



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
COLEGIO DE PEDAGOGÍA**

**“EL PEDAGOGO COMO CAPACITADOR EN LA INDUSTRIA DE
LA CONSTRUCCIÓN Y EL CONCRETO PREMEZCLADO”**

T E S I N A

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN PEDAGOGÍA**

**PRESENTA:
MARÍA SELENE QUINTÍN MENDOZA**

**ASESORA:
MTRA. CLAUDIA ELENA LUGO VÁZQUEZ**



CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX., 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres Luis Daniel Quintín R. y Victorina Mendoza L. por educarme, apoyarme y enseñarme a cumplir mis metas, infinitas gracias por estar siempre.

A mi asesora Mtra. Claudia Elena Lugo Vázquez, por su gran apoyo, por guiarme, mi gratitud y admiración.

A cada uno de mis sinodales por sus observaciones y acertados comentarios.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por la oportunidad de formarme orgullosamente en sus aulas.

A mi hermana Ayde por su constante apoyo.

A Xóchitl por todo el apoyo incondicional.

A mis amigos, cerca o lejos pero siempre conmigo.

ÍNDICE

Introducción.....	4
Capítulo 1. Panorama General de la Industria de la Construcción en México.....	6
1.1 El cemento.....	10
1.2 El concreto premezclado.....	12
Capítulo 2. La capacitación. Una necesidad en la Industria del concreto premezclado.....	18
2.1 Antecedentes de la Capacitación.....	19
2.2 Definición de Capacitación.....	22
2.3 Importancia de la Capacitación.....	26
2.3.1 Detección de necesidades.....	30
2.3.2 Objetivos de la capacitación.....	32
2.4 La Capacitación en México.....	34
2.4.1 Marco legal.....	36
Capítulo 3. Propuesta de capacitación dirigida al Jefe de Planta Productora de Concreto Premezclado.....	40
3.1 Propuesta de programa de capacitación.....	43
3.1.1 Objetivo General.....	43
3.1.2 Estructura de los contenidos.....	43
3.1.3 Metodología del curso.....	49
3.1.4 Criterios e instrumentos de evaluación.....	50
3.1.5 Certificación.....	51
3.2 Propuesta de manual.....	52
3.2.1 Manual Dirigido al Jefe de Planta Productora de Concreto Premezclado.....	54
3.3 El pedagogo como capacitador.....	82
Conclusiones.....	85
Fuentes consultadas.....	88
Anexos.....	92

INTRODUCCIÓN

El interés por el mejor desempeño de los trabajadores en el ámbito laboral, crece constantemente como respuesta a un mundo más exigente, competitivo y cambiante, como pedagogos debemos recordar que uno de los grandes retos que tiene la educación y que exige solución, es la falta de vinculación del currículo escolar con el mercado laboral y se debe fundamentar nuestra posición al respecto resolviendo problemas y satisfaciendo necesidades educativas en los diversos campos de intervención que tenemos como profesionales.

La presente tesina busca fundamentalmente hacer evidente la idoneidad de los pedagogos como profesionales educativos, ocupando puestos dentro del ámbito laboral en el área de capacitación. Considera el contexto de la construcción, y específicamente, las plantas productoras de concreto premezclado, donde se requiere la capacitación para el Jefe de Planta.

El capacitador con una formación pedagógica, abarcará todo un conjunto de competencias que desarrollará a través de procesos que conducen a la persona capacitada a ser competente para realizar múltiples acciones (sociales, cognitivas, laborales, productivas, etc.), por las cuales dicha persona podrá proyectar y evidenciar la capacidad adquirida resolviendo un problema dado, dentro de un contexto específico y cambiante, como lo es, el satisfactorio desempeño de su puesto.

A lo largo de este trabajo se desarrollan tres capítulos para identificar la necesidad de capacitación dentro de la empresa concretera. A través del primer capítulo, se muestra el panorama general de la industria de la construcción en México, su aportación a la economía nacional y su participación en el crecimiento y competitividad del país mediante la generación de empleos.

El segundo capítulo hace referencia a la capacitación, aborda los antecedentes, definiciones e importancia, además del marco legal en nuestro país y sus objetivos. La necesidad de ésta en el área empresarial para dar solución a problemas específicos en el trabajo y propiciar el crecimiento personal, económico y social. Identificando a través de su historia como se instituyó y la conocemos actualmente. La capacitación se presenta como la oportunidad que tiene el ser humano de permanecer actualizado, para enfrentar los cambios constantes de nuestro mundo actual, aportando grandes beneficios.

El tercer y último capítulo presenta una propuesta de programa de capacitación dirigida al Jefe de Planta Productora de Concreto Premezclado, que permita la elaboración de un manual que sirva como material didáctico de apoyo para la práctica de su función.

Lo que se pretende con esta propuesta, es ayudar a la profesionalización del puesto como una necesidad de la industria, ya que, sin el buen desempeño de este personaje en la operación y manejo de los equipos de acuerdo con la planta instalada, la elaboración y producción de concreto seguiría siendo a pequeña escala sin llegar a la industrialización como se conoce actualmente.

CAPÍTULO 1. Panorama General de la Industria de la Construcción en México

Dar a conocer el panorama general tiene como intención proporcionar un marco de referencia que permita visualizar la posición que ocupa la industria de la construcción y el concreto premezclado para promover el crecimiento económico del país y la generación de empleos formales que la industria pueda producir como contribución a la mejora del bienestar social en México.

En este sentido es importante aclarar que la empresa constructora se entiende como:

La unidad económica y jurídica que, bajo una sola entidad propietaria o controladora, se dedica total o parcialmente a la construcción, ampliación, reparación, instalación en bienes inmuebles, así como a estas actividades combinadas con los servicios relacionados con la construcción; también puede realizar trabajos especializados como movimientos de tierra, demoliciones, cimentaciones, entre otros. Puede operar por cuenta propia o bajo contrato para otras unidades económicas; realizar proyectos completos o parte de ellos (a menudo subcontrata a otra u otras unidades económicas para efectuar parte o todo el trabajo encomendado); está integrada por uno o más establecimientos distribuidos en diferentes lugares pero con la misma razón social, que por su magnitud e importancia están registrados en los directorios de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), Censos Económicos y en la Cámara Nacional de la Industria del Desarrollo y Promoción de Vivienda (CANADEVI) (INEGI, 2019).

El crecimiento económico en México, medido por el Producto Interno Bruto (PIB) está compuesto por diferentes sectores, entre los cuales se encuentra la industria de la construcción, dentro del sector secundario, dicho sector, ocupa el segundo lugar para generar actividad económica y obtener ingresos, aportando al cuarto trimestre de 2019, 5,266,177 millones de pesos (Imagen 1) y de acuerdo con el Centro de Estudios Económicos del Sector de la Construcción, el panorama económico de la industria, señala que al cierre del año la actividad productiva de la

industria de la construcción registro un modesto crecimiento de (+) 0.6% en su actividad productiva durante 2018. Por subsectores la edificación (Obra privada) registró un aumento de (+) 1.3% en este periodo y el subsector Trabajos Especializados de la construcción alcanzó un importante crecimiento de (+) 5.5%.

Millones de pesos a precios de 2013.
2019 4T

Denominación	2018				2019			
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
Producto Interno Bruto, a precio de mercado	18,567,856	18,521,634	18,578,258	18,590,228	18,566,766	18,547,684	18,532,014	18,506,693
Actividades Primarias	596,993	592,806	582,969	597,510	603,553	592,979	614,329	607,457
Actividades Secundarias	5,467,967	5,444,489	5,414,799	5,365,948	5,361,025	5,349,570	5,328,675	5,266,177
Actividades Terciarias	11,666,361	11,687,183	11,769,370	11,804,822	11,775,706	11,781,027	11,782,318	11,805,415

Notas y Llamadas:

Cifras preliminares. Debido al método de estimación las series pueden ser modificadas al incorporarse nueva información.

Fuente:

INEGI

Imagen 1. Tabla obtenida de la publicación de INEGI, Producto Interno Bruto por Actividad Económica.

En la imagen 2, en materia de empleo en el año 2018:

El número total de trabajadores asegurados al Instituto Mexicano del Seguro Social (permanentes y eventuales) en la Industria de la Construcción, registró un aumento de (+) 5.0%, significando un incremento de 80 mil 239 empleos formales (Este crecimiento puede ser explicado por el proceso de formalización de empleo que las empresas constructoras están realizando ante el IMSS) (CMIC, 2018 - 2019).

Número de Trabajadores de la Industria de la Construcción Afiliados al IMSS a Enero – Diciembre de 2018

	2017	2018	Variación % 2018 vs. 2017	Variación absoluta en el número de empleos con relación a enero de 2017
Diciembre	1,577,452	1,587,298	(+) 0.6%	(+) 9,846
Ene. – Dic.	1,602,368	1,682,607	(+) 5.0%	(+) 80,239

Imagen 2. Tabla obtenida de la publicación: *Situación actual y perspectivas de la Industria de la Construcción en México 2018 – 2019*. CMIC.

En los últimos 6 años, la Industria de la Construcción registró un crecimiento de apenas (+) 1.3%, los principales obstáculos que ha presentado el Sector han estado relacionados a la disminución de recursos públicos para el desarrollo de infraestructura como resultado de políticas públicas carentes de visión a mediano y largo plazo. Además de la falta de mecanismos en la asignación y ejecución de los mismos (CMIC, 2018 - 2019).

Como ya se ha mencionado en diversos análisis del Centro de Estudios Económicos del Sector de la Construcción (CEESCO) y ante un complejo panorama que se vislumbra para la Industria de la Construcción, es necesario que la Iniciativa Privada y las autoridades encargadas de la asignación, ejecución y fiscalización de los recursos públicos fomenten el desarrollo de Infraestructura Productiva que sea el detonante de un nuevo escenario de crecimiento en la Industria del país y el sector, (Imagen 3).

**Escenario de Crecimiento del PIB de la Industria de la Construcción
2019-2021**
(Var. % real anual)

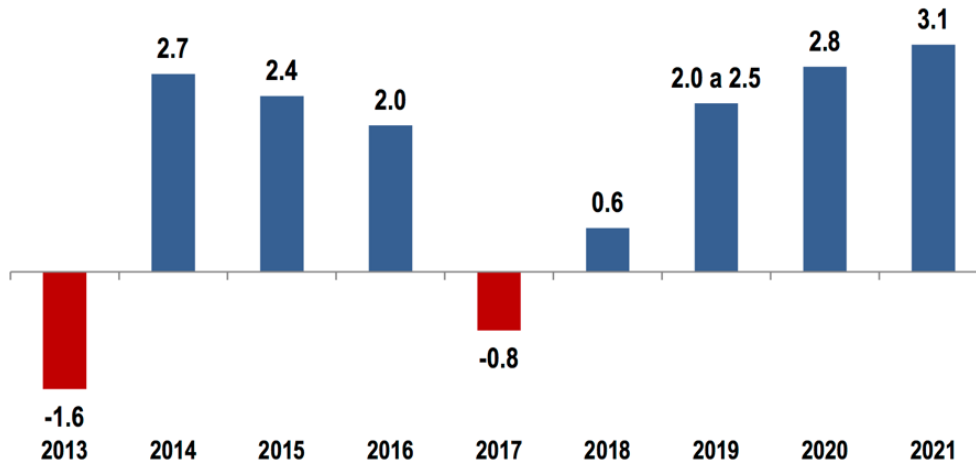


Imagen 3. Tabla obtenida de la publicación: Situación actual y perspectivas de la Industria de la Construcción en México 2018 – 2019. CMIC.

De acuerdo con lo anterior, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía menciona que:

La industria de la construcción juega un papel significativo al proveer bienes de capital fijo indispensables para el funcionamiento nacional como, por ejemplo, para crear infraestructura básica: puentes, carreteras, puertos, vías férreas, plantas de energía eléctrica, así como sus correspondientes líneas de transmisión y distribución de energía, presas, obras de irrigación, construcciones industriales. Cabe destacar su importancia en la construcción de obras de vivienda, escuelas, hospitales, edificaciones para recreación y esparcimiento -hoteles, cines, teatros, entre otros- (2019).

1.1 El cemento

Las empresas constructoras tienen entre sus principales proveedores a las empresas de cemento y concreto premezclado. La historia del cemento es la historia misma del hombre en la búsqueda de un espacio para vivir con mayor comodidad, seguridad y protección posibles.

Desde que el ser humano superó la época de la prehistoria, ha aplicado sus mayores esfuerzos a delimitar su espacio vital, satisfaciendo primero sus necesidades de vivienda y después levantando construcciones con determinadas características para cubrir requerimientos específicos. Templos, palacios, mausoleos, y caminos entre muchos otros tipos de construcción, son resultado de todos esos esfuerzos que a la vez han constituido una de las más sólidas bases sobre las que se finca el progreso de la humanidad.

El pueblo egipcio ya utilizaba un mortero -mezcla de arena con material cementoso- para unir bloques y lozas de piedra al erigir sus asombrosas construcciones. Los constructores griegos y romanos descubrieron que ciertos depósitos volcánicos, mezclados con caliza y arena, producían un mortero de gran fuerza, capaz de resistir la acción del agua dulce o salada. Un material volcánico muy apropiado para estas aplicaciones lo encontraron los romanos en un lugar llamado Pozzoli, de donde se tomó este material, el nombre con el que actualmente se le conoce es: puzolana.

Investigaciones y descubrimientos a lo largo de miles de años nos conducen al siglo XIX, cuando en Inglaterra fue patentada una mezcla de caliza dura, molida y calcinada con arcilla, la cual, al agregársele agua, producía una pasta que de nuevo se calcinaba, molía y batía hasta producir un polvo fino que es el antecedente directo del cemento de nuestros tiempos. El nombre del cemento Pórtland le fue dado por la similitud que el cemento tenía con la piedra de la isla de Pórtland en el canal inglés (CEMEX, S.F.).

El cemento Pórtland es un cemento hidráulico compuesto principalmente de silicatos de calcio hidráulicos, esto es, fraguan y endurecen al reaccionar químicamente con el agua. En el curso de esta reacción denominada hidratación, el cemento se combina con el agua para formar una pasta, y cuando le son agregados arena y grava triturada, se forma lo que se conoce como el material más versátil utilizado para la construcción: el concreto.

La aparición del cemento Pórtland y de su producto resultante, el concreto, han sido un factor determinante para que el mundo adquiriera una fisonomía diferente. Edificios, calles, avenidas y carreteras, presas y canales, fábricas, talleres y casas, dentro del más amplio rango de tamaños y variedad de características, nos da un mundo nuevo de comodidad, de protección y belleza donde realizar nuestros más variados anhelos: un mundo nuevo para trabajar, para crecer, para progresar, para vivir.

En nuestro país, el cemento consolidó su posición gracias a Cementos Mexicanos (CEMEX) (Imagen 4), compañía fundada en 1906, y que, desde entonces, ha crecido desde ser un participante local hasta llegar a ser una de las primeras empresas globales de la industria de la construcción, dedicada principalmente a la producción, distribución, comercialización y venta de cemento, concreto premezclado, agregados, clínker y otros materiales de construcción en todo el mundo. *“Es un productor mundial de cemento con operaciones en México, Estados Unidos de América, Europa, Sudamérica, Centro América, el Caribe, Asia, el Medio Oriente y África”* (CEMEX, 2020).



Imagen 4. Obtenida de **CEMEX en México**, página oficial de CEMEX.

1.2 El concreto premezclado

El cemento y el concreto premezclado son materiales de construcción con claras ventajas frente a otros, por su mayor durabilidad, su eficiencia energética, e incluso por sus cualidades estéticas, que permiten convertir edificaciones funcionales en verdaderas obras de arte. En México y en el mundo, las grandes obras de infraestructura demandan importantes cantidades de estos materiales para poder realizarse.

El concreto es uno de los materiales de producción más populares y es elaborado a partir de una variedad de materias primas disponibles, pero los elementos principales en todas las mezclas de concreto son: cemento, agregados y agua (opcionalmente aditivos). Se considera un buen concreto a aquel que es durable, es decir, que pueda soportar sin deterioro las condiciones para las que ha sido proyectado durante el periodo de servicio de la estructura de la que forma parte.

Considerando sus ventajas, además de características y propiedades (Tabla 1), “a pesar de que existen sustitutos de concreto, la idiosincrasia en México, mantendrá

arraigado este producto para la construcción de viviendas” y demás infraestructura (Sánchez, D. 2004. p. 74).

Ventajas de concreto premezclado:	Principales propiedades y características del concreto endurecido:
<ul style="list-style-type: none"> ◆ El concreto premezclado está elaborado mediante formulaciones técnicamente analizadas. ◆ Los procesos de fabricación garantizan que todo el concreto es uniforme, es decir, que tiene las mismas características. ◆ Mayor rapidez y avance de la obra. ◆ Alto grado de trabajabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Resistencia a la compresión ◆ Resistencia al impacto ◆ Resistencia a la abrasión ◆ Resistencia al fuego ◆ Permeabilidad ◆ Durabilidad ◆ Conductividad térmica y acústica

Tabla 1. Ventajas del concreto, principales propiedades y característica. Elaboración propia.

En términos generales, el uso del concreto premezclado en forma industrializada inició a principios de los años cincuenta y existen una amplia gama de productores de concreto que abastecen del material a las empresas constructoras, así como empresas que producen concreto para su propio consumo.

Hay cuatro principales proveedores de concreto premezclado en las Ciudad de México: CEMEX concretos, APASCO (Holcim), Latinoamericana de Concretos (LACOSA) y Cruz Azul. A todos estos se les conoce como productores formales porque forman parte, a su vez, de los principales productores de Cemento Pórtland en el país (LACOSA cuenta con el respaldo de Cementos Moctezuma) (Romero, 2006, p. 41).

Es de relevancia mencionar en este apartado de concreto premezclado, el marco normativo que rige la elaboración y venta del mismo en nuestro país, de acuerdo con la Ley de Infraestructura de la Calidad. Ésta ley tiene por objeto fijar y desarrollar las bases de la política industrial en el ámbito del Sistema Nacional de Infraestructura de la Calidad, a través de las actividades de normalización, estandarización, acreditación, Evaluación de la conformidad y metrología, promoviendo el desarrollo económico y la calidad en la producción de bienes y servicios, a fin de ampliar la capacidad productiva y el mejoramiento continuo en las cadenas de valor, en su artículo 1, fracción I y IV y en su artículo 2, fracción III, menciona:

- I. Promover la concurrencia de los sectores público, social y privado en la elaboración y observancia de las Normas Oficiales Mexicanas y los Estándares;
- IV. Fomentar y difundir las actividades de normalización, estandarización, acreditación, Evaluación de la Conformidad y metrología.

Art. 2.

- III. Coordinarse con las demás Autoridades Normalizadoras para generar incentivos para el fomento y cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas y las normas internacionales (Ley de Infraestructura de la Calidad, 2020).

De acuerdo con Salvador Romero (2006):

Las normas oficiales mexicanas (NOM) establecen las características y/o especificaciones que deben cumplir materiales, materias primas, productos terminados, servicios, materiales peligrosos que puedan afectar o poner en riesgo la salud humana, vegetal, animal, o el medio ambiente general o laboral y son de aplicación obligatoria. Deben ser propuestas por las dependencias competentes, para ser revisadas y aprobadas por los comités consultivos nacionales de normalización.

Por su parte, las normas mexicanas (NMX) son de aplicación voluntaria, excepto cuando los particulares manifiestan que sus productos o servicios cumplen con ellas; se incluye en Programa Nacional de Normalización; son elaboradas por los organismos nacionales de normalización y, después de una consulta pública, el secretario técnico de la Comisión Nacional de Normalización Publica la declaratoria de vigencia (p. 33).

