pueden ser reparados, devueltos al proveedor, reciclados o desechados.

Referencia	Código	Título
4 de 5	E1186	Realizar el proceso de cierre de turno

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Verifica el orden y limpieza en estaciones de trabajo:
 - Verificando que el equipo/maquinaria que debe estar apagado, se encuentre en ese estado.
 - Verificando que las áreas a su cargo estén libres de basura/objetos ajenos al área, y
 - Corroborando que los artículos/piezas/materiales/productos estén en el área asignada para ello.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. La bitácora de turno elaborada:
 - Detalla las situaciones relevantes presentadas durante el turno,
 - Especifica los resultados globales de su turno, a fin de que sean considerados por el siguiente turno en su planeación, y
 - Esta desarrollada en cualquier medio físico/electrónico a formato libre.
2. Reporte de desperdicios/scrap/merma elaborado:
 - Tiene la fecha de generación del reporte,
 - Indica las áreas/celda/línea/estación que lo reporta y quien lo genera,
 - Especifica la unidad de medida empleada,
 - Especifica la descripción de los materiales,
 - Incluye la firma del supervisor, e
 - Incluye la firma de conformidad de las áreas de soporte.
3. Reporte de producción elaborado:
 - Indica la fecha de generación del reporte,
 - Especifica las áreas/celda/línea/estación que lo reporta,
 - Especifica la unidad de medida empleada,
 - Detalla la cantidad planeada a producir,
 - Indica la cantidad producida de acuerdo al plan de producción,
 - Detalla el porcentaje de cumplimiento del plan de producción,
 - Describe y cuantifica el tiempo muerto/perdido dentro del proceso de producción, y
 - Tiene la frecuencia de mediciones hora/turno/diario/jornada/semana/mensual.
4. El reporte de defectos de calidad elaborado:
 - Tiene la fecha de generación del reporte,
 - Indica las áreas/celda/línea/estación que lo reporta,
 - Especifica la unidad de medida empleada,
 - Indica la cantidad de defectos de calidad presentados en el proceso de producción, y
 - Tiene la descripción de los defectos de calidad presentados en el proceso de producción.



La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Concepto de Causa y Efecto	Conocimiento
2. Concepto de Acción Preventiva	Conocimiento
3. Concepto de Acción Correctiva	Conocimiento
4. Definición de Seleccionar	Conocimiento
5. Definición de Organizar	Conocimiento
6. Definición de Limpiar	Conocimiento
7. Definición de Estandarizar	Conocimiento
8. Definición de Seguimiento	Conocimiento
9. Definición del Concepto de Eficiencia	Conocimiento

GLOSARIO

1. Unidad de medida: Es una cantidad estandarizada de una determinada magnitud.

Referencia	Código	Título
5 de 5	E1187	Coordinar al capital humano durante el proceso productivo

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

- Gestiona la autorización de días de vacaciones a sus subordinados:
 - Verificando con el departamento correspondiente si el empleado tiene días disponibles,
 - Emitiendo el formato de autorización establecido por la empresa, y
 - Notificando al empleado la autorización de sus vacaciones.
- Autoriza permisos para ausentarse a sus labores, al personal que los solicite:
 - Escuchando las razones que el empleado expone para que se le otorgue el permiso,
 - Emitiendo el formato de autorización establecido por la empresa, y
 - Notificando al empleado de la decisión.
- Realiza la evaluación de desempeño al personal a su cargo:
 - Utilizando el formato previamente establecido por la empresa, para realizar la evaluación,
 - Explicando al empleado el proceso de evaluación de la empresa,
 - Informando al empleado el resultado de su evaluación,



- Escuchando los comentarios del empleado respecto a su evaluación, y
- Emitiendo una evaluación definitiva.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. Reporte/Formato de Vacaciones elaborado:

- Incluye el nombre del empleado que solicita las vacaciones,
- Tiene el número de empleado que solicita las vacaciones,
- Indica la fecha de elaboración,
- Especifica la cantidad de días de vacaciones a disfrutar,
- Detalla las fechas de los días de vacaciones a disfrutar,
- Tiene la firma del trabajador,
- Tiene la firma del supervisor, e
- Incluye las firmas de las áreas involucradas.

2. El reporte/formato de Permisos para ausentarse de las labores:

- Incluye el nombre del empleado que solicita el permiso para ausentarse de sus labores,
- Tiene el número de empleado que solicita el permiso para ausentarse de sus labores,
- Indica la fecha de elaboración,
- Especifica el periodo del permiso,
- Tiene la firma del trabajador,
- Tiene la firma del supervisor, e
- Incluye las firmas de las áreas involucradas.

3. Reporte/formato de Evaluación de desempeño de los empleados :

- Incluye el nombre del empleado evaluado,
- Tiene el número de empleado,
- Indica la fecha de elaboración,
- Especifica el periodo de evaluación,
- Detalla los resultados de la evaluación,
- Incluye las observaciones y/o comentarios del evaluador y evaluado,
- Tiene la firma del trabajador,
- Tiene la firma del supervisor, e
- Incluye las firmas de las áreas involucradas.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS

1. Conocimiento de las Obligaciones del Patrón, de acuerdo al Artículo 132 de la Ley Federal del Trabajo
2. Conocimiento de las Prohibiciones del Patrón, de acuerdo al Artículo 133 de la Ley Federal del Trabajo
3. Conocimiento de las Obligaciones del Trabajador, de acuerdo al Artículo 134 de la Ley Federal del Trabajo

NIVEL

- Conocimiento
- Conocimiento
- Conocimiento

CONOCIMIENTOS	NIVEL
4. Conocimiento de las Prohibiciones del Patrón, de acuerdo al Artículo 135 de la Ley Federal del Trabajo	Conocimiento
5. Conocimiento de las Causales de Recisión de Contrato, de acuerdo al Artículo 47 de la Ley Federal del Trabajo	Conocimiento
6. Conocimiento de las Condiciones de Trabajo de las Mujeres en Gestación o Período de Lactancia, de acuerdo los Artículos 165 y 166 de la Ley Federal del Trabajo	Conocimiento