En la industria de la construcción uno de los principales organismos de normalización y certificación es el Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación, S.C. (ONNCCE). La fabricación y utilización del concreto premezclado están reguladas por diversas normas mexicanas emitidas por el ONNCCE, en su mayor parte y por el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (RCDF)¹, por medio de sus Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto (NTC). En estos documentos se determinan los requisitos y especificaciones que deben cumplir con respecto a la calidad de elaboración, transporte y entrega del concreto premezclado, es decir, los requisitos mínimos que debe cumplir el productor de concreto y, por otra parte, la responsabilidad del usuario (cliente) en cuanto al manejo del producto desde el momento de recibirlo hasta el tratamiento posterior a la entrega.

De acuerdo con el Plan Nacional de Infraestructura para este 2020, el presidente Andrés Manuel López Obrador menciona que es un compromiso de inversión del sector privado (representado en 80% de la inversión global) impulsar el crecimiento económico del país. El jefe de la Oficina de la Presidencia de la República, Alfonso Romo Garza, detalló que en el Consejo para el Fomento a la Inversión que actualmente preside, se han identificado mil 600 proyectos, de los cuales se concentrarán, en una primera etapa, en 147 con una inversión superior a los 42 millones de dólares, mencionando en pocas palabras: este plan de infraestructura

¹ Actualmente se sigue consultando con el mismo nombre ya que desde 2017 no se publicó en la Gaceta Oficial una nueva versión completa del reglamento, sino más bien un decreto de reformas, adiciones y derogaciones de algunos artículos etc. con la finalidad de facilitar la lectura y comprensión usando un color diferente en azul para indicar todo el material de la modificación.

va a generar muchos empleos, va a aumentar la competitividad del país y sobre todo, va a mejorar el bienestar de los mexicanos.

Identificando la importancia del concreto premezclado dentro de la industria de la construcción, el fabricante del producto es responsable de que la elaboración del mismo se realice sobre la base de la calidad. El concreto apropiadamente diseñado debe permitir ser colocado y compactado adecuadamente. Como regla general el concreto debe ser suministrado con la trabajabilidad mínima que permita una adecuada colocación.

Ofrecer un buen servicio es un elemento indispensable para mantener e incrementar la presencia del concreto premezclado en el mercado. El entorno competitivo de la industria se ha vuelto cada vez más complicado. Ante este escenario, hoy más que nunca es indispensable contar con el mejor servicio y atención que los clientes puedan encontrar en la industria.

El productor de concreto premezclado, al realizar una actividad prácticamente industrializada debe establecer un sistema de gestión de la calidad en todos los aspectos desde la compra de materia prima hasta la entrega del producto en obra, independientemente de su tamaño de producción.

El concreto premezclado al elaborarse en una planta dosificadora, ofrece una mejor uniformidad de mezclado, además de cumplir con los parámetros impuestos por normas correspondientes, es decir, el control de calidad en su fabricación es muy alto. Sin embargo, dependerá de un buen servicio de entrega (tiempo de trayecto y descarga total del producto, con un alto grado de puntualidad de llegada y frecuencia de acuerdo con los elementos a colar²) y por supuesto, el tratamiento en obra, compactación y curado, para que se cierre todo el proceso de calidad.

² El término coloquial *colado* es utilizado comúnmente para referirse al proceso de colocación de concreto en un elemento determinado.

La fabricación de concreto en planta se establece definiendo un proceso de producción. Las variables que intervienen en el proceso son hasta cierto punto controlables. En la colocación del concreto premezclado también puede decirse que las prácticas de colocación pueden controlarse al tener una mejor supervisión de los trabajos, con el adecuado personal (en cantidad y experiencia) y con el equipo necesario para realizarlo (Sánchez, 2004, p. 63).

En este sentido el aspecto pedagógico dentro de la industria concretera, es de suma importancia, ya que la responsabilidad del control y administración de una planta dosificadora de concreto requiere conocimientos y habilidades en diversas áreas. El personal que se desarrolla como Jefe de Planta (quien lleva a cabo la supervisión de todo el manejo y la producción de concreto en una planta) proviene de áreas técnicas y operativas y en muchos casos no cuentan con todos los conocimientos en otras áreas, como manejo de personal, administración, sustentabilidad, etc. y para mejorar las prácticas de la industria, requiere de una visión integral para el control de la planta dosificadora de concreto. De acuerdo con lo anterior, el conocimiento, al ser intangible, se refleja en la mejora de los procesos, productos, modificación de actitudes y desarrollo económico, entre otras áreas de mejora.

Los empleos generados dentro de la industria no cuentan con conocimientos aprendidos en la escuela de manera formal, como es el caso del Jefe de Planta, Conductor de olla revolvedora, de bomba pluma, o de cargador frontal, son por el contrario, conocimientos aprendidos por medio de la experiencia laboral y de vida, y en este contexto, la capacitación proporcionada para promover y profesionalizar la industria del concreto premezclado es de suma importancia, ya que mejorará el bienestar social, por medio de la certificación que obtengan los trabajadores para obtener mejores condiciones de trabajo, o bien, puedan tener mayor oportunidad de empleo en diferentes plantas. Referente a la cuestión de capacitación y educación no formal, así como su relevancia en esta industria, serán abordados en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO 2. La capacitación. Una necesidad en la Industria del concreto premezclado.

Los pedagogos han incursionado en distintas áreas. El ámbito laboral ha sido una de ellas, desempeñándose en la formación para el trabajo, que ha tenido gran desarrollo dentro de las empresas e industrias, que se conoce como capacitación laboral.

Las empresas constituyen la fuente principal de empleos en cualquier país, los egresados de carreras profesionales o cualquier persona que se enfrente al mundo laboral, encontrará en la empresa tanto su medio de sustento como la oportunidad de adquirir nuevos conocimientos, habilidades y perfeccionar destrezas, de esta forma se desarrollará y crecerá potencialmente tanto en el ámbito personal como en el laboral.

Los pedagogos encuentran en el área empresarial una fuente de empleo fructífera, pues se convierten en los profesionales indicados para encargarse de brindar esa capacitación constante y esa formación continua que todo trabajador necesita para crecer en su puesto de trabajo y en su persona. Se ha visto a través del tiempo, que el éxito de las empresas radica en su personal, en el ambiente armónico que se fomente y en las posibilidades de desarrollo que la empresa brinda a sus trabajadores, de esta forma, capacitar a los recursos humanos hoy en día, se traduce como una inversión que contribuye al beneficio tanto de trabajadores como de la empresa o industria (Silva, 2011, p. 1).

Resultado de la globalización y la competitividad en la actualidad, los conocimientos resultan vigentes sólo cierto tiempo, por lo cual, es necesario permanecer actualizado de manera permanente. De ahí la importancia de la capacitación laboral, que forma parte de la educación no formal. Y siendo la educación, el objeto de estudio de la pedagogía, es el punto esencial para la formación humana, que

representa un factor de crecimiento y de mejoramiento social que requiere de objetivos precisos en el ámbito laboral.

Por lo que, considerando que la educación es un proceso social, y que no se limita a la escuela, sino a una educación continua, los aprendizajes se dan a lo largo de la vida, con las experiencias, y por supuesto dentro de nuestro ámbito de trabajo que propicia también un crecimiento personal.

2.1 Antecedentes de la capacitación

El aprendizaje es un proceso inherente al ser humano y forma parte del progreso que se genera socialmente, ya que, por medio de éste, nos adaptamos al entorno. La capacitación para el trabajo se vuelve una necesidad, que requiere de un personal especializado que pueda realizar las actividades y se adapte a las necesidades específicas que la empresa requiere.

En el pasado, los integrantes de las civilizaciones transmitían sus conocimientos y habilidades en forma directa. Una persona experimentada, comunicaba este conocimiento mediante la transmisión verbal, proporcionaba la información necesaria para desarrollar algún oficio, a un novato que, después de un largo período, podía hacerse cargo del trabajo (Rodríguez y Ramírez, 1991. p. 16).

De acuerdo con Grados (2009), los gremios:

Constituyen la primera forma del concepto de empresa y dan origen a las agrupaciones de trabajadores, fueron creados para proteger sus intereses y en la actualidad se conocen como sindicatos; dentro de ellos surgieron reglamentaciones como la limitación en el número de aprendices y la cantidad y calidad del trabajo que se debía realizar de acuerdo con el sistema básico de remuneración. Los gremios estaban formados por grupos de personas unidas por intereses comunes y en ellos destacaban la ayuda mutua.

Para que se pudiera formar un gremio era necesaria la participación de tres elementos:

- i. Maestro, quien transmitía las habilidades y los conocimientos por medio de la instrucción directa.
- ii. Aprendices, quienes recibían el entrenamiento que les proporcionaba el maestro, sin ningún beneficio económico.
- iii. Oficiales, quienes ya habían recibido entrenamiento, aun cuando no eran capaces todavía de desempeñar un oficio con la eficacia requerida (p. 204).

Cuando la demanda y la expansión de los mercados, demandó mayor intervención por parte de los maestros, las condiciones cambiaron, la necesidad de los trabajadores de instalar sus propios talleres, dio como resultado la creación de gremios de trabajadores especializados; los maestros, establecieron nuevos talleres, más exclusivos y demandaron mayor habilidad en la mano de obra que contrataban.

De esta forma se dio origen a un contexto socioeconómico, previo a la Revolución Industrial, que estableció mecanismos de control de privilegios económico–sociales, traducidos en estrictas reglamentaciones para la afiliación y en normas de calidad en la ejecución de trabajos para poder pasar a una mayor categoría (Grados, 2009).

Al llegar la industrialización se reemplazó la fuerza de trabajo de los hombres por la energía de las máquinas que redujeron tiempo y esfuerzo en la producción, aumentó el mercado y consecutivamente la demanda de artículos, se inicia la producción en masa y es aquí cuando empieza a desaparecer el estrecho vínculo entre patrones y trabajadores.

Los primeros intentos por capacitar se dan de manera teórica y aquellos que se puedan considerar intentos prácticos, se dan entre los mismos trabajadores de una forma natural, es decir, en relación al puesto que ocupa en el manejo de la maquinaria y dentro de los procesos de producción (Hernández, 1998. p. 15).

Pese a que el aprendizaje es un proceso intrínseco al hombre y la base del progreso y la civilización, no es sino hasta el inicio de la revolución industrial que el fenómeno de la capacitación para el trabajo tiene un mayor desarrollo; ha sido producto del impacto del avance tecnológico que genera la necesidad de producir mano de obra especializada, así como dirigentes empresariales mejor capacitados.

De acuerdo con los antecedentes históricos Grados (2009) menciona que:

En Estados Unidos de América se desarrolló una nueva fórmula que modificó sustancialmente la eficiencia y el costo de la capacitación, fórmula que se conoce como el método de los cuatro pasos: explicar, demostrar, ejecutar y verificar. En estos pasos se expresan claramente los principios fundamentales del aprendizaje de los adultos. Debemos considerar que el adulto aprende si se toman los siguientes factores:

Motivación. Los adultos aprenderán aquello que les servirá para resolver problemas inmediatos.

Ejercitación. Para lograr el aprendizaje se requiere la participación activa del sujeto.

Estímulos apropiados. La presentación detallada de la actividad por aprender, acompañada de breves explicaciones al respecto, permite un aprendizaje eficiente.

Reforzamiento. La correlación inmediata o la confirmación de haber logrado la conducta adecuada, propicia que el aprendizaje se consolide (p. 207).

Menciona también que la capacitación adquirió importancia cuando pasó a la etapa de una sistematización de la enseñanza, en consecuencia, surge una nueva forma de capacitar y se aceptan los beneficios que de ésta se derivan. Los gobiernos toman en cuenta su existencia y establecen mecanismos legales y operativos que se encargan de este elemento tan importante para todo ser humano que se retomará más adelante.

2.2 Definición de capacitación

Es importante aclarar que los conceptos pueden ser causa de polémica y variabilidad y que en muchas ocasiones se tratan como sinónimos los términos de capacitación y adiestramiento. *“Mientras que en México se le refiere como capacitación, en Latinoamérica se le denomina Formación Profesional, en Estados Unidos de América se conoce como Training”* (Grados, 2009, p. 223). A pesar de la vaguedad y uso indistinto que se pueda dar a los términos, para fines prácticos y de claridad en este trabajo se aclarará la diferencia entre capacitación y adiestramiento, y se utilizará el concepto de capacitación por ser el más aceptado y afín con los propósitos pedagógicos de acuerdo con los procesos de enseñanza y aprendizaje dentro de la educación no formal que permite a los adultos permanecer actualizados de manera continua y en constante crecimiento a lo largo de la vida.

Mauro Rodríguez y Patricia Ramírez (1991) mencionan que:

La capacitación (del adjetivo capaz) es el conjunto de actividades cuya finalidad es proporcionar conocimientos, desarrollar habilidades y modificar actitudes del trabajador en todos los niveles, para desarrollar mejor su puesto; el desarrollo de estas habilidades “ayuda al individuo en el manejo de responsabilidades futuras independientemente de las actuales”.

Mientras que, adiestramiento (del adjetivo diestro) es el conjunto de actividades encaminadas a hacer más diestro al personal, es decir, a incrementar los conocimientos y habilidades de cada trabajador de acuerdo con las características del puesto de trabajo, con el fin de que se desempeñe en forma más efectiva (p. 12).

También se define a la Capacitación como *“la acción destinada a desarrollar las aptitudes del trabajador, con el propósito de prepararlo para desempeñar*

eficientemente determinado nivel de calificación y responsabilidad” (González y Olivares, 2007, p. 120).

Para McGehee, W., Thayer, y Paul, W. Citados por Acosta (2011), la capacitación *“es el conjunto de procedimientos formales que una empresa utiliza para facilitar el aprendizaje de sus empleados, de forma que su conducta resultante contribuya a la consecución de los objetivos y fines de la empresa” (p.75).*

La Ley Federal del Trabajo, en su artículo 153, incisos A a X, regula la capacitación y adiestramiento de los trabajadores, entendiéndose por capacitar, *“a la formación, preparación en el ámbito de enseñanza – aprendizaje de los trabajadores y por adiestramiento a la enseñanza de habilidades y destrezas para el mejor desempeño de su trabajo” (Sánchez – Castañeda, 2007, p. 192).*

Sin embargo, la diferencia consiste en que la capacitación es la formación (humanista referida al incremento de aptitudes e incluye el área personal) ofrecida al trabajador antes de que inicie sus labores en la empresa, o antes de que ocupe un puesto; en tanto que el adiestramiento es la formación proporcionada al sujeto cuando ya se encuentra en la empresa, laborando en un puesto actual determinado.

Para González y Olivares (2007), es importante considerar que ambas actividades comparten los siguientes elementos:

- I. Actualizan y perfeccionan los conocimientos y las habilidades en las actividades del trabajador.
- II. Preparar al trabajador para ocupar una vacante o puesto de nueva creación.
- III. Proporcionan información sobre la aplicación de nuevas tecnologías.
- IV. Previenen riesgos de trabajo.
- V. Incrementan la productividad.
- VI. En general, mejorar el nivel educativo y la competencia laboral de los trabajadores (p.120).

Por lo cual no es de extrañar que en muchas ocasiones se les trate como sinónimos a pesar de la diferencia antes mencionada.

Podríamos ampliar nuestra definición de capacitación de la siguiente manera y verla como:

Un “proceso educativo a corto plazo en el que se utilizan procedimientos sistemáticos y organizados por medio del cual el personal obtiene capacidades y conocimientos técnicos”. La principal ventaja de manejar esta definición es que aparece la noción de un proceso educativo, una idea que como veremos más adelante permite entender la participación del pedagogo en este trabajo multidisciplinario (González y Olivares, 2007, p. 121).

“La capacitación y la educación en general se basan en las potencialidades de los sujetos, se alude al crecimiento de las personas en su cualidad de trabajadores a través de los procesos de enseñanza y aprendizaje” (Rodríguez y Ramírez, 1991, p. 2).

Considerando este vínculo pedagógico entre capacitación y educación, resulta relevante distinguir los conceptos de educación y aprendizaje relacionados con los fines de la capacitación y la labor del pedagogo en el área.

Debemos considerar que tales definiciones tienen múltiples acepciones, sin embargo, al igual que la capacitación, hacen referencia a un proceso que tiene una función específica, de forma general Knowles, Holton y Swanson (2010), las definen de la siguiente manera:

La educación es una actividad emprendida e indicada por uno o más agentes con el objetivo de producir cambios en el conocimiento, las habilidades o las actividades de individuos, grupos o comunidades. El término destaca al educador, el agente de cambio que presenta estímulos y un reforzamiento para aprender y que diseña actividades para inducir al cambio.

El término aprendizaje destaca a la persona en la que ocurre el cambio o de quien se espera que ocurra, el aprendizaje es el acto o proceso por el que se adquiere un cambio de conducta, conocimiento, habilidad y actitudes. Es un cambio en el individuo, producido por su interacción con el ambiente, que satisface una necesidad y lo hace más capaz de relacionarse con su entorno (p. 13).

Por lo tanto, el aprendizaje es un cambio de conducta que resulta de la experiencia y es de suma importancia dentro del área de la capacitación en adultos, este corto proceso educativo con fines específicos, genera considerables mejoras en las industrias.

Retomando el principio antropológico en el que el ser humano, es considerado un ser inacabado, del que a su vez se deriva la necesidad de educación, los sujetos poseen un constante potencial de desarrollo, crecimiento y autorrealización, que fuera de la educación formal y específicamente en el caso de los adultos puede ser compensada con la capacitación.

Podemos destacar dos características importantes con respecto a las definiciones de capacitación y adiestramiento antes mencionadas:

- ◆ Una directa relación con el trabajo organizado y la productividad.
- ◆ Y una referencia a los adultos.

Los adultos que se insertan en el ámbito laboral, considerando como adultos a todos aquellos que han cumplido los 18 años de edad en México, en gran porcentaje no concluyen sus estudios académicos formales e incluso hay quienes siendo adolescentes con 14 o 16 años, se inician en el campo laboral. Siendo esta una realidad en nuestro país, la opción que tienen para emplearse, es aprender un oficio que les permita adquirir esos conocimientos necesarios para desempeñarse, y es aquí donde la capacitación cumple una importante función.

2.3 Importancia de la Capacitación

Partiendo de que la educación es un proceso de formación para y a lo largo de la vida, sin limitarlo únicamente a la parte de escolaridad, visualizando el concepto como holístico, los procesos de enseñanza y aprendizaje, no se dan exclusivamente en la escuela, también se dan en el área laboral, pero, ¿cómo hacer para que, en una era como la nuestra, donde es importante situarnos en el contexto y además conocer la complejidad de toda la información actual cambiante en poco tiempo sobre el mundo?, ¿cómo lograr la posibilidad de articular esta información y organizarla? Para dar respuesta a las situaciones actuales que demanda la globalización y, sobre todo, a los requerimientos en nuestro ámbito laboral para ser más competitivos y tener mejores oportunidades de crecimiento, la capacitación resulta ser la mejor respuesta para enfrentarnos a nuestro contexto social actual.

En este sentido la capacitación tiene una gran relevancia entendida como:

Un medio de acceso a los conocimientos y habilidades que permiten al trabajador un mejor aprovechamiento de sus capacidades y de los recursos a su disposición. Se concibe a la capacitación no sólo como un medio para lograr la mejor inserción del trabajador en la actividad económica, sino como una vía para dotarlo de mayores posibilidades de realización personal y de participación en el desarrollo integral del país (Programa Nacional de Capacitación y Productividad, 1994).

De acuerdo con dicha relevancia, la capacitación, es una de las mejores inversiones en el área de recursos humanos dentro de las empresas, y es una de las principales fuentes de bienestar para el personal. Las razones para brindar capacitación son muy numerosas, pero por ahora, podríamos dividir las en dos niveles: las del trabajador y las de la organización.

Así pues:

La capacitación se presenta como la oportunidad que tiene el ser humano (Capital Humano) de permanecer actualizado, entendiendo los cambios que se dan en la organización para poder participar íntegramente en los procesos productivos y mantener un alto nivel de competencia ante sus compañeros.

Por su parte, las empresas se apoyan de la capacitación para ser más exitosas, ya que hay una relación estrecha entre este proceso y el crecimiento de las mismas, resulta obvio que la empresa se beneficia con el desarrollo de la fuerza creadora del hombre y se perjudica por las fallas humanas. (González y Olivares, 2007, p. 120).

Siendo así, un importante desafío para la capacitación es el logro del mejoramiento dentro de las organizaciones a través de su personal, haciéndolas más eficientes y eficaces, y así contribuir a lograr un efecto positivo en la sociedad, ya que se mejora la calidad de vida de los empleados, brindándoles mayores posibilidades, incrementando su potencial en el mercado de trabajo y a su vez, su desarrollo personal.

Es claro que los programas de capacitación en sí mismos no brindan todos los beneficios necesarios para enfrentar los desafíos del siglo XXI, ya que éstos son muchos, tomando en cuenta los constantes y diversos avances tecnológicos, los cambios sociales, la globalización de las economías, la gran demanda de competitividad dentro del servicio, por mencionar algunos. Sin embargo, cuando una organización mejora, el personal obtiene ventajas de este proceso de mejoramiento, el uso eficiente de los recursos para alcanzar resultados hace evidente los beneficios de la capacitación.

Werther y Davis (2008) mencionan no menos de seis beneficios de la capacitación tanto para el individuo, la organización y las relaciones humanas:

BENEFICIOS PARA EL INDIVIDUO
<ul style="list-style-type: none"> ■ Lo ayuda en la toma de decisiones y solución de problemas ■ Alimenta la confianza, la posición asertiva y el desarrollo ■ Contribuye positivamente en el manejo de conflictos y tensiones ■ Forja líderes y mejora las aptitudes comunicativas ■ Incrementa el nivel de satisfacción con el puesto ■ Permite el logro de metas individuales ■ Elimina los temores a la incompetencia o la ignorancia individual
BENEFICIOS PARA LA ORGANIZACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> ■ Mantiene la competitividad de la organización ■ Incrementa la rentabilidad ■ Mejora el conocimiento del puesto y de la organización a todos los niveles ■ Eleva la moral ■ Promueve la identificación con los objetivos de la organización ■ Crea mejor imagen ■ Mejora la relación jefes-subordinados ■ Ayuda en la preparación de guías para el trabajo ■ Ayuda en la comprensión y adopción de nuevas políticas ■ Proporciona información con respecto a necesidades futuras ■ Agiliza la toma de decisiones y la solución de problemas ■ Promueve el desarrollo del personal ■ Contribuye a la formación de líderes y dirigentes ■ Incrementa la productividad y la calidad del trabajo ■ Ayuda a mantener bajos los costos en muchas áreas ■ Promueve la comunicación en toda la organización ■ Reduce la tensión y permite el manejo de áreas de conflicto
BENEFICIOS EN LAS RELACIONES HUMANAS
<ul style="list-style-type: none"> ■ Mejora la comunicación entre grupos y entre individuos ■ Ayuda en la orientación de nuevos empleados ■ Hace viables las políticas de la organización ■ Alienta la cohesión de los grupos ■ Fomenta una atmósfera de aprendizaje ■ Mejora la calidad del hábitat en la empresa

Imagen 5. Beneficios de la Capacitación (p. 254).

Los beneficios mencionados no se presentan simplemente porque sí, se deben determinar objetivos, considerar los contenidos específicos y los principios de aprendizaje de acuerdo a las necesidades detectadas que se tengan, para que estos se puedan dar e incidan directamente en las labores que se llevan a cabo dentro de las organizaciones para agilizar los procesos y el mejor aprovechamiento de los recursos.

Los empleados siendo conscientes de los beneficios y de sus necesidades personales saben que se enfrentan a los frecuentes cambios organizacionales, por lo cual, se incrementa su deseo de adquirir todos los conocimientos que la empresa pueda proporcionar por medio de la capacitación. Las empresas a su vez, incrementan los niveles de competencia de su personal, entre muchos otros beneficios considerados en la Imagen 5, confirmando que la inversión en términos de enseñanza y aprendizaje mediados por la capacitación, terminan favoreciéndolas en gran medida.

El proceso de capacitación está dirigido a todo el personal que labora dentro de una organización, es decir, a todos los niveles de su organigrama. El área de capacitación se encarga de la actualización constante de los integrantes, desde los conocimientos teóricos, hasta los cambios de actitudes y aptitudes que puedan repercutir positiva o negativamente en el desempeño diario, sin importar la posición o rango en la estructura organizacional donde impacten sus funciones.

El recurso de la capacitación en una empresa u organización es fundamental para ser más competitiva y por tanto exitosa. Cumple con diferentes fines, como las obligaciones legales (necesidad de capacitación) de las empresas hacia sus trabajadores de acuerdo a su país y sus leyes, preparar a los trabajadores con respecto a su puesto o a uno nuevo, la posibilidad del desarrollo personal y bienestar socioeconómico, también para prevenir o reducir problemas en el trabajo, como retardos, inasistencias, errores en su función, accidentes y conflictos

interpersonales por mencionar algunos; además de proporcionar promociones y estímulos, todo esto, de acuerdo con las necesidades y objetivos de la empresa.

Se entiende que la capacitación es una actividad que apoya al logro de los objetivos de la empresa o industria; es un sistema permanente y continuo que de acuerdo con Mauro Rodríguez y Patricia Ramírez (1991) está orientado a:

- a. Prepara al personal de nuevo ingreso, a fin de proporcionarle la información necesaria para que conozca la organización a la que, acaba de ingresar, sus objetivos, políticas, normas, y sus propios derechos y obligaciones. Asimismo, darle las instrucciones que deberá seguir para desempeñar el puesto que va a ocupar y lograr su integración al trabajo.
- b. Favorecer la adaptación del personal siempre que haya algún cambio de maquinaria o equipo, o de procedimientos administrativos o de producción.
- c. Ofrecer cursos y seminarios cuando el diagnóstico de necesidades de capacitación lo considere necesario.
- d. Preparar a los interesados cuando haya que cubrir vacantes de nueva creación o promover a algún trabajador (p. 53).

La propia empresa deberá determinar si quien realizará la capacitación será personal interno o externo, cómo se planeará y organizará de acuerdo a sus recursos, y si se realizará dentro del horario laboral o fuera del mismo.

2.3.1 Detección de necesidades

Los esfuerzos para que la capacitación sea efectiva y propicie un cambio positivo a corto, mediano y largo plazo, se basa en la detección de necesidades que se realiza mediante el análisis de los problemas que afectan o pueden afectar a la

organización en un futuro y determinar aquellos que se resuelven con el proceso de capacitación.

Alejandro Mendoza citado por González y Olivares (2007) define a las necesidades de capacitación como *“la diferencia entre los estándares de ejecución de un puesto y el desempeño real del trabajador, siempre y cuando tal discrepancia obedezca a la falta de conocimientos, habilidades manuales y actitudes”* (p. 122).

Detectar las necesidades hace posible contar con la información necesaria para elaborar planes y programas de capacitación con base en el diagnóstico, para posteriormente plantear los objetivos específicos, determinar las prioridades, los costos y recursos con los que cuenta la empresa para satisfacer las necesidades identificadas. Planear la capacitación implica también diseñar los instrumentos con los que se evaluarán los resultados, identificando los beneficios obtenidos o el cambio generado en la conducta, después de transmitir un conocimiento y lograr el aprendizaje de los capacitados con el fin de llevar a cabo sus tareas laborales con eficiencia.

Tomando en cuenta a los trabajadores, también se pueden realizar encuestas entre los candidatos a capacitar para identificar las áreas en que desean perfeccionarse, la ventaja de esto, es que los involucrados, perciben como más relevante este proceso y adoptan una actitud más receptiva ya que lo consideran como su propia necesidad.

Después de la detección de las necesidades, se determinan los objetivos que estipulan los logros que se desean y los medios y recursos de los que se dispondrá, cómo se organizará el curso de capacitación, que permitirá establecer el grado de aprendizaje de los participantes y su aplicación en el trabajo diario, así como su contribución a la solución de problemas en el entorno laboral dentro de la organización.

2.3.2 Objetivos de la capacitación

Hay que considerar que, como ya se planteó con anterioridad, los objetivos deben ser diseñados para responder a las necesidades específicas y los medios de los que dispone cada organización, empresa o industria. Con esto resulta evidente que los objetivos se encuentran fuertemente inclinados hacia el ajuste constante y la modificación si no se ven reflejados en la mejoría de la práctica laboral. Y en caso de resultar de esta manera, se adquiere una valiosa retroalimentación para seguir trabajando hasta mejorar los programas de capacitación.

Al definir la capacitación e identificar los beneficios que de ella se derivan, en los apartados anteriores aparecen muchos de los objetivos como metas a cumplir al implementar la capacitación como medio de mejora. Por lo que, de manera general, mencionaré los objetivos que considero más relevantes para no ser repetitiva.

El primero de ellos corresponde a mejorar el desempeño laboral por parte del trabajador y al respecto Rodríguez y Ramírez (1991) dicen que *“elevar el nivel de eficiencia y satisfacción del personal a través de la actualización y perfeccionamiento de los conocimientos y habilidades eleva la calidad y cantidad del trabajo”* (p. 51). De esta manera, los esfuerzos de la capacitación deben dirigirse también a disminuir, hasta eliminar los problemas que interfieren con el logro de la máxima eficacia.

Desde el punto de vista pedagógico, los objetivos tienen que ver concretamente con el proceso de aprendizaje en el adulto y, por tanto, con la enseñanza, que influye en las actitudes después de la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades específicas necesarias. El aprendizaje en sí no es observable, solamente los resultados, por ejemplo, la conducta o desempeño, después del proceso, los que se pueden observar y medir. Los objetivos contribuyen a lograr las metas planteadas

a las que se pretende llegar. Se debe recordar también que los adultos ya cuentan con aprendizajes previos de acuerdo con su experiencia laboral y de vida.

El siguiente objetivo general relevante, es transmitir un conocimiento y lograr el aprendizaje del personal capacitado. Es cierto que el aprendizaje depende de varios factores, pero me enfocaré al factor individual, que es la manera en que aprende un individuo. Para lograr que éste aprenda de manera más efectiva se deben considerar los principios de aprendizaje que ayudan en dicho proceso. De acuerdo con Werther y Davis (2008) estos principios pedagógicos *“son los de participación, repetición, relevancia, transferencia, y realimentación”* (p. 261) y muestran progresión en cuanto al nivel satisfactorio de desempeño, muy relacionado con el primer objetivo general.

Al respecto, si un individuo participa de forma activa y se esfuerza, aprende de manera más rápida y recuerda los resultados de esto durante más tiempo, al repasar para una prueba y repetir constantemente los contenidos e ideas principales hará que permanezcan en su memoria de corto plazo para después pasar a la de mediano o largo plazo si tienen relación con sus aprendizajes previos y pasa a ser un nuevo conocimiento aprendido.

Cuando los contenidos a repasar tienen relevancia para el individuo, recibir la capacitación adquiere un sentido importante, por lo tanto, si existe concordancia del programa de capacitación con aquello que le demanda su puesto de trabajo, el personal capacitado dominará con mayor rapidez el puesto y las tareas solicitadas, realizar la retroalimentación al personal sobre su progreso de aprendizaje o dominio del tema puede resultar muy motivante y seguir generando interés por parte del sujeto para adquirir mayor conocimiento posteriormente.

Otro objetivo general relevante es el de *“definir y describir quiénes necesitan capacitación, en qué áreas y cuándo, además de establecer la planeación y los programas de acuerdo a las prioridades detectadas”* (Grados, 2009, p. 235).

Los objetivos, específicamente en capacitación pretenden generar cambios, estos cambios deben ser favorables para que mejore todo aquello que se identificó o detectó como negativo para el buen funcionamiento de cualquier lugar de trabajo, pueda ser modificado, y a su vez medido, en el sentido de que los beneficios que obtienen todas las partes involucradas sean observados desde la industria, empresa, institución, dueños o directivos, mandos medios, personal operativo, etc. Los beneficios deben ser para todos los que integran el proceso, al cumplir las metas del lugar de trabajo, así como las profesionales y personales de cada individuo, repercutiendo con estos cambios en la esfera social como se plantea en el capítulo uno.

Los objetivos deben ser definidos en conjunto con los niveles altos de la organización, institución, industria o empresa, cuando se hayan analizado los beneficios que necesitan o se esperan obtener con un programa de capacitación.

2.4 La Capacitación en México

A lo largo de la historia sectores como el laboral ha sido desprotegido y sometido a condiciones de explotación y maltrato, jornadas de trabajo exhaustivas, castigos físicos, despidos injustificados, discriminación racial, entre otras. Sin embargo, de acuerdo con los principios humanistas encaminados a la protección de los derechos de los trabajadores, actualmente hay un avance positivo, aunque aún queda mucho por hacer.

Sólo a partir de los acontecimientos sociales, económicos y políticos vividos a partir del periodo de la Sociedad de la información y, más aún, en el lapso concerniente a la sociedad del conocimiento, la capacitación comienza a recuperar el enfoque inicial dirigido a la mejora del desempeño, el aumento de la competitividad y la formación permanente (Acosta, 2011, p. 76).

La capacitación se contempla como un medio para mejorar los niveles de vida del empleado, a su vez, se elevan los niveles de productividad que permiten producir más y fortalecer la industria para hacer frente a la competencia en el exterior, por consiguiente, los niveles económicos del país también se fortalecen aumentando el bienestar social.

Como se ha venido mencionando la globalización ha marcado grandes cambios y modificaciones en diversos aspectos, entre ellos el ámbito educativo y el laboral, por su estrecha relación, la educación debe establecer cierta comunicación y correspondencia permanente entre lo que demanda el ámbito laboral en términos de conocimiento, habilidades y destrezas para que la formación profesional en concordancia contribuya a egresar de una institución educativa superior con la capacidad de insertarse eficazmente en organizaciones productivas del país.

En México, la capacitación laboral adquiere gran importancia, debido a lo mencionado en el párrafo anterior, las exigencias que las personas enfrentan en el trabajo no corresponden, ni son resueltas completamente por el ámbito educativo profesional y técnico, precisamente por los constantes cambios y retos de la actualidad.

En el caso de las personas que trabajan en la industria de la construcción, específicamente quienes se desempeñan en el proceso de producción del concreto premezclado, como se mencionó en el capítulo uno, no cuentan con una educación formal escolarizada que les de los conocimientos y habilidades para participar por un puesto en una planta productora de concreto.

Por ello es preciso adaptarnos y aceptar que la capacitación vista como parte de la educación no formal, es una necesidad actual para el entorno cambiante en la vida laboral y que puede ser cubierta por ésta, claro está, desde nuestro marco legal. El trabajo es el lugar donde el adulto continúa aprendiendo más allá del ámbito escolar.

2.4.1 Marco legal

“En México, la capacitación es obligada por ley, sin importar la rama, actividad económica o tamaño de las organizaciones, es decir la empresa tiene la obligación de capacitar” (Acosta, 2011, p.75).

El gobierno de México para proteger los derechos de los ciudadanos, toma las medidas legislativas correspondientes y las organizaciones deben atender de manera responsable, legal y efectiva a estas medidas.

En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2020) algunos artículos puntualizan el marco de la capacitación en nuestro país:

Art. 3º. Toda persona tiene derecho a la educación.

e) En educación para personas adultas, se aplicarán estrategias que aseguren su derecho a ingresar a las instituciones educativas en sus distintos tipos y modalidades.

h) Será integral, educará para la vida, con el objeto de desarrollar en las personas capacidades cognitivas, socioemocionales y físicas que le permitan alcanzar su bienestar.

Art. 123. Toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil; al efecto, se promoverán la creación de empleos y la organización social de trabajo, conforme a la ley³.

XIII. Las empresas, cualquiera que sea su actividad, estarán obligadas a proporcionar a sus trabajadores, capacitación o adiestramiento para el trabajo. La ley reglamentaria determinará los sistemas, métodos y

³ Párrafo adicionado DOF 19-12-1978. Reformado DOF 18-06-2008.

procedimientos conforme a los cuales los patrones deberán cumplir con dicha obligación.

Por su parte, en la Ley Federal del Trabajo (2019) también encontramos varios artículos que especifican lo referente a la capacitación y el adiestramiento.

Art. 3º. El trabajo en un derecho y un deber social.

Es de interés social garantizar un ambiente laboral libre de discriminación y violencia, promover y vigilar la capacitación, el adiestramiento, la formación para y en el trabajo, la certificación de competencias laborales, la productividad y la calidad en el trabajo, la sustentabilidad ambiental, así como los beneficios que éstas deban generar a los trabajadores como a los patrones.

Art. 25. El escrito en que consten las condiciones de trabajo deberá contener:

VII. La indicación de que el trabajador será capacitado y adiestrado en los términos de los planes y programas establecidos o que se establezcan en la empresa, conforme a lo dispuesto en esta ley.

Art. 153-A. Los patrones tienen la obligación de proporcionar a todos los trabajadores, y estos 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.

Los incisos de la A a la X del artículo 153 de esta ley corresponden a la productividad, formación y capacitación de los trabajadores, con mayor información y especificaciones como lo siguiente: el objeto de la capacitación y el adiestramiento, las obligaciones de los trabajadores al recibir la capacitación, las comisiones mixtas de capacitación, la preparación profesional de los capacitadores, que los planes y programas de capacitación sean aprobados por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STyPS), la elaboración de programas, cuando el patrón incumpla con la obligación de capacitar será sancionado conforme a lo dispuesto

en la ley y la expedición de constancias a los trabajadores aprobados en los exámenes de capacitación, por mencionar los más relevantes.

La Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STyPS), contempla dentro de su reglamento interno a la Dirección General de Concertación y Capacitación Laboral que tiene como atribuciones las siguientes:

Art.14. Corresponde a la Coordinación General del Servicio Nacional de Empleo en su apartado XVI. Coordinar el diseño e instrumentar programas para la formación, capacitación y actualización del personal del Servicio Nacional de Empleo de las entidades federativas, en los términos de los convenios de coordinación que para tal efecto se suscriban.

Art. 20.

III. Elaborar y proponer al superior jerárquico, el anteproyecto de reglas o lineamientos de operación e indicadores de evaluación y gestión de los programas de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social en materia de bienestar, capacitación, adiestramiento y productividad de los trabajadores.

V. Coordinar con las autoridades competentes el régimen de normalización y certificación de competencias laborales

Por su parte el Servicio Nacional de Empleo de acuerdo con Sánchez-Castañeda (2007) tiene los siguientes objetivos:

- a. *“Estudiar y promover la generación de empleos.*
- b. *Promover y supervisar la colocación de los trabajadores.*
- c. *Organizar, promover y supervisar la capacitación y el adiestramiento de los trabajadores.*
- d. *Registrar las constancias de habilidades laborales”* (p. 198).

En México también existe el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER), que de acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo es una entidad paraestatal sectorizada en la Secretaría de Educación Pública que tiene como propósito dar a México, a través del Sistema Nacional de Competencias de las personas, un instrumento más, impulsado desde el sector educativo, para fortalecer su competitividad económica, capacidad de crecimiento y progreso social para beneficio de todos los mexicanos.

CONOCER es una institución integrada por trabajadores, capacitadores, sectores empresariales, sector social, académico y de gobierno, con el fin de promover conjuntamente con otras instancias, un proceso de cambio tendiente a convertir la capacitación del personal en el eje central del progreso. Pretende impulsar el desarrollo continuo de los trabajadores mediante la evaluación y la certificación de sus conocimientos, habilidades y destrezas, tomando como base los estándares de calidad que deben cubrir en su desempeño, también orienta la educación y capacitación de acuerdo a las necesidades del mercado productivo y laboral.

A pesar de las leyes e instituciones encargadas de promover la capacitación, las pequeñas y medianas empresas difícilmente van a contar con programas de capacitación a pesar de su importancia. Sin embargo, es muy relevante que nuestro marco jurídico garantice la posibilidad de capacitación como un derecho fundamental para el crecimiento profesional y personal del individuo.

En la industria de la construcción y el concreto premezclado las posibilidades de desarrollo que la empresa brinda a sus trabajadores hacen la diferencia en cuando a la posibilidad de crecimiento de una concretera en específico. El correcto desempeño de un Jefe de planta es pieza fundamental, en sus manos está desde el buen servicio, la elaboración, la calidad del producto e incluso la buena relación con el cliente. Por tal motivo, un curso de capacitación para este puesto de trabajo facilitará su buen desempeño y ayudará en el cuidado de sus responsabilidades dentro de la planta productora de concreto. Dicho curso enfocado a su capacitación será una propuesta abordada a continuación.

Capítulo 3. Propuesta de capacitación dirigida al Jefe de Planta Productora de Concreto Premezclado.

Es importante aclarar que esta propuesta surge a partir de mi colaboración con la Asociación Mexicana de la Industria del Concreto Premezclado A.C. (AMIC), donde como Pedagoga me solicitaron realizar evaluaciones, tutoriales y ajustes en el área de capacitación con respecto a diferentes cursos y talleres que la asociación ofrece. La asociación, al darse cuenta de que las pequeñas concreteras les solicitaban la capacitación dirigida a los Jefes de Planta, se percataron de la importancia que tiene el puesto, y que quienes ya se encontraban en el cargo necesitaban conocimientos complementarios a los que ya tenían, para integrarlos y mejorar su desempeño, por lo que se requería de la realización de un programa de capacitación para cumplir con dicha demanda, ya que hasta ese momento no se contaba con uno.

La asociación fue creada en 1958 y agrupa a las empresas productoras del concreto premezclado dedicadas a la fabricación Industrial de este producto. Es un organismo gremial para la promoción y difusión de la industria del concreto premezclado, promoviendo la aplicación de las normas mexicanas vigentes. Es un órgano de consulta al público en los asuntos relacionados con la aplicación o empleo del concreto premezclado. AMIC ofrece soporte técnico, capacitación y difusión de los pequeños y grandes eventos de la industria donde participa este material.

Tiene como misión implementar programas e iniciativas que fomenten y apoyen a la mejora continua del gremio de acuerdo a sus necesidades. Participar directamente en los comités, reuniones, juntas de trabajo, eventos, etc., que sirvan para la actualización de normas y leyes aplicables al ramo, así mismo establecer redes de contactos con empresas para fortalecerse como gremio y fomentar una relación ganar-ganar, respaldando la alta calidad del producto.

La finalidad de este capítulo es presentar una propuesta de capacitación dirigida al Jefe de Planta productora de concreto premezclado, que permita la elaboración de un manual que sirva como material didáctico de apoyo para la práctica de su función. Desarrollando el perfil del puesto, identificando la importancia de sus responsabilidades a través de la descripción de sus funciones, así como establecer el objetivo general, la metodología y evaluación de dicha propuesta de capacitación de manera descriptiva a lo largo del capítulo.

Como se abordó en el capítulo uno, la industria de la construcción genera importantes ingresos para la economía y desarrollo del país, la elaboración de concreto es de suma importancia para el fortalecimiento de la infraestructura y la construcción de viviendas. Pero, ¿quién se encarga de que el concreto se elabore de acuerdo al diseño solicitado?, ¿quién verifica y determina la calidad de la materia prima para la elaboración de dicho concreto?, ¿quién tiene todo el conocimiento referente al producto?, ¿quién supervisa la salida del concreto de la planta de acuerdo a diseño y su entrega en obra?, ¿cómo debería ser el perfil de puesto de un Jefe de Planta que deberá administrar todo lo relacionado con ella?

Para dar respuesta a las preguntas expuestas, existe un puesto denominado Jefe de Planta, quien será el encargado de la administración y de todos los procesos de producción dentro de una planta productora de concreto, dicho puesto es una necesidad en cada una de las plantas existentes, pero no todos los interesados en participar por ese puesto, ni los que ya se encuentran en él, tienen la formación integral para desempeñarse eficazmente. Como se mencionó en el segundo capítulo, la capacitación es un recurso que mejora considerablemente el desempeño de los trabajadores y en este caso preparará de mejor manera a quien se encargará de ser el líder de la concretera y resolverá las situaciones que se presenten incluso con el personal operativo a su cargo.

Ser responsable de todo lo que sucede en una planta, no es trabajo sencillo, las decisiones tomadas tendrán impacto en los resultados de la productividad y la

rendición de cuentas a la empresa o al dueño de la planta productora de concreto dependiendo del tamaño de la misma. Con relación al tamaño, también se tendrá mayor apoyo si hay otros departamentos para facilitar sus funciones o el propio Jefe de Planta tendrá que conocer, supervisar o en dado caso desempeñar la función de los departamentos o áreas que no tengan el personal para hacerlo funcionar como tal.

Recordemos también que hablamos de personas adultas con experiencia en el ramo de la construcción y elaboración de concreto, no partimos de cero, ya que para ser candidato al curso de capacitación se debe cumplir con una experiencia mínima de dos años en el puesto o en uno relacionado con la elaboración de concreto.

Lo que se pretende con esta propuesta, es ayudar a la profesionalización del puesto como una necesidad de la industria, ya que, sin el buen desempeño de este personaje en la operación y manejo de los equipos de acuerdo con la planta instalada, la elaboración y producción de concreto seguiría siendo a pequeña escala sin llegar a la industrialización como se conoce actualmente.

En América Latina se han desarrollado programas de formación integral para Jefes de Planta productora de concreto, sin embargo, en México únicamente las empresas con gran renombre como es el caso de CEMEX, por mencionar alguna, tienen un manual y la posibilidad de capacitar a sus empleados para dicho puesto de acuerdo a su infraestructura, las empresas pequeñas no cuentan con uno y deben recurrir a la capacitación externa.

La presente propuesta de curso que se toma como base para la elaboración de un manual, tiene la intención de que este conocimiento integral del puesto, sea más accesible y pueda ser solicitado por cualquier empresa del ramo y de esta manera mejorar su nivel de productividad, independientemente de su infraestructura particular instalada.

3.1 Propuesta de programa de capacitación

Este programa está enfocado a incorporar los conocimientos básico indispensables articulándolos con los nuevos conocimientos requeridos con el fin de que se adquieran las competencias específicas dentro del perfil desarrollado para dicho puesto, plasmar los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes enfocadas a la realidad que debe afrontar el Jefe de Planta para el buen desempeño de su función y que estos puedan ser medidos mediante los resultados de una evaluación.

3.1.1 Objetivo General

- ◆ Proporcionar al Jefe de Planta una visión integral del proceso y cuidado de la producción que incentive propuestas de mejora constante, capacitándolo en las actividades y responsabilidades que le corresponden para la toma de decisiones, además de dar recomendaciones que faciliten la práctica de su función.

3.1.2 Estructura de los contenidos

Los contenidos se encuentran divididos en siete capítulos con un objetivo particular cada uno, que permitirá desarrollar la competencia laboral necesaria para su buen desempeño en el ámbito laboral.

I. Perfil y Administración básica.

En su carácter de apertura pretende dar un panorama general del perfil como Jefe de planta y las actividades a realizar dentro de la producción y operación.

Objetivo Particular: El Jefe de Planta comprenderá la importancia que tienen las funciones que realizará como administrador dentro del proceso de producción para obtener la mejor calidad del concreto premezclado.

II. Conocimiento del producto.

Como parte de los conocimientos básicos de un Jefe de planta, le permite comprender y reflexionar sobre la importancia que tienen los componentes del concreto para lograr la calidad deseada del producto terminado. Proporcionando definiciones claras que ayuden a reforzar sus conocimientos previos y prevenir alguna situación desfavorable.

Objetivo Particular: El Jefe de Planta reflexionará sobre los aspectos teóricos que permitan asegurar la calidad del producto finalizado.

III. Operación.

Permite conocer los diferentes modelos de plantas dosificadoras de concreto y sus formas de operar, con lo que se puede optimizar el abasto del producto requerido por los clientes, con calidad, variedad, servicio y disponibilidad.

Objetivo Particular: El Jefe de Planta conocerá los diferentes modelos de plantas dosificadoras para su correcta operación y el mantenimiento eficiente de la misma.

IV. Seguridad.

La Seguridad es fundamental para proteger la integridad de las personas, cada compañía tiene sus propias políticas y procedimientos detallados de seguridad, sin embargo, en este capítulo se incluyen recomendaciones básicas que podrán ser una guía para el jefe de planta y sus colaboradores en busca de una operación segura.

Objetivo Particular: El Jefe de Planta identificará los riesgos potenciales dentro de la unidad de negocio y conocerá los procedimientos adecuados para trabajar de manera segura en la operación para disminuir la exposición al riesgo y por ende evitar incidentes o accidentes en su unidad de trabajo.

V. Sostenibilidad.

El interés en el desarrollo sostenible crece en el mundo, y la industria del concreto premezclado debe ser capaz de equilibrar la prosperidad económica, social y medioambiental, colocándose en una posición de liderazgo, que permita atender la demanda de los consumidores de una manera responsable, competitiva, rentable y amigable con el ambiente.

Objetivo Particular: El Jefe de Planta comprenderá la responsabilidad ambiental y social que tiene la industria del concreto, además de mejorar las operaciones de producción para minimizar el impacto ambiental.

VI. Relación con el cliente.

Nos presenta un panorama de cuidados y manejos encaminados a establecer buenas relaciones, partiendo de principios y alternativas que nos sirvan de guía de comportamiento que ayude a la profesionalización de la industria.

Objetivo Particular: El Jefe de Planta comprenderá su responsabilidad como supervisor y líder en el servicio de calidad de la entrega del concreto premezclado, proporcionándole sugerencias para el manejo de inconformidades y el cuidado de la marca de la empresa.

VII. Relaciones laborales.

Al iniciarse la relación laboral entre trabajador y patrón, se originan de inmediato una serie de derechos y obligaciones para ambas partes. Es la Ley Federal del Trabajo la que proporciona las pautas legales que permiten establecer buenas relaciones laborales, que conlleven a un clima armónico y pacífico necesario para el desarrollo de la empresa, con el fin de prevenir los conflictos laborales

Objetivo Particular: El Jefe de Planta conocerá los aspectos de mayor relevancia que provienen de la relación laboral establecida entre trabajador y patrón.

Los temas a tratar de acuerdo a cada contenido están programados para siete sesiones de entre cuatro y cinco horas cada una, haciendo un total de 36 horas que se presentan a continuación:

No. De Sesión	Tema	Horas Totales	Técnicas de enseñanza	Recursos didácticos y tecnológicos
1	Presentación del curso	1 hora 30 min.	Expositiva	-Presentación -Computadora -Proyector

No. De Sesión	Temas	Horas Totales	Técnicas de enseñanza	Actividades de aprendizaje	Recursos didácticos y tecnológicos
1	Actividad de presentación de los participantes	30 min.	Dinámica grupal	Dominó	-Fichas de dominó
	1.- Perfil del jefe de planta	2 horas	Expositiva-participativa	-Ronda de preguntas -Lluvia de ideas	-Presentación -Computadora -Proyector
	2. Organización en la Planta				
	3.- Actividades principales del Jefe de Planta en el proceso de producción				
	4.- Fabricación del producto				
	5.- Administración del personal				
6.- Administración del tiempo					

No. De Sesión	Temas	Horas Totales	Técnicas de enseñanza	Actividades de aprendizaje	Recursos didácticos y tecnológicos
2	1. Componentes y características del concreto.	4 hora 50 min.	Expositiva-participativa	Cuestionario	-Presentación -Computadora -Proyector
	1.1 Concreto Fresco				
	1.2 Concreto Endurecido				
	1.3 Cemento				
	1.4 Materiales Cementantes				
	1.5 Agregados				
	1.6 Aditivos				
	1.7 Agua				
	1.8 Calidad del Concreto (Pruebas básicas)				
	2. Diseño de Mezclas				
	2.1 Consideraciones sobre el Diseño de Mezcla				
	2.2 Relación Agua/Cemento, Agua/Material Cementante				
	2.3 Proceso de diseño de Mezcla				
	2.4 Método ACI				
	3. Concreto de Alto Desempeño				
	4. Patologías del Concreto				

No. De Sesión	Temas	Horas Totales	Técnicas de enseñanza	Actividades de aprendizaje	Recursos didácticos y tecnológicos
3	1.-Modelos de plantas dosificadoras.	3 horas 30 min.	Expositiva- Colaborativa Dinámica grupal	"Montaña de cerrillos"	-Presentación -Computadora -Proyector - Cajas de cerrillos
	2.- Componentes de una planta dosificadora.				
	3.- Verificación de plantas				
	3.1 Sistema Mecánico				
	3.2 Sistema Eléctrico				
	3.3 Sistema Neumático				
	3.4 Sistema Hidráulico				
	3.5 Sistema Electrónico				
	3.6 Verificación de refacciones mínimas disponibles de almacén				
	4.- Verificación y calibración de básculas.				
	5.- Elementos de revisión en Equipo Móvil				
	5.1 Cargador Frontal				
	5.2 Camión Revolvedora				
	6.- Control de Inventario				
7. Cierre de Jornada					

No. De Sesión	Temas	Horas Totales	Técnicas de enseñanza	Actividades de aprendizaje	Recursos didácticos y tecnológicos
4	1. Seguridad en Planta	4 horas	Expositiva Dinámica grupal	"Aplausos sincronizado s"	-Presentación -Computadora -Proyector -Lápiz y papel
	2. Equipo de Protección Personal				
	3. Candado y bloqueo de Equipo				
	4. Identificación de peligros y evaluación de riesgos				
	5. Investigación de accidentes y siniestros viales				
	6. Uso de Alcohol y Drogas				
	7. Prácticas operativas seguras				
	7.1 Practicas Operativas Seguras de Producción				
	7.2 Practicas Operativas Seguras de Mantenimiento				
	7.3 Practicas Operativas Seguras de Control de Calidad				
	8. Procedimiento de trabajo seguro para actividades de alto riesgo				
9. Espacios confinados					
10. Maquinaria y Procedimientos Seguros de Operación					
11. OHSAS 18001					

No. De Sesión	Temas	Horas Totales	Técnicas de enseñanza	Actividades de aprendizaje	Recursos didácticos y tecnológicos
5	1. ISO 14001	3 horas 50 min.	Expositiva- participativa	Cuestionario Dinámica de grupo	-Presentación -Computadora -Proyector -Cuestionario impreso
	2. Sostenibilidad en la Empresa				
	2.1 Indicadores Clave de Rendimiento				
	2. Responsabilidad Social				
	3. Procedimientos de Control Ambiental				
	3.1 Residuos Peligrosos				
	3.2 Residuos de Manejo Especial				
	3.3 Control y Disminución de Polvos Fugitivos				
	3.4 Control de Equipo con Fuga				
	3.5 Control y Manejo de Agua				
	3.6 Fosas de Lavado				
	4. Sostenibilidad Económica				
	5. Requisitos Legales				
	6. Imagen de la Planta				

No. De Sesión	Temas	Horas Totales	Técnicas de enseñanza	Actividades de aprendizaje	Recursos didácticos y tecnológicos
6	1.- ISO 9001	3 horas 40 min.	Expositiva- participativa	Cuestionario	-Presentación -Computadora -Proyector -Cuestionario impreso
	2. Comunicación con el Cliente				
	2.- Manejo de inconformidades				
	3. Atención a Quejas				
	3.1 Quejas por Servicio				
	3.2 Quejas por Falta de Volumen				
	3.3 Quejas de Calidad de Concreto				
	3.4 Quejas Ambientales				
	4. Medición del servicio				
	5. Cuidado de la Marca de la Empresa				
	6. Medición del Servicio				
	5.- Liderazgo y comunicación efectiva				
	6.- Manejo de conflictos				
	6.1 Demanda Individual Laboral				
	6.2 Huelga				

No. De Sesión	Temas	Horas Totales	Técnicas de enseñanza	Actividades de aprendizaje	Recursos didácticos y tecnológicos
7	1.-Relación laboral.	2 horas	Expositiva-participativa	Cuestionario	-Presentación -Computadora -Proyector -Cuestionario impreso
	2.- Contrato colectivo de trabajo.				
	3.- Contrato individual de trabajo.				
	4.- Reglamento interior de trabajo.				
	5.- Sindicatos.				
	6.- Jornadas laborales.				
	7.- Ausentismo y rotación.				
	8.- Expediente de personal.				

No. De Sesión	Temas	Horas Totales	Recursos didácticos y tecnológicos
7	Explicación de la valuación Final	1 hora	-Presentación -Computadora -Proyector -Guía de repaso del curso
	Cierre de curso y atención personal	1 hora	-Documento con cede, fecha y hora de aplicación de examen

La responsabilidad del control y administración de una planta requiere del amplio conocimiento y buen desempeño en diversas áreas, los contenidos y temas antes mencionados pretenden ser el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que el personal capacitado como Jefe de Planta debe dominar y aplicar para lograr el objetivo general establecido previamente.

3.1.3 Metodología del curso

El curso teórico está planteado bajo una metodología expositiva-participativa en la cual se promoverá el trabajo individual alternado con el de pequeños grupos, para analizar y discutir las actividades que se realicen, expongan sus puntos de vista, así como dar a conocer las conclusiones particulares que cada equipo tendrá que elaborar según lo indique el Instructor, cuando el tema visto así lo requiera, utilizando los recursos didácticos que se necesiten para cada sesión.

Los instructores en este caso serán especialistas de acuerdo al tema de cada capítulo del contenido, con amplio conocimiento en el ramo para proporcionar mayor claridad y resolver las dudas que los participantes a certificarse en el puesto puedan tener.

3.1.4 Criterios e instrumentos de evaluación

La realización de un cuestionario de evaluación del curso (anexo 1), permitirá obtener las opiniones y calificaciones que cada participante considere al finalizar su proceso de capacitación con la finalidad de verificar las áreas de oportunidad y mejora que muestren los resultados obtenidos.

El examen de conocimientos para el curso consta de 154 reactivos, especificando la cantidad de los mismos de acuerdo al contenido de cada capítulo de la propuesta realizada, el anexo 2 contiene el formato de cuadernillo de aplicación. La propuesta de reporte de resultados se muestra en el anexo 3.

Los criterios para obtener la certificación como Jefe de Planta productora de concreto premezclado serán los siguientes:

- Constancia de que se ha desempeñado como Jefe de Planta, o carta de recomendación de que ha laborado en un puesto relacionado con la elaboración de concreto industrializado por un mínimo de dos años.
- Asistencia del 100%
- Presentación de una evaluación final (Examen de conocimientos, aprobado con un 60% en cada módulo como mínimo y un 75% de promedio total).
- Participación activa y constante en todas las actividades que se organicen.

En caso de no alcanzar la acreditación mínima:

- Se entrega una constancia mencionando que el personal capacitado como Jefe de Planta se encuentra en proceso de certificación.
- El personal capacitado como Jefe de Planta tendrá un periodo de un año después de tomar el curso para poder certificarse.
- Para concluir el proceso de certificación, el personal capacitado tendrá que volver a realizar el examen de conocimientos, siguiendo los criterios de evaluación.

Al personal acreditado se le entregará:

- Calcomanía para el casco.
- Certificado y resultados de evaluación.

Se debe entender que la evaluación es un aliado para demostrar cuantitativa y cualitativamente la efectividad de un curso y lo valiosa que resulta la capacitación.

3.1.5 Certificación

Como se mencionó en el capítulo dos, en México la capacitación es obligada por ley, por lo que la organización sin importar su tamaño, tiene la obligación de capacitar. En este sentido las pequeñas concreteras acuden a un capacitador externo como es el caso de AMIC, para tomar un curso de capacitación.

La certificación reconoce el saber hacer de una persona independientemente de la forma en la que se haya adquirido ese saber, donde se acredita a una persona como competente convirtiéndose en un trabajador con mayores oportunidades para competir en el mercado laboral exigente y competitivo que tenemos actualmente.

Ya que dentro del Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER), en los listados de estándares de

competencias por sector productivo, en este caso de la construcción, no se encuentra uno específico referente al Jefe de Planta de concreto premezclado, la propuesta es una certificación de los Estándares de Competencia de Marca (ECM) que *“son aquellos cuyo derecho de autor, propiedad industrial o intelectual son conservados por la organización que los desarrolló”* (CONOCER, 2017). Participando AMIC, como una asociación del gremio de la construcción de acuerdo con la Red de prestadores de servicios del CONOCER (anexos 4 y 5).

3.2 Propuesta de Manual

Como ya se ha mencionado previamente la propuesta de manual tiene la finalidad de ser un material didáctico de consulta que apoye al Jefe de Planta en la práctica de su función y buen desempeño, pretende ser una guía que facilite la realización de sus tareas, describiendo las actividades a desempeñar, por lo que se considera oportuno diseñar dicha propuesta.

Pero, ¿qué es un manual?, un manual es *“un documento que integra lo sustancial de un tema de estudio, da una visión integral y proporciona información básica y concisa sobre la materia.”* Por su parte un manual de procedimientos es *“un documento administrativo integrado por un conjunto de procedimientos interrelacionados que pueden corresponder a un área específica o a la totalidad de una dependencia”* (UNAM, 1994, p. 4).

Existen varios puntos a considerar sobre la importancia de los manuales:

- Son una herramienta para capacitar al personal en el desempeño de sus funciones.
- Constituyen una fuente formal y permanente de información y orientación acerca de la manera de ejecutar un trabajo determinado.

- Facilitan la supervisión del trabajo y proporcionan a los jefes los elementos necesarios para verificar el cumplimiento de las actividades de sus subordinados.
- Delimitan responsabilidades y evitan desviaciones arbitrarias o malos entendidos en la ejecución de un trabajo determinado (UNAM, 1994, p. 5).
- Aumenta la eficiencia de los empleados, indicándoles lo que deben hacer y cómo deben hacerlo.
- Construye una base para el análisis posterior del trabajo y el mejoramiento de los sistemas, procedimientos y métodos.

De acuerdo con Ramió (2002) los manuales de procedimientos tienen tres objetivos básicos:

- I. Compendiar de forma ordenada, secuencial y detallada las operaciones que se efectúan, las unidades que intervienen, las normas que regulan el proceso y los documentos que se utilizan.
- II. Establecer formalmente los métodos y técnicas de trabajo que deben seguirse para la realización de las actividades.
- III. Precisar responsabilidades operativas para ejecución, control y evaluación de las diversas actividades (p.124).

Los elementos del manual a considerar son los siguientes:

- i. Carátula
- ii. Introducción
- iii. Objetivo del manual
- iv. Contenido
- v. Procedimientos de acuerdo al contenido y temas
- vi. Anexos

3.2.1 Manual Dirigido al Jefe de Planta Productora de Concreto Premezclado

La presente propuesta de manual, mostrará como ejemplo, sólo el primer capítulo para evitar saturar el contenido de la tesina, ya que dicho manual cuenta con 221 páginas, y es, en el primer capítulo donde se muestran las necesidades, considerando como parte fundamental, establecer un perfil claro a partir de las responsabilidades que tiene el Jefe de Planta de acuerdo con su puesto, y en consecuencia tenga presente y cumpla con lo que se espera de su labor y buen desempeño.

Para la elaboración de la propuesta acudí a dos plantas productoras de concreto para entrevistar a los Jefes de Planta sobre sus funciones básicas, los procesos mínimos de operación y en qué aspectos consideraban requerir mayor apoyo para consolidar los conocimientos previos adquiridos con la práctica. Esto resultó de gran ayuda para establecer los contenidos y el orden de presentación para cada capítulo de la propuesta. El ingeniero que colaboró conmigo me proporcionó parte de los contenidos que le solicitaba, consultándolo con otros ingenieros especialistas en el área, para que los incluyera de acuerdo al orden que considerara pertinente para el mejor entendimiento del mismo, así como el formato de presentación, además de incorporar contenidos de acuerdo con el perfil establecido, que aportan conocimientos de otras áreas y son requeridos para el puesto.

Así podemos decir que las actividades que realiza el Jefe de Planta, son las operaciones concretas mediante las que se materializan las funciones y los procedimientos. Los procedimientos están orientados a las tareas, y son el resultado de las aportaciones individuales y colectivas de todos los que trabajan en la planta, estas aportaciones se deben hacer siguiendo un orden lógico y coherente, por lo que es importante que se apoyen en un documento formal, un manual que se constituya como una herramienta con la que cuente el personal capacitado para facilitar el desarrollo de su función.

Asociación Mexicana de la Industria del Concreto Premezclado

A. C.



**MANUAL DIRIGIDO AL JEFE DE
PLANTA PRODUCTORA DE CONCRETO
PREMEZCLADO**

Julio de 2020



INTRODUCCIÓN

La Asociación Mexicana de la Industria del Concreto Premezclado AMIC, preocupada por promover y profesionalizar la industria del concreto premezclado, implementa programas que fomenten y apoyen a la mejora continua del gremio.

Este manual busca fundamentalmente crear un perfil integral de operación y administración de un Jefe de Planta productora de concreto premezclado, que le sirva como guía y orientación.

Considera los límites de espacio, tiempo y recursos de los productores de concreto premezclado; por lo que pensamos en los conocimientos que pueden incidir efectivamente en la necesidades del Jefe de planta, así mismo, no se establecen requisitos absolutos para el desempeño más allá de los compromisos incluidos en el perfil del puesto, de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que cada organización suscriba, sin perder de vista la mejora continua.

Por tanto, dos o más concreteeras que realizan actividades similares con diferente desempeño, pueden cumplir con los requisitos y normatividades al momento de publicación de este manual, siendo responsabilidad del usuario verificar la vigencia y actualización de las mismas, así como ir más allá de este material de trabajo, investigando e implementando todo aquellos que convenga a sus fines.

Cabe mencionar que AMIC, no se hace responsable por la mala utilización de este material y sus implicaciones.



**Asociación Mexicana de la Industria del Concreto
Premezclado A. C.**

Objetivo del Manual

- ◆ Proporcionar al Jefe de Planta una visión integral del proceso y cuidado de la producción que incentive propuestas de mejora constante, capacitándolo en las actividades y responsabilidades que le corresponden para la toma de decisiones, además de dar recomendaciones que faciliten la práctica de su función.



ÍNDICE

Capítulo 1 Perfil y Administración Básica

1.1 Perfil de Jefe de Planta.....	8
1.2 Organización en la Planta.....	9
1.3 Actividades principales del Jefe de Planta en el proceso de producción.....	11
1.4 Fabricación del producto.....	15
1.5 Administración del personal.....	22
1.6 Administración del tiempo.....	26

Capítulo 2 Conocimiento del Producto

2.1 Componente y características de concreto.....	29
2.1.1 Concreto Fresco.....	30
2.1.2 Concreto Endurecido.....	32
2.1.3 Cemento.....	34
2.1.4 Materiales Cementantes.....	38
2.1.5 Agregados.....	40
2.1.6 Aditivos.....	45
2.1.7 Agua.....	48
2.1.8 Calidad del Concreto (Pruebas Básicas).....	49
2.2 Diseño de Mezclas.....	50
2.2.1 Consideraciones sobre el Diseño de Mezcla.....	58
2.2.2 Relación agua/cemento, agua/material cementante.....	58
2.2.3 Proceso de Diseño de Mezcla.....	59
2.2.4 Método ACI.....	61
2.3 Concreto de Alto Desempeño.....	64
2.4 Patologías del Concreto.....	66

Capítulo 3 Operación

3.1 Modelos de Plantas Dosificadoras.....	75
3.2 Componentes de una Planta Dosificadora de Concreto.....	78
3.3 Verificación de Plantas.....	85
3.3.1 Sistema Mecánico.....	86

3.3.1	Sistema Eléctrico.....	88
3.3.2	Sistema Neumático.....	89
3.3.3	Sistema Hidráulico.....	91
3.3.4	Sistema electrónico.....	92
3.3.5	Verificación de refacciones mínimas disponibles en almacén.....	94
3.1	Verificación y calibración de básculas.....	95
3.2	Verificación y condiciones de operación del Equipo Móvil.....	97
3.5.1	Cargador Frontal.....	97
3.5.2	Camión Revolvedora.....	99
3.3	Control de Inventario.....	102
3.4	Cierre de Jornada.....	107

Capítulo 4 Seguridad

4.1	Seguridad en Planta.....	108
4.2	Equipo de Protección Personal.....	109
4.3	Candadeo y Bloqueo de Equipo.....	111
4.4	Identificación de Peligro y Evaluación de Riesgos.....	113
4.5	Investigación de Accidentes y Siniestros Viales.....	117
4.6	Uso de Alcohol y Drogas.....	119
4.7	Practicas Operativas Seguras.....	121
4.7.1	Practicas Operativas Seguras de Producción.....	122
4.7.2	Practicas Operativas Seguras de Mantenimiento.....	128
4.7.3	Practicas Operativas Seguras de Control de Calidad.....	134
4.8	Procedimiento de Trabajo Seguro para Actividades de Alto Riesgo.....	139
4.9	Espacios Confinados.....	145
4.10	Maquinaria y procedimientos seguros de operación.....	147
4.11	OHSAS 18001.....	154

Capítulo 5 Sostenibilidad

5.1	ISO 14001.....	156
5.2	Sostenibilidad en la Empresa.....	157
5.2.1	Indicadores Clave de Rendimiento.....	159
5.3	Responsabilidad Social.....	160
5.4	Procedimientos de Control Ambiental.....	162
5.4.1	Residuos Peligrosos.....	162
5.4.2	Residuos de Manejo especial.....	163
5.4.3	Control y Disminución de Polvos Fugitivos.....	166
5.4.4	Control de Equipos con Fuga.....	167
5.4.5	Control y Manejo de Agua.....	170
5.4.6	Fosas de Lavado.....	172

5.5 Sostenibilidad Económica.....	173
5.6 Requisitos Legales.....	177
5.7 Imagen de la Planta.....	181
Capítulo 6 Relación con el Cliente	
6.1 ISO 9001.....	188
6.2 Comunicación con el Cliente.....	189
6.3 Manejo de Inconformidades.....	192
6.4 Atención de Quejas.....	192
6.4.1 Quejas por Servicio.....	193
6.4.2 Quejas por Falta de Volumen.....	194
6.4.3 Quejas de Calidad del Concreto.....	195
6.4.4 Quejas Ambientales.....	195
6.5 Cuidado de la Marca de la Empresa.....	196
6.6 Medición del Servicio.....	197
6.7 Liderazgo y Comunicación Efectiva.....	198
6.8 Manejo de Conflictos.....	204
6.8.1 Demanda Individual Laboral.....	205
6.8.2 Huelga.....	206
Capítulo 7 Relaciones Laborales	
7.1 Relación Laboral.....	207
7.2 Contrato Colectivo de Trabajo.....	208
7.3 Contrato Individual de Trabajo.....	209
7.4 Reglamento Interior de Trabajo.....	210
7.5 Sindicatos.....	211
7.6 Relaciones de Trabajo.....	212
7.7 Jornadas Laborales.....	215
7.8 Ausentismo y Rotación.....	217
7.9 Expediente de Personal.....	219
Anexos.....	221

El Perfil del Jefe de Planta

El Jefe de planta administra, coordina, evalúa e interviene en el buen funcionamiento y mejora de la planta, además de verificar la certificación de los operadores y el correcto desarrollo de los procedimientos para la elaboración de un producto de calidad que supere los estándares, asimismo, debe dar seguimiento a aquellos incumplimientos que se presenten con los requerimientos del cliente.

Un Jefe de Planta productora de concreto, debe contar con las siguientes competencias laborales específicas:

Competencias técnicas y metodológicas:

- Aptitud para aprender y comprender.
- Capacidad de adaptación al trabajo autónomo y en grupo.
- Capacidad de análisis de datos y reportes.
- Habilidad para comunicarse de manera efectiva.
- Organización, creatividad e innovación.
- Conocimientos de cultura general.

Competencias personales:

- Compromiso, honestidad y capacidad para tomar decisiones.
- Valor para aceptar responsabilidades.
- Conducta ética y profesional en el desempeño de su función.

Competencias prácticas

- Conocimientos especializados y de organización en una planta.
- Seguimiento y medición de los procesos de calidad.
- Realizar acciones operativas que mejoren los resultados.

Una planta dosificadora de concreto necesita de la buena administración, entendida como el proceso cuyo objetivo es la coordinación eficaz y eficiente de los recursos para lograr sus objetivos con la máxima productividad. Es importante la coordinación y división del trabajo porque permite la asignación de responsabilidades de acuerdo a la función y los procesos de las diferentes áreas.

El Jefe de Planta debe solucionar problemas, medir sus recursos, desarrollar estrategias y efectuar diagnósticos, para esto es importante tomar en cuenta lo siguiente:

Planear. Establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo a los requisitos del cliente y las políticas de la organización.

Controlar. Realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requerimientos para el producto, e informar sobre los resultados.

Dirigir. Implementar los procesos de producción.

Actuar. Tomar decisiones y realizar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.

El Jefe de Planta también se visualiza como un gestor de proyectos de inversión por lo que deberá estar pendiente de la capacitación del personal a su cargo, en este caso, de los operadores con los que cuente la planta. Considerar la inversión en nueva tecnología y de acuerdo al desarrollo que se logre, la posibilidad de considerar la apertura de una nueva planta para seguir en crecimiento.

Para lo anterior se deben considerar los puntos que determinan la capacidad de producción:

- ◆ Depende de la estructura (capacidad instalada), ya que la producción se limita a la cantidad de básculas y tolvas.
- ◆ Número de unidades para entrega de concreto premezclado.
- ◆ El ciclo promedio de entrega de un camión (olla revolvedora).

Tomando en cuenta lo mencionado debe existir una demanda de producción mínima que justifique abrir la planta.

Organización en la Planta de concreto premezclado

La empresa de producción o transformación es la que recibe materias primas y las transforma en un producto terminado, por ejemplo, en este caso, la planta productora de concreto es una empresa, que mediante un proceso productivo agrega un valor económico al producto que elabora, a fin de obtener utilidades por las operaciones o inversiones efectuadas, por lo tanto es una organización.

En este sentido, la organización *"coordina de manera racional las actividades de un cierto número de personas que intentan conseguir una finalidad y objetivo común, mediante la división de funciones y del trabajo, a través de una jerarquización de la autoridad y de la responsabilidad"* (Grados, 1988, p.4).

Esta organización en las empresas se encuentra representada por medio de un organigrama que *"permite conocer de manera gráfica la ubicación de cada puesto, su interrelación y las líneas jerárquicas y de comunicación. Muestra la estructura organizativa de las unidades administrativas de una organización"*. (Werther y Davis, 2008, p.91). Tener presente la jerarquía y responsabilidades que conlleva el puesto de Jefe de planta es un factor de gran relevancia para identificar las competencias que se quieren desarrollar para el mismo.



Ilustración 6. Organigrama básico de una planta productora de concreto premezclado. Elaboración propia.

El Jefe de Planta coordina las actividades que se realizan en las distintas áreas⁴ dentro de la planta productora para lograr el mejor aprovechamiento de los elementos materiales, técnicos y humanos de tal manera que esto contribuya al logro de metas. Las áreas a considerar son las siguientes:

Área de Producción	Área Administrativa	Área de Ventas
El reto como jefe de Planta en esta área es el de lograr la transformación de la materia	Se ocupa de la administración de los recursos humanos de la planta, desde su capacitación, selección,	Es el área responsable de venta y distribución del producto. La conformación de esta área la

⁴ Las áreas planteadas fueron consideradas por AMIC, como mínimo requerido para el manejo funcional de una planta, sin embargo dependiendo de la empresa, el puesto puede tener un mayor o menor número de responsabilidades.

<p>prima en producto terminado al menor costo y con la calidad adecuada. Para lograr esto se cuenta con la ayuda de los siguientes departamentos:</p>	<p>contratación, registro de asistencias, sueldos y salarios, hasta el desarrollo de los mismos recursos dentro de la empresa.</p> <p>Sus departamentos más frecuentes son:</p>	<p>determina el tipo de producción que se va a vender.</p>
<p>Mantenimiento</p> <p>Su objetivo es conservar en condiciones óptimas las instalaciones generales de la planta, es decir organizar actividades a nivel preventivo y correctivo.</p>	<p>Contabilidad</p> <p>Lleva los registros contables, elabora y formula el balance y estados financieros de la planta.</p>	<p>Publicidad ⁵</p> <p>Todo producto requiere de una distribución adecuada, por lo que se hace necesario dar a conocer las características y cualidades que tiene a fin de que llegue el mensaje al consumidor potencial.</p>
<p>Almacén</p> <p>Su función es establecer el punto de equilibrio de los máximos y mínimos tanto de materia prima como de producto terminado.</p>	<p>Cobranzas</p> <p>Es el departamento encargado de realizar el cobro oportuno que corresponde a las operaciones de venta efectuadas.</p>	
<p>Control de Calidad</p> <p>Tiene la función de no dejar salir ningún producto terminado si no reúne los estándares mínimos de calidad. También analiza y supervisa la materia prima que llega, para ver si cumple con las especificaciones necesarias.</p>	<p>Crédito</p> <p>Es el departamento encargado de decidir a qué clientes se les va a otorgar crédito, por qué cantidad y por cuánto tiempo.</p>	
	<p>Personal</p> <p>Es la administración y optimización de los recursos humanos. Las funciones ⁶ que</p>	

⁵ Cabe mencionar que este servicio es costoso, y sólo las organizaciones que manejan grandes capitales son las que cuentan con un departamento dedicado a este fin.

⁶ Estas funciones son básicamente las mínimas y no requieren de una especialización profesional (se observa en empresas pequeñas).

	<p>engloba este departamento son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nómina • Asistencias, retardos y horas extra • Contratación • Pagos impositivos (Hacienda, IMSS) 	
--	--	--

Tabla 2. Áreas mínimas requeridas para el buen funcionamiento de una planta productora de concreto. Elaboración propia.

Las responsabilidades de un Jefe de Planta serán divididas de acuerdo a las áreas que se considera debe tener una planta dosificadora de manera general para su mejor entendimiento y manejo, que facilite y mejore su trabajo además de su funcionamiento. Sin dejar de considerar que todo dependerá del tamaño, áreas y capacidad de producción de la planta.

Responsabilidades generales por área:

Área de Producción

- Verificar si el sistema de monitoreo con el que cuenta la planta, es automatizado o centralizado.
- La revisión de algún manual con el que cuente la planta, en el tema de la programación o el manejo del software con el que trabajen.
- Tener inventario de la materia prima existente. (Cementos, arenas, gravas, aditivos, etc.).
- Revisar niveles de combustible para la fabricación del concreto (generadora, unidad revolvedora, bombas, cargador frontal, etc.).

- Reporte y número de unidades disponibles a despacho.
- Monitoreo de la programación y las asignaciones con el que cuenta la planta dosificadora.
- Supervisar la producción de concreto así como en el vaciado de éste, en el caso de que el operador de camión revolvedora reporte alguna anomalía en el concreto o salió como producto no conforme, se ajustará según indicaciones de calidad.
- Avisar al operador de la nueva obra para prever su llegada en tiempo.
- Supervisar la correcta producción, en caso de anomalías reportarlo con el departamento correspondiente.

Dosificación

- Verificar que la dosificación de materias primas del concreto sea la correcta, conforme a los diseños de mezcla.
- Verificar que el equipo que se utiliza se encuentre calibrado y verificado (vigente).
- Realizar la inspección y programación de mantenimiento preventivo y correctivo de la planta.

Control de calidad (laboratorio)

- En conjunto con el encargado de laboratorio:
- Verificar la limpieza y orden del laboratorio.
- El equipo de trabajo debe estar en buen estado y vigente.
- Que existan zonas delimitadas con franjas de color preventivo.
- Que el personal cuente con el equipo de seguridad.

- Verificar que se apliquen los procedimientos para el aseguramiento de la calidad.

Mantenimiento

Si se cuenta con él, coordinarse con el encargado de mantenimiento para:

- Verificar que se cumplan con los procedimientos para un trabajo seguro y con el menor impacto al medio ambiente (mejores prácticas).
- Verificar que existan las refacciones suficientes y la herramienta se encuentre en óptimas condiciones.
- Que los procesos de mantenimiento se lleven de manera adecuada, con orden y limpieza
- Verificar que se cuente con registros y formularios de las ollas que ingresan para revisión.

En caso de no contar con taller, identificar un proveedor que cumpla con los requerimientos de calidad, servicio y costos adecuados además de seguridad y medio ambiente.

Zona de Agregados

- Según el programa de producción de la planta dosificadora se deberá revisar la programación y llegada de los distintos tipos de materia prima, y verificar la cantidad en la remisión y que el tipo de producto, sea igual al ingreso físico a planta, evitando faltantes de inventario.
- En comunicación con el operador de cargador frontal, verificar que las mamparas se encuentren en buen estado y debidamente señalizadas e identificadas.

Equipo Móvil

- Cerciorarse del número de unidades con las que se cuenta en planta (funcionando o en mantenimiento).
- Verificar que los operadores cuenten con la capacitación adecuada de servicio, calidad y seguridad.
- Condiciones de orden y calidad del producto

Área de Residuos

- Cumplir con normatividad para cada tipo de desecho en cuanto a almacenamiento, manejo y disposición final o reciclaje de los mismos.

Área Administrativa

- Contar con la documentación legal básica para el funcionamiento de la planta.
- Contar con la documentación del personal
- Administración general (nóminas, facturación, ingresos, egreso, etc).
- Programación y seguimiento a pedidos

Con respecto al abastecimiento y uso del Agua:

- Verificar las concesiones y pagos de derechos de agua, ya sea por tubería, pozo o pipa, además de asegurar que se encuentre apta para uso de la producción.

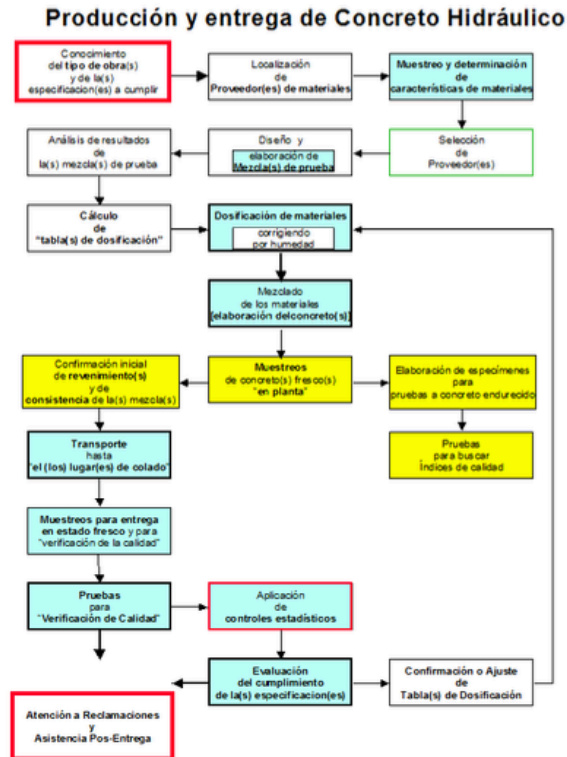
Patios

- Verificar que exista orden y limpieza que contribuya a la buena imagen de la planta, se pueda transitar de forma segura y evitar incidentes que perjudiquen el medio ambiente.

Fabricación del Producto

Es de suma importancia conocer bien lo que se debe hacer, para que la gran cantidad de mano de obra que entra en acción al elaborar concreto, trabajen con un objetivo bien definido; lograr calidad y seguridad.

La secuencia que se presenta, se ejecuta normalmente de manera intermitente, ya que básicamente debe coordinarse la producción con la entrega en las obras. El siguiente mapa de procesos es una representación gráfica del conjunto de actividades interrelacionadas necesarias para la operación, y esto debe comunicarse a todo el personal operativo de la planta.



Pedidos

Forma en que los pedidos pueden producirse: (dependiendo de las políticas de la empresa)

1. Directamente por los clientes
2. Por los vendedores de la compañía
3. Por los directivos de la compañía
4. Por los empleados de la compañía

Pueden recibirse por: (de acuerdo con las políticas de la empresa)

1. Teléfono
2. Por notificación de los vendedores
3. De palabra o por escrito directamente de los clientes
4. Aviso de los directivos de la compañía
5. Solicitud de empleados de la Compañía

Procedimiento:

1. Recibirlos y concentrarlos inmediatamente con los encargados de la coordinación del suministro de pedidos, asegurándose de que se registren.
2. Verificar el programa de suministros para incluirlos de manera previa, si es que se puede cumplir con los volúmenes solicitados en fechas y horas; o proponer a los solicitantes fechas y horas alternas. Esto si las obras están en el radio de operación.
3. Consultar si no existe impedimento para el suministro, con las áreas, contable y de cobranza.
4. Confirmar a los clientes la aceptación de sus pedidos, o notificarles la existencia de problemas de crédito o distancia, que impidan poder surtirle el concreto como lo solicita.
5. Asentar el pedido en los programas, cuando se puedan aceptar.

Datos mínimos para anotar pedidos en los programas:

1. Razón Social, RFC, domicilio fiscal y teléfonos de la compañía o persona a

quien se dirigirá la factura.

2. Quién hace el pedido.
3. Forma de pago.
4. Dirección de la obra y personal autorizado para firmar remisiones.
5. Fechas de solicitud de suministro y medios de confirmación (teléfono, etc.)
6. Condiciones físicas de los accesos a las obras.

Datos de una hoja de remisión: (anexo 1)

- Número de remisión
- Fecha, Planta y Zona
- Cobrar a
- Obra
- Número de Pedido
- Producto solicitado (uso, m³ pedidos, m³ por surtir, horario de entrega)
- Especificación (Ubicación del elemento, colado, nivel, uso, ejes)
- Entrada y salida de obra
- Entrada y salida de planta
- Despachador, Unidad, Operador, Nomina
- Recibí de conformidad (Firma y Nombre)

Control de materiales

Siendo el Sr. _____ responsable del manejo y control de existencias, el primero que debe revisar los insumos que ingresan o que eventualmente son enviados a alguna obra específica, es el vigilante.

1. Al llegar la pipa de agua el vigilante verificará que llega llena y que procede de la fuente autorizada
2. En cuanto llega una pipa de cemento, debe notificar al jefe de planta o al pesador, si la remisión corresponde con el tipo autorizado, para controlar la calidad del producto. Después de comprobarlo autorizará el paso y la

descarga en los silos

3. Para los agregados gruesos y finos el vigilante verificará que el camión llegue completo y notificará al operador del cargador frontal encargado de colocar el material en el lugar adecuado, para que señale al transportista donde debe descargar. Si el camión no llega completo o con material diferente al solicitado, se notificará al laboratorio para que decida sobre la recepción.
4. En el caso de los aditivos, al autorizar la entrada, el vigilante notificará al área correspondiente para verificar que entren en tipo adecuado y en cantidad satisfactoria.
5. El uso de los materiales debe ser aprobado por el Laboratorio de Control de Calidad.

Cualquier variación que a la vista de los que deben conocer los insumos se aprecie, debe ser reportada para que dé las disposiciones convenientes de mezclado o sustitución de los insumos y poder seguir garantizando la ejecución de sus mezclas.

Dosificación de materiales para producción de concreto

El Jefe de Planta y el operador de la unidad revolvedora, auxiliados por el laboratorista deben considerar lo siguiente:

Preparativos:

1. Tener bien definido el programa de suministros.
2. Tener las unidades de transporte necesarias para cubrir los pedidos, satisfactoriamente para los clientes.
3. Tener las tablas de dosificación correspondientes a los colados que se surtirá.
4. Conocimiento de si en las obras donde se surtirá está listo el tramo y si se requiere bomba, la tubería ya esté colocada.

Dosificación:

1. Pesar las cantidades de materiales indicadas en las tablas de dosificación correspondientes al primer colado , teniendo cuidado de que:

2. Si llovió el día anterior, o los materiales no se encuentren saturados, el agua se maneje de acuerdo a las especificaciones.

Transporte de concreto

Es responsabilidad directa del Jefe de Planta y del operador de Olla, auxiliados por el laboratorista o muestreador, que el concreto salga de la planta preparado para que lo reciba la supervisión y autorice la descarga

Es responsabilidad total de cada uno de los operadores:

1. Cumplir con la revisión y reportes de las condiciones de su unidad, antes de que la carguen.
2. Preguntar al Jefe de Planta, si está enterado de las condiciones de los accesos a las obras, que deben ser los adecuados para que los camiones lleguen al sitio de descarga, sin que tengan gran riesgo de "atascarse" o "volcarse".
3. Conocer la ruta hasta las obras en que tengan que entregar concreto.
4. Asegurarse de que la remisión del concreto que tienen que transportar corresponde con las características del que tienen que entregar, ya que si está equivocada se puede provocar hasta una demolición por no tener cuidado. Esto especialmente cuando en una misma obra tienen que entregarse dos o más tipos de concreto, por eso se requiere definir bien dónde se tiene que descargar.
5. Después del cargado y durante el viaje, mantener el trompo girando a velocidad de agitación (2 a 6 revoluciones por minuto (de preferencia a 2), desde la salida de la planta y hasta el lugar donde se realice la descargar.
6. Durante el tránsito cumplir con lo estipulado en el reglamento de tránsito, para evitar detenciones por las autoridades correspondientes.
7. Revisar antes de entrar a la obra, si el concreto va con el revenimiento que el cliente solicita. Esto quiere decir que va dentro de las tolerancias especificadas por la norma aplicable.
8. Lo anterior cuando el exceso de tránsito nos retarde. Hay que recordar que las nuevas normas permiten agregar aditivo al concreto para contener el

revenimiento siempre y cuando especifique la norma. |

9. Saber cuánto aditivo y de qué especificación es el necesario para cumplir con las tolerancias.
10. En cualquier caso, antes de descargar, hay que girar el tambor de la olla cuando menos 15 vueltas a velocidad de mezclado.

Hay que tener presente que si el revenimiento es mayor al solicitado, pueden regresar el concreto, a menos que el cliente acepte la responsabilidad de su colocación y que las nuevas normas, tratando de proteger a las construcciones, prohíben el uso de agua porque genera grietas y disminuye la resistencia del concreto.

Administración del Personal

Consiste en el empleo de los individuos con el objeto de alcanzar los fines de administración, en la forma más eficiente, económica y con mayor grado de desenvolvimiento de la personalidad individual.



La administración de recursos humanos comprende: aquellas actividades administrativas que contribuyen a realizar un propósito con un mínimo de esfuerzo y fricción humana con espíritu de cooperación que busca el bienestar de todos sus miembros.

La gestión de recursos humanos implica diferentes funciones desde el inicio hasta el fin de una relación laboral:

- Reclutar y seleccionar empleados.

- Mantener la relación legal/contractual: llevar sus legados, pagarle los salarios, etc.
- Capacitar y entrenar.
- Desarrollar sus carreras /evaluar su desempeño.
- Vigilar que las compensaciones (pagos) sean correctas.
- Controlar la higiene y seguridad del empleado.
- Despedir empleados.

Los *finés inmediatos que la empresa persigue* pueden resumirse en lo siguiente:

- a. Que el personal tenga en cada puesto y nivel : capacidad necesaria,
- b. Que el personal preste a la empresa su más amplia colaboración.
 - Capacidad: Si el personal carece de capacidad aunque quisiera desarrollar un trabajo no podría realizarlo adecuadamente, esto traerá como consecuencia graves deficiencias. Un personal incapaz aunque tuviera voluntad de colaborar, quiere, pero no puede hacerlo.
 - Colaboración: No basta la capacidad del personal, si no su buena disposición a colaborar amplia y eficientemente: en este caso el personal puede pero no quiere ayudar al logro del objetivo.

Si la capacidad y la colaboración se dan conjuntamente en el personal, en este caso si puedes y quiere ayudar a los fines de la empresa, estas dos características son los objetivos inmediatos del empresario.

Los objetivos del empresario no se cumplen si no se tiene en cuenta:

- Lo que esperan los trabajadores de la empresa, es decir, lo que ellos buscan, lo que les hace ir a ella.

El trabajador espera de la Empresa:

Salarios: Todo trabajador desea una remuneración adecuada, es un engaño cuando se dice que el salario constituye un orden secundario en los trabajadores.

Condiciones de trabajo: Tienen gran relevancia las condiciones en que labora el trabajador, tanto sociales como físicas, morales o administrativas.

- El trabajador busca trato digno, seguridad en el trabajo.
- Reconocimiento de su labor
- Posibilidades de progreso
- Independencia de ideología o creencia (política, religión, familiar, etc.)
- Condiciones físicas, higiene y seguridad industrial.
- Medio ambiente adecuado, sano y moral.

Ejemplo: muchos desean trabajar en otras empresas aunque ganen lo mismo porque no están contentos con el trato o porque no les gusta el trabajo que tienen, por la forma en que son tratados o por que no encuentran progreso.

La *coordinación de los intereses de los trabajadores y empresarios* destaca lo siguiente:

1. El trabajador y empresario tienen en común que la empresa subsista (empleo para ambos).
2. La reducción de costos, el cuidado, mantenimiento y conservación de las maquinarias, mejora de calidad, capacitación del personal.
 - Mejora de sistemas, y disminución de desperdicios
 - Aumentar la productividad (mejorar métodos de trabajo)
3. El desarrollo de personal en capacitación y adiestramiento para beneficio de los trabajadores.

4. Mayor higiene y seguridad industrial para evitar riesgos, accidentes y enfermedades profesionales por incidir en los costos.
5. Conseguir convivencia amable y satisfactoria, solidaridad entre los trabajadores y el patrón.
6. Relaciones públicas y prestigio social de la empresa y de los trabajadores.

Estos puntos forman una base para la adecuada relación entre los trabajadores y el patrón.

Administración del Tiempo

La administración del tiempo; es uno de los recursos más apreciados. Sin embargo, se trata de un bien que no se puede ahorrar, sino que pasa, no retrocede y es imposible de recuperar. Si se malgasta, se derrocha algo muy valioso. Para aprender a valorar el tiempo y a planificar el trabajo, tanto a corto, como a medio y largo plazo, es imprescindible:

- Identificar metas, objetivos y prioridades.
- Conocer las prácticas habituales en cuanto a la organización y planificación del tiempo.
- Conocer el ciclo vital de trabajo y adaptar la planificación del tiempo.
- Seleccionar las estrategias más idóneas para alcanzar las metas, los objetivos y las prioridades.
- Lograr habilidades suficientes en la administración del tiempo que sirvan en la vida profesional.

Definición: La administración del tiempo se puede definir como una manera de ser y una forma de vivir. Hoy, se puede considerar al tiempo como uno de los recursos más importantes y críticos de los administradores.

Algunas de las características del tiempo:

- Puede ser un enemigo a vencer o un aliado si lo logramos organizar, para el logro de los objetivos y metas que se planteen.
- Puede ser un recurso escaso, si no se controla en función de las prioridades que se le asignen a las actividades diarias en el trabajo.
- No se puede comprar, atrapar, detener o regresar.
- Es lo más valioso que tiene los individuos, por lo que hay que utilizarlo con el máximo grado de efectividad.
- Se dice que nadie tiene suficiente tiempo, sin embargo todo el mundo tiene todo el tiempo que hay. Esta es la gran paradoja del tiempo.

Principios básicos para administrar el tiempo con eficiencia:

- Una lista de las actividades de una semana completa, tomada con incrementos de 15 minutos cada una, facilita la utilización efectiva del tiempo.
- Está comprobado y es un principio fundamental de la planeación del tiempo, que toda hora empleada en planear eficazmente ahorra de tres a cuatro horas de ejecución y produce mejores resultados.
- Una técnica recomendable para administrar mejor el tiempo, es utilizar los últimos 20 minutos de labores, en planear el día siguiente.
- El tiempo rara vez se utiliza exactamente como se planea. Pero se debe procurar, dentro de lo posible, respetar las actividades y compromisos establecidos.
- Los resultados más efectivos se logran teniendo objetivos y programas planeados, más que por la pura casualidad.
- El tiempo disponible debe ser asignado a tareas en orden de prioridad, o sea que se debe utilizar su tiempo en relación a la importancia de sus actividades.
- El establecer un determinado tiempo o fechas límites para cumplir con los compromisos, ayuda al resto del grupo de trabajo a sobreponerse a la indecisión y a la tardanza.
- Evitar perder de vista los objetivos o los resultados esperados y concentrar los esfuerzos en cada actividad.

- No confundir movimientos con realizaciones y actividades o acciones con resultados.
- El tiempo utilizado en dar respuesta a problemas que surgen debe ser realista y limitado a las necesidades de cada situación en particular, ignorando aquellos problemas que tienden a resolverse por sí mismos lo que puede ahorrar mucho tiempo.
- Posponer o aplazar la toma de decisiones puede convertirse en hábito que desperdicia tiempo, se pierden las oportunidades y aumenta la presión de las fechas límite establecidas.
- Las actividades de rutina de bajo valor para el logro de los objetivos generales deben ser delegadas o eliminadas hasta donde sea posible.
- Las actividades similares se deben agrupar para eliminar la repetición de acciones y reducir las interrupciones a un mínimo como contestar o hacer llamadas telefónicas.
- El mantener a la vista la agenda del día facilita el administrar correctamente el tiempo.
- El registro de cómo se piensa utilizar el tiempo en el día, en la semana o en el mes debe ser detallado, ya que omitir detalles es tan perjudicial para los objetivos del registro del tiempo, como confiar en la memoria o establecer metas irreales.

Características de un administrador eficiente del tiempo:

- Recopila toda la información existente sobre el tema en cuestión.
- Delega con claridad y precisión para asegurarse que se ha comprendido lo asignado.
- Establecen los posibles cursos de acción que permitan alcanzar los objetivos en el tiempo más corto.
- Analizan y eligen la que parece la mejor opción en cada caso.
- Llevan un control de lo delegado, mediante informes sobre lo realizado, para asegurarse que se están logrando los resultados planeados.
- Dan seguimiento diario a la lista de pendientes importantes.

Es importante recordar que la administración del tiempo es esencialmente un esfuerzo de grupo que requiere la coordinación de actividades, el ayudarse unos a otros, la sincronización conjunta de esfuerzos para asegurar los resultados esperados.

Administrar el tiempo eficazmente, es un "Don", que se puede desarrollar por la mayoría de las personas que se lo propongan.

Anexo 1

Hoja de Remisión

REMISSION				
FECHA				
DIA	MES AÑO			
COBRAR A				
OBRA:				
PERIODO	PRODUCTO SOLICITADO	USO	Nº PEDIDOS	Nº DE SUPL. (CANTIDAD)
PRODUCTO (CANT. M ²)	ESPECIFICACION			
	UBICACION DEL ELEMENTO COLADO: _____ NIVEL: _____ USO: _____ EJES: _____			
AYUDENOS A SERVIRLE MEJOR HACIENDO SUS PEDIDOS CON ANTICIPACION. SEGURO DE LA ASOCIACION MEXICANA Y METROPOLITANA DE LA INDUSTRIA DEL CONCRETO PREMEZCLADO A.C.				
HORA PLAZO: SALIDA ENTRADA ENTRADA SALIDA HORA OBRA:		CEMENTOS: ENVIO: CANTIDAD: HORA:		FIRMA: _____ NOMBRE: _____ RECIBI DE COMPROMISO
FAVOR DE LEER LAS CONDICIONES DE VENTA Y SUMINISTROS AL REVERSO		ORIGINAL		CNMT-ORT-001-F01

3.3 El pedagogo como capacitador

El capítulo anterior menciona que los pedagogos hemos incursionado en distintos ámbitos laborales, las empresas, son un área de empleo importante donde como profesionales educativos podemos encargarnos de la formación continua con la capacitación constante para el desarrollo del personal y el mejor desempeño de los puestos de trabajo. Pensar que nuestra formación está ligada únicamente a la educación formal es un error, recordemos que uno de los grandes retos que tiene la educación y que exige solución, es la falta de vinculación del currículo escolar con el mercado laboral y debemos fundamentar nuestra posición al respecto resolviendo problemas y satisfaciendo necesidades educativas en los diversos campos de intervención del pedagogo.

Se debe considerar que nuestra formación dentro de la UNAM, es integral, con una fundamentación humanista, histórica, filosófica, sociológica y de investigación, referidas a la educación y sus procesos. De acuerdo con el perfil de egreso de la carrera se cuenta con elementos suficientes para realizar múltiples funciones entre las que destacan: asesoría y consultoría pedagógica, desarrollo y evaluación de proyectos de educación formal, no formal e informal, desarrollo y evaluación de proyectos de educación de adultos y de formación para el trabajo (capacitación), entre otras, sin embargo se destacan estas funciones, por la importancia que tienen para el pedagogo en su desempeño como capacitador, y de acuerdo con las competencias desarrolladas como profesional ofrecen la posibilidad para solucionar dicha necesidad social.

Con respecto a la capacitación, algunas de las funciones como pedagogo en el área son:

- Diagnosticar las necesidades de educación para el trabajo,
- Elaborar los programas y materiales,
- Impartir cursos y supervisar el proceso de capacitación en empresas públicas y privadas, en instituciones de los sectores agropecuario,

comercial, industrial, de servicios y de salud, así como en partidos políticos (Silva, 2011, p. 61).

Si bien es cierto que dichas actividades están consideradas en el plan de estudios 2010 y la formación recibida en mi caso, corresponde al plan de estudios de 1966, los aspectos fundamentales de la carrera otorgan las competencias requeridas para el campo laboral en el área de la capacitación, aunque no existía una línea curricular enfocada a ésta, por lo que los pedagogos egresados de la UNAM pueden desempeñarse también en este campo laboral.

Siguiendo el enfoque planteado en el segundo capítulo, considerando los procesos de enseñanza y aprendizaje, y pensando en la formación humanista del pedagogo, la capacitación en el ámbito empresarial, debe considerar que una competencia generada de acuerdo con dicho enfoque es:

La capacidad que todo ser humano necesita para resolver, de manera eficaz y autónoma, las situaciones de la vida. Se fundamenta en un saber profundo, no sólo saber qué y saber cómo, sino saber ser persona en un mundo complejo, cambiante y competitivo. Que abarca conocimientos (capacidad cognoscitiva), habilidades (capacidad sensorio-motriz), destrezas, actitudes y valores (Informe final -Proyecto Tuning- América Latina, 2004-2007, p. 35).

En este sentido, el planteamiento educativo inherente al capacitador formado en el área pedagógica, intenta capacitar individuos para que puedan desempeñarse como sujetos responsables en diferentes situaciones y contextos de la vida laboral, social y personal, sabiendo ser, hacer, actuar y evaluando alternativas, eligiendo las estrategias adecuadas y haciéndose cargo de las decisiones tomadas. Se reconoce el valor de múltiples fuentes de conocimiento, como la experiencia personal y los aprendizajes previos en los diferentes ámbitos de la vida de cada persona.

De acuerdo con el pensamiento de Howard Gardner citado en el Informe final - Proyecto Tuning- América Latina, (2004-2007) *“ratifica que las competencias no son*

innatas, tampoco predeterminadas, son construidas a partir de motivaciones internas. Las personas con su inteligencia, están en condiciones de elaborar construcciones, a partir de la exigencia del entorno, así pueden llegar a desarrollar capacidades específicas” (p. 36).

El capacitador con una formación pedagógica abarcará todo un conjunto de capacidades que desarrollará a través de procesos que conducen a la persona a ser competente para realizar múltiples acciones (sociales, cognitivas, laborales, productivas, etc.), por las cuales podrá proyectar y evidenciar su capacidad de resolver un problema dado, dentro de un contexto específico y cambiante, como lo es el satisfactorio desempeño en el puesto de trabajo del personal capacitado.

Dicho lo anterior los pedagogos de acuerdo con su formación están preparados para desempeñarse como capacitadores en el área empresarial, ya que la capacitación equivale a formación educativa para el trabajo, proporcionando los conocimientos adecuados, como ya se ha mencionado en un ámbito específico, la vida laboral.

Conclusiones

A pesar del complejo panorama que se vislumbra para la industria de la construcción y de manera específica para los productores de concreto premezclado por la situación actual en el mundo, no se puede negar su importancia y contribución a la economía del país y la generación de empleos que proporciona; en México, los productores de concreto son determinantes en la ejecución de cualquier obra de infraestructura pública o privada (turismo, energía, transporte, vivienda, etc.).

La práctica profesional del pedagogo en la industria de la construcción y concreto premezclado pretende ajustar las mejores prácticas de producción y manejo del concreto que puedan asegurar el nivel de calidad especificado, por medio de la capacitación, y en este sentido, ofrecer un buen servicio y producto es indispensable para mantener la presencia del concreto industrializado en el mercado.

El ámbito laboral, como se ha constatado por experiencia y referencia, es altamente competitivo y se necesita demostrar qué tan competentes y aptos somos para desempeñarnos con éxito, es decir, debemos contar con las competencias necesarias para poder insertarnos de manera productiva en la sociedad. La educación, entendida como formación profesional o capacitación en este contexto específico, en la actualidad, es el bien más valorado que tenemos y que nos permite obtener un título o certificación para desempeñarnos en el campo laboral y de esta forma mejorar nuestra calidad de vida y por ende nuestro entorno social.

Existe una estrecha relación entre la educación y el desarrollo, entendido como crecimiento personal, social, económico y político, creando la necesidad de una formación continua a lo largo de la vida. La capacitación es un medio que nos ayuda a adaptarnos a nuestro entorno y a sus constantes cambios, a identificar problemas, a proponer e implementar soluciones, esta acción destinada al desarrollo de las organizaciones e industrias conlleva al progreso económico, social y productivo del

país, y debe ser vista, como una de muchas estrategias para mejorar y aunque no es la única, ni la que resuelva todas las problemáticas, su implementación tiene grandes ventajas.

También es cierto que nuestra realidad nos sobrepasa, y en este sentido el desempleo es una constante en nuestro país, por ende, tener una certificación o título, no nos asegura obtener un buen empleo, pero sí considero que obtenerlos, nos permite tener acceso a mejores posibilidades. La capacitación pretende desarrollar las competencias que el sujeto necesita en la industria de la construcción y el concreto premezclado para disminuir, en la medida de lo posible el desempleo y contribuir al bienestar social.

Como reflexiones finales los productores de concreto y la industria de la construcción deben identificar las ventajas obtenidas en el proceso de capacitación que es, en sí mismo, un proceso educativo y formativo que ayuda al individuo, a los procesos productivos, a la comunicación y a las relaciones laborales, mejorando considerablemente la calidad del servicio prestado, identificando también al pedagogo como el profesional indicado para desempeñarse en el área de capacitación, haciendo pequeñas o grandes diferencias.

La propuesta presentada en esta tesina, busca mostrar que la labor pedagógica también es solicitada en la industria de la construcción, que nuestra formación y conocimiento del tema educativo tiene un peso importante, que nuestra capacidad y estrategias para proporcionar soluciones y mejoras al ámbito laboral son competencias alineadas a nuestro perfil, sin embargo, debemos tener siempre presente el mantenernos actualizados para desempeñar mejor nuestra labor, que es una obligación profesional.

Por lo anterior puedo concluir que mi experiencia en AMIC como pedagoga resultó altamente motivante para seguir aportando desde mi área profesional y visión humana, contribuyendo con mi formación a atender las necesidades educativas que

se me presenten a lo largo de la vida laboral, vinculando mis conocimientos con la práctica en los diferentes contextos.

Fuentes consultadas

1. Acosta, L. (2011). *Las competencias de los pedagogos de la UNAM en el área de la capacitación y su pertinencia en la práctica profesional*. (Tesis de maestría en Pedagogía). Universidad Nacional Autónoma de México.
2. Asociación Argentina del Hormigón Elaborado. (2020). *Conferencia FIHP: Ciclo de Conferencias Virtuales para Jefes de Planta de Hormigón*. Consultado el 23 de Mayo de 2020. Recuperado de: <https://hormigonelaborado.com/conferencia-fihp-ciclo-de-conferencias-virtuales-para-jefes-de-planta-de-hormigon/>
3. Asociación Mexicana de la Industria del Concreto Premezclado A. C. (AMIC). (2020). *¿Quiénes somos?* Consultado el 03 de Junio de 2020. Recuperado de: <https://www.amicp.org.mx/nosotros/>
4. Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC). (2019). *Situación actual y perspectivas de la construcción al 1er Trimestre de 2019*. Consultado el 17 de Marzo de 2020. Recuperado de: <https://www.cmic.org.mx/cmic/ceesco/2019/PDF/Situación%20actual%20y%20perspectivas%20de%20la%20Industria%20de%20la%20Construcción%201er%20Trimestre%20de%202019.1.pdf>.
5. Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC). (2018- 2019). *Situación Actual y Perspectivas de la Industria de la Construcción en México*. Consultado el 17 de Marzo de 2020. Recuperado de: <https://www.cmic.org.mx/cmic/ceesco/2019/SITUACIÓN%20Y%20PERSPECTIVAS%20DE%20LA%20ACTIVIDAD%20PRODUCTIVA%20DE%20LA%20INDUSTRIA%20DE%20LA%20CONSTRUCCIÓN%20DICIEMBRE%202018%20CEESCO.pdf>
6. Cementos Mexicanos S.A.B. de C.V. (CEMEX). (S.F.). *Manual del Constructor*. Consultado el 24 de Marzo de 2020. Recuperado de: <https://www.cemex.com/documents/27057941/45587277/aplicaciones-manual-construccion-general.pdf/772d227d-d168-efc4-a2e3-86ba78c80cb4>
7. Cementos Mexicanos S.A.B. de C.V. (CEMEX). (2020). *Estatutos sociales. Generalidades*. Consultado el 24 de Marzo de 2020. Recuperado de: <https://www.cemex.com/es/inversionistas/gobierno-corporativo/estatutos-sociales#navigate>
8. Cementos Mexicanos S.A.B. de C.V. (CEMEX). (2020). *Acerca de CEMEX*. Consultado el 24 de Marzo de 2020. Recuperado de: <https://www.cemexmexico.com/acerca-de-cemex>

9. Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER). (2017). *¿Qué hacemos?*. Consultado el 16 de Mayo de 2020. Recuperado de: <https://conocer.gob.mx/que-hacemos/>
10. Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER). (2017). *Registro Nacional de Estándares de Competencia. Estándares de Competencia de Marca*. Consultado el 12 de Junio de 2020. Recuperado de: <https://conocer.gob.mx/registro-nacional-estandares-competencia/>
11. Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED). (2012). *Licenciatura en Pedagogía*. Consultado el 19 de Junio de 2020. Recuperado de: http://www.suafyl.filos.unam.mx/lic_pedagogia/perfil.php
12. Diario Oficial de la Federación. (2020). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. Consultado el 15 de Mayo de 2020. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_060320.pdf
13. Diario Oficial de la Federación. (2019). *Ley Federal del Trabajo*. Consultado el 15 de Mayo de 2020. Recuperado de: <https://legalzone.com.mx/wp-content/uploads/2019/08/Ley-Federal-del-Trabajo-legal-zone-méxico.pdf>
14. Diario Oficial de la Federación. (1994). *Programa Nacional de Capacitación y Productividad 1991-1994*. Consultado el 24 de abril de 2020. Recuperado de: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4725622&fecha=20/06/1991
15. Diario Oficial de la Federación. (2019). *Reglamento Interno de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social*. Consultado el 16 de Mayo de 2020. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5570275&fecha=23/08/2019
16. Federación Iberoamericana del Hormigón Premezclado. (S. F.). *5º Programa de formación integral. Jefes de Planta de Concreto*. Consultado el 23 de Mayo de 2020. Recuperado de: <http://www.asocem.org.pe/archivo/files/Jefes%20de%20planta%20Lima%202017%20v4.pdf>
17. Grados, J. (2009). *Capacitación y desarrollo de personal*. México. Trillas.
18. Grados, J. (1988). *Inducción, Reclutamiento y Selección*. México. Manual Moderno.

19. González, M. Olivares, S. (2007). *Comportamiento Organizacional: un enfoque latinoamericano*. México. Grupo Editorial Patria.
20. Hernández, C. (1998). *El Personal Técnico y el Desarrollo Industrial*. México. Editorial Limusa.
21. Informe Final -Proyecto Tuning- América Latina. (2004-2007). *Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina*. Consultado el 19 de junio de 2020. Recuperado de: http://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/TuningLAIII_Final-Report_SP.pdf
22. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2019). *Producto Interno Bruto por actividad económica*. Consultado el 18 de Marzo de 2020. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/temas/pib/>
23. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2019). *México - Encuesta Anual de Empresas Constructoras 2019. Serie 2013, Datos correspondientes al año 2018*. Consultado el 19 de Marzo de 2020. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/542/overview>
24. Knowles, M. Holton, E. Swanson, R. (2010). *Andragogía. El aprendizaje de los adultos*. México. Alfaomega.
25. Ley sobre Metrología y Normalización. (2018). Diario Oficial de la Federación. Consultado el 27 de Marzo de 2020. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/130_150618.pdf
26. Organización Internacional del trabajo. (2020). *Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER)*. Consultado el 16 de Mayo de 2020. Recuperado de: <https://www.oitcinterfor.org/institución-miembro/consejo-nacional-normalización-certificación-competencias-laborales-conocer>
27. Ramió, C. (2002). *Teoría de la Organización y Administración Pública*. Madrid. Editorial Tecnos.
28. Rodríguez, M. Ramírez, P. (1991). *Administración de la Capacitación*. México. McGraw Hill.
29. Romero, S. (2006). *Relaciones entre empresas constructoras y los productores de concreto premezclado en la zona metropolitana de la Ciudad de México*. (Tesis de maestría en Ingeniería). Universidad Nacional Autónoma de México.
30. Sánchez – Castañeda, A. (2007). *La capacitación y adiestramiento en México: regulación, realidades y retos*. *Revista Latinoamericana de Derecho*

Social. No. 5, julio-diciembre, 2007. México. UNAM. pp. 191-228. Consultado el 24 de Abril de 2020. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/4296/429640260010.pdf>

31. Sánchez, D. (2004). *Estrategias de Mejora en las Empresas Constructoras y sus Principales Proveedores Basada en el Análisis FODA de sus Condiciones Actuales y Futuras*. (Tesis de maestría en Ingeniería). Universidad Nacional Autónoma de México.
32. Secretaria del Trabajo y Previsión Social (STyPS). (2020). *Servicio Nacional de Empleo (SNE)*. Consultado el 16 de Mayo de 2020. Recuperado de: <https://www.gob.mx/stps/acciones-y-programas/servicio-nacional-de-empleo-99031>
33. Silva, I. (2011). *La intervención del pedagogo en el área empresarial: la capacitación laboral como espacio formativo*. (Tesina de licenciatura en Pedagogía). Universidad Nacional Autónoma de México.
34. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). (1994). *Guía técnica para la elaboración de manuales de procedimientos*. México. UNAM. Consultado el 12 de junio de 2020. Recuperado de: [https://www.ingenieria.unam.mx/planeacion/manual_proc/docs/GT_%20par a la Elaboracion de Manuales de Procedimientos.pdf](https://www.ingenieria.unam.mx/planeacion/manual_proc/docs/GT_%20par_a_la_Elaboracion_de_Manuales_de_Procedimientos.pdf)
35. Werther, W. Davis, K. (2008). *Administración de recursos humanos. El capital humano de las empresas*. México. McGraw-Hill.

Anexo 1

Cuestionario para Evaluación

Presentación: Con el llenado del presente cuestionario, se reconocerá su opinión acerca del Curso que usted acaba de concluir. Los puntos de vista y sugerencias que manifieste, serán de gran utilidad para optimizar los servicios de Capacitación. Le agradecemos de antemano, su objetividad y sinceridad en las respuestas.

Instrucciones: En los siguientes cuadros, encontrará un listado de aspectos relativos al curso en el cual ha participado. Con relación a cada uno de ellos, le rogamos exprese su opinión, poniendo un valor de 5, 4, 3, etc., en el cuadro de la derecha, considerando el siguiente puntaje:

Si usted cree que fue: Entonces asigne un valor de:

Excelente	5 puntos
Muy bueno	4 puntos
Bueno	3 puntos
Suficiente	2 puntos
Deficiente	1 puntos

Nombre del curso:	
Fecha de evaluación/ Día:	Mes: Año:
Nombre del Instructor(es):	
Sede:	
DEL INSTRUCTOR	
Dominó el tema que impartió.	
Preparó sus sesiones.	
Fomentó la participación del grupo.	
Se comunicó con claridad.	
Inició y concluyó puntualmente.	
Supervisó el trabajo en equipo.	
Ilustro el tema con casos prácticos.	
Su desenvolvimiento en el grupo fue profesional.	
Dio a conocer y alcanzó los objetivos de su curso.	
Aclaró dudas.	
Promovió la integración del grupo.	

DEL CURSO	
Se alcanzaron los objetivos.	
El conocimiento adquirido es aplicable al puesto.	
Los temas estudiados contienen un equilibrio teórico-práctico.	
Los temas contemplaron una secuencia lógica.	
Los ejercicios y juegos vivenciales fueron acordes con los contenidos del curso.	
Los materiales y manuales empleados fueron suficientes.	
Los materiales del participante fueron claros.	
DEL GRUPO	
Los participantes se mostraron interesados.	
Compartieron sus conocimientos y experiencias.	
Se integraron con la finalidad de alcanzar el objetivo educativo.	
La comunicación fue dinámica entre los miembros.	
La actitud del grupo fue positiva.	
La actitud del grupo hacia el instructor y coordinadores fue cordial y de respeto.	
La impresión general del grupo y del evento.	

DE LA COORDINACIÓN Y OTROS SERVICIOS	
La calidad del trabajo del coordinador.	
La actividad anterior al curso fue adecuada (promoción, inscripciones, entrega de materiales, trámites, etc.)	
El aula fue adecuada y cómoda.	
El servicio de cafetería fue completo y satisfactorio.	
La iluminación del lugar fue suficiente.	
El sonido fue de calidad.	
La entrega de diplomas fue oportuna.	
APRECISIÓN GENERAL DEL CURSO	
1.- Lo que más me gusto del curso fue:	
2.- Lo que menos me gusto del curso fue:	
3.- Mis sugerencias para mejorar el curso son:	
4.- Me gustaría participar en los siguientes cursos de capacitación.	

Anexo 2

Asociación Mexicana de la Industria del Concreto Premezclado

A. C.



Nombre Completo: _____

Años de experiencia: _____

Datos de Evaluación del Curso

Sede: _____ **Fecha:** _____

Aplicador: _____



Asociación Mexicana de la Industria del Concreto Premezclado

A. C.

Evaluación de Conocimientos para el Curso de Jefe de Planta

Instrucciones Generales:

- I. El cuadernillo contiene 154 reactivos, las preguntas de opción múltiple tienen cuatro posibles respuestas u opciones, indicadas con letras a, b, c, d; pero sólo de una de ellas es correcta.
- II. Encontrarás apartados donde tendrás que ordenar procesos, frases incompletas donde deberás llenar casillas vacías, relacionar columnas, además de oraciones que tendrás que afirmar como falsas o verdaderas de acuerdo con tus conocimientos.
- III. Las respuestas deberán ser registradas en este cuadernillo subrayando la respuesta correcta, llenando los espacios vacíos o colocando una letra dentro del parentesis.
- IV. Para contestar, deberás leer con atención cada pregunta y elegir la respuesta que consideres correcta.

Puedes iniciar

Perfil y Administración Básica

1.- ¿Qué enunciado describe mejor el perfil del Jefe de Planta?

- a. Evalúa los procesos de dosificación de concreto en planta
- b. Administra, coordina e interviene en los procesos de producción para el buen funcionamiento y mejora de la planta
- c. Da seguimiento a los incumplimientos que se presentan con el producto
- d. Evalúa la necesidad de la capacitación de los operadores

2.- ¿Competencia técnica o metodológica de un Jefe de Planta?

- a. Responsable
- b. Honesto
- c. Capacidad de adaptación al trabajo autónomo y en grupo
- d. Comprometido

3.- ¿Competencia práctica de un Jefe de Planta?

- a. Seguimiento y medición de los procesos de calidad
- b. Habilidad para comunicarse
- c. Cultura general
- d. Proactividad

4.- La Administración es un proceso que:

- a. Permite que una persona tenga todas las responsabilidades
- b. Coordina eficaz y eficientemente los recursos para lograr sus objetivos con la máxima productividad
- c. Mide los recursos, desarrolla estrategias y efectúa diagnósticos
- d. Permite realizar a cada uno de los empleados las actividades de acuerdo a sus aptitudes

5.- ¿Cuál es el propósito del área de producción?

- a. Terminar la elaboración del producto en el menor tiempo posible
- b. La elaboración de un nuevo producto
- c. Transformar la materia prima en producto terminado al menor costo y con calidad
- d. La elaboración de producto de manera eficaz

6.- El principal objetivo del área de mantenimiento es:

- a. Establecer el punto de equilibrio en las instalaciones
- b. Conservar en condiciones óptimas las instalaciones generales de la planta y los equipos
- c. Optimizar las refacciones del equipo en almacén
- d. Reparar las unidades revolventoras

7.- La función principal de aseguramiento de la calidad es:

- a. Supervisar la materia prima que llega a planta
- b. Lograr la transformación de la materia prima aun sin calidad
- c. Asegurar que no salga un producto terminado si no reúne los estándares mínimos de calidad
- d. Analizar la materia prima

8.- Responsabilidad primordial del Jefe de Planta en el área de producción para iniciar la elaboración del concreto:

- a. Verificar la limpieza y orden en el laboratorio
- b. Tener el inventario de materia prima existente y revisar los niveles de combustible para la fabricación
- c. Que el personal cuente con el equipo de seguridad
- d. Verificar que se aplique los procedimientos de aseguramiento de la calidad

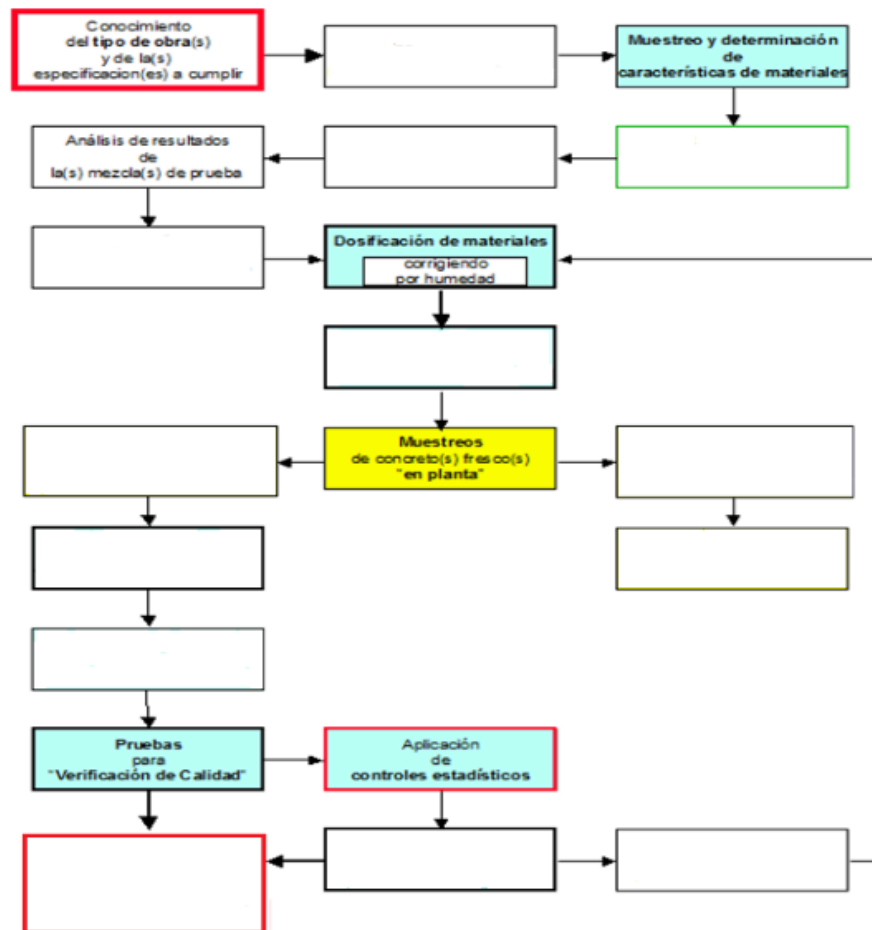
9.- Departamento del área de producción encargado de establecer el punto de equilibrio de los máximos y mínimos tanto de la materia prima como del producto terminado:

- a. Administración
- b. Producción
- c. Control de calidad
- d. Almacén

10.- Ordena el siguiente proceso de producción y entrega de concreto, llenando las casillas vacías como corresponda:

Diseño y elaboración de mezcla de prueba / Localización de proveedores de materiales / Confirmación o ajuste de tabla(s) de dosificación / Cálculo de tabla(s) de dosificación / Selección de proveedor(es) / Mezclado de los materiales (elaboración de concreto) / Pruebas para "verificación de la calidad" / Transporte hasta el lugar de colado / Evaluación del cumplimiento de las especificaciones / Muestreo para entrega de concreto fresco y para "verificación de la calidad" / Atención a reclamaciones y asistencia pos-entrega / Elaboración de especímenes para pruebas de concreto endurecido / Pruebas para buscar índices de calidad /

Producción y entrega de Concreto Hidráulico



11.-En el siguiente procedimiento falta un paso, llena el espacio vacío como corresponda:

Procedimiento de pedidos

1. Recibir los pedidos y concentrarlos
2. Verificar el programa de suministros para incluirlos
3. Consultar si no existe impedimento para el suministro
4. Confirmar a los clientes la aceptación de sus pedidos
5. _____

12.- Una de las siguientes responsabilidades no corresponde a los operadores:

- a. Cumplir con la revisión y reporte de las condiciones de su unidad
- b. Conocer la ruta hasta las obras en que tenga que entregar concreto
- c. Tener la tabla de dosificación correspondiente a los colados que se surtirán
- d. Que los materiales se encuentren en buen estado

13.- ¿Cómo se puede definir la Administración del Personal?

- a. Alcanzar fines administrativos más eficientes para el bienestar de la empresa
- b. Promover el desenvolvimiento individual en busca del bienestar personal, sin dejar de apoyar a la empresa
- c. Proceso administrativo de coordinar eficazmente conocimientos, habilidades y destrezas de un grupo de personas con la finalidad de lograrlos objetivos y metas para el bienestar de los trabajadores y la empresa
- d. La buena distribución de actividades a los diferentes empleados

14.- Como líder del personal en planta, cuál es tu rol respecto a la compensación del personal:

- a. Dar al trabajador trato digno, el reconocimiento de su labor y salario justo
- b. Dar al trabajador un horario excesivo por falta de personal
- c. Pedir al trabajador que concuerde con las creencias e ideologías de la mayoría
- d. Pedir al trabajador realizar su trabajo sin tener condiciones de seguridad industrial adecuadas

Conocimiento del Producto

1.- Componentes básicos del concreto premezclado:

- a. Cemento, arenas, agua
- b. Agua, cemento, aditivo
- c. Agregados, agua, cemento
- d. Aditivo, agua, agregados

2.- Cuáles son las principales características del concreto fresco:

- a. Consolidación, trabajabilidad, plasticidad
- b. Segregación, humedad, plasticidad
- c. Consolidación, trabajabilidad
- d. Dureza, durabilidad, trabajabilidad

3.- Algunas de las características del concreto endurecido:

- a. Pesado, adherible, elástico
- b. Durable, no combustible, resistente a la abrasión
- c. Consolidación, contracción, desecación
- d. Extensibilidad, adherible

4.- ¿Cómo fragua y endurece el cemento?

- a. Al reaccionar sus materiales silicosos y aluminosos
- b. Al reaccionar el cemento con la arena y la grava
- c. Al reaccionar químicamente con el agua
- d. Al reaccionar el aditivo con el cemento

5.- Beneficios de la ceniza volante:

- a. Alta resistencia inicial
- b. Fragua más lentamente con reducido calor de hidratación
- c. Obtención de alta resistencia a largo plazo
- d. Presenta mayor sangrado (exudación)

6.- ¿Cuándo es conveniente el uso de humo de sílice?

- a. Cuando es necesario un alto grado de impermeabilidad y alta resistencia
- b. Cuando se requiere pérdida de asentamiento y fragüe más lentamente
- c. Cuando se requiere controlar la reacción álcali-agregado
- d. Cuando se pierda humedad en la mezcla

7.- Porcentaje comprendido de los agregados en el volumen total de concreto:

- a. Entre 50 y 70%
- b. Entre 85 y 90%
- c. Entre 60 y 75%
- d. Entre 45 y 60%

8.- ¿Qué tamaño de partícula es considerado agregado fino?

- a. De 0.035 a 4.60 mm
- b. De 0.075 a 4.75 mm
- c. De 0.070 a 4.85 mm
- d. De 0.060 a 4.85 mm

9.- Mediante que prueba se determina la reactividad potencial de los agregados:

- a. NMX-C-265-ONNCCE
- b. NMX-C-414-ONNCCE
- c. NMX-C-255-ONNCCE
- d. NMX-C-402-ONNCCE

10.- Uno de los objetivos de incorporar aditivos al concreto:

- a. Modificar a conveniencia las propiedades del concreto fresco
- b. Contribuir a la aparición de efectos indeseables en el concreto endurecido
- c. Obtener la máxima ventaja del concreto de una manera más efectiva

- d. Poder agregar más agua al concreto, sin afectar su resistencia

11.- ¿Qué provoca la adición excesiva de agua en el concreto?

- a. Manejabilidad para bombeo de concreto
- b. Menor resistencia
- c. Menores cambios de volumen causado por el secado
- d. Mayor Resistencia

12.- ¿Qué prueba determina el rendimiento de la mezcla de concreto?

- a. Peso unitario
- b. Contenido de aire
- c. Revenimiento (asentamiento)
- d. Extensibilidad

13.- ¿Qué prueba mide la consistencia del concreto?

- a. Peso unitario
- b. Contenido de aire
- c. Revenimiento (asentamiento)
- d. Masa Volumétrica

14.- ¿Qué mide f_c ?

- a. La resistencia a compresión especificada del concreto
- b. La resistencia a compresión real del concreto
- c. La resistencia a compresión que no se logró del concreto
- d. La resistencia a compresión en cierto tiempo

15.- ¿Qué norma especifica el método de prueba para determinar la resistencia a la compresión del concreto?

- a. NMX-C-083-ONNCCE
- b. NMX-C-157-ONNCCE
- c. NMX-C-156-ONNCCE
- d. NMX-C-161-ONNCCE

16.- ¿Qué enunciado describe mejor el objetivo de un buen diseño de mezcla?

- a. Encontrar las cantidades necesarias para hacer concreto
- b. Determinar las cantidades para producir un concreto económico, trabajable, resistente y con durabilidad apropiada
- c. Determinar los contenidos óptimos de cada material de acuerdo a su estudio
- d. La cantidad adecuada de los materiales para una máxima resistencia

17.- ¿Qué factor tiene mayor impacto en el costo de un diseño de mezcla?

- a. Del costo de los agregados requeridos para la elaboración
- b. La cantidad de aditivos del concreto producido
- c. La cantidad de cemento en el concreto
- d. De la alza y baja de precios en el mercado

18.- ¿Por qué la relación agua/cemento o cementante tiene influencia sobre la resistencia y durabilidad?

- a. Porque conforme más agua se adicione, aumenta la fluidez de la mezcla, por lo tanto su trabajabilidad y resistencia
- b. Porque la resistencia aumenta con la cantidad de cemento y disminuye al aumentar el contenido de agua
- c. Porque la cantidad de agua presenta grandes beneficios para la mano de obra y mejora las propiedades del material final que se obtendrá
- d. Por qué el porcentaje de ambas deberán de ser equitativos

19.- ¿Qué relación agua/material cementante considerarías para un concreto expuesto a la acción de agua de mar y prevenir corrosión?

- a. 0.50
- b. 0.40
- c. 0.44
- d. 0.35

20.- Importantes características requeridas en el concreto de alto desempeño:

- a. Alta resistencia al fuego, adherencia, alta conductividad térmica
- b. Alta resistencia, alto módulo de elasticidad, durabilidad y vida útil en ambientes severos
- c. Alta conductividad acústica, absorción de radiaciones, expansión por reacción química
- d. Conductividad térmica alta, expansión química y absorción

21.- ¿Qué procesos inadecuados pueden provocar la mayoría de las patologías del concreto?

- a. Exposición a ciclos de congelación, poco aire incorporado al concreto, uso de acelerantes
- b. Uso de descongelantes, uso de un vibrador de alta frecuencia, por la temperatura
- c. Variación en la relación agua/cemento, acabado o terminación inapropiado, curado insuficiente
- d. El proceso de mezclado en la elaboración, inapropiado uso de vibrado de alta frecuencia

Operación

1.- ¿Qué tipo de planta tiene mayor capacidad de producción?

- a. Planta fija
- b. Planta con mezclador central
- c. Planta móvil
- d. Tiene la misma capacidad la planta fija y la de mezclado central

2.- Elemento del sistema de dosificación que debe estar cerrado, con láminas en buen estado para no generar emisión de polvo y ruido:

- a. Zona de carga
- b. Laboratorio
- c. Patio de maniobras
- d. Zona de mamparas

3.- ¿Qué elemento de la planta dosificadora debe tener tapas en tableros y contactos, señalamientos restrictivos y cableado protegido?

- a. Guardas de seguridad
- b. Tableros de la subestación eléctrica
- c. Banda radial
- d. Cuenta Litros

Componentes de una Planta dosificadora de Concreto

4.- Relaciona la columna de la izquierda con la derecha colocando la letra que consideres correcta dentro del parentesis.

A. Cuenta con cubierta metálica, cortina hawaiana, caja de controles (botonera) en buen estado.

B. Área delimitada, de acceso restringido, con topes de recorrido.

C. No deben tener rozamientos, las celdas deben estar en buen estado, desfogue limpio y sin fugas, además de calibradas.

D. Cuenta con una altura superior a cualquier otra antena, con conexión a tierra física independiente para la planta dosificadora y para la caseta de control.

E. Debe tener cubiertas de media caña, rodillos de carga completos y en buen estado, pasillo o plataforma para mantenimiento, paro de emergencia del lado del pasillo, guardas en rodillo tensor y en su transmisión.

F. Deben mantenerse en buen estado, de espesor adecuado, fijas, sin corrosión deben contar con línea de vida para trabajos en alturas, guardas marinas y descansos.

() Guardas de seguridad

() Pararrayos en planta

() Escaleras de Silos

() Banda de carga de agregados

() Zona de carga

() Estructura de la tolva receptora de agregados

() Área de trabajo de la banda radial

() Básculas

() Rampa de acceso para tolva

() Silo de cemento

5.- ¿Qué sistema se compone de líneas de aire, colectores de polvo, compresor, electro válvulas entre otros?

- a. Sistema eléctrico
- b. Sistema neumático
- c. Sistema hidráulico
- d. Sistema de extracción

6.- Algunos elementos básicos del sistema hidráulico:

- a. Mezcladores, mangueras de alta presión
- b. Pistones, aereadores
- c. Arrancadores, solenoides
- d. Filtro pulse jet

7.- Sistema compuesto por compuertas, tren transportador, poleas, chumaceras, etc.

- a. Sistema neumático
- b. Sistema electrónico
- c. Sistema mecánico
- d. Sistema de aire

8.- Lee la siguiente recomendación e identifica a que sistema de verificación de planta se refiere:

“Si se detectan fugas de aceite en las mangueras del sistema reportarlas a mantenimiento para evitar pérdidas de presión en el sistema y gastos innecesarios en consumo de aceite”

- a. Sistema mecánico
- b. Sistema hidráulico
- c. Sistema neumático
- d. Sistema de aire

9.- ¿Cada cuánto se deben calibrar las básculas por un organismo certificado?

- a. Al menos una vez al año
- b. Dos veces al año
- c. Al menos tres veces al año
- d. Debe ser bimestral

10.- Objetivo principal de verificar las condiciones de operación del equipo móvil:

- a. Conocer el funcionamiento básico de los sistemas
- b. Identificar los componentes del equipo
- c. Tener mayor disponibilidad de los equipo y prevenir incidentes
- d. Conocimiento general en mecánica

11.- Puntos importantes que debes considerar en la recepción de materia prima:

- a. Verificar que el vigilante reciba la materia prima y la revise el mismo
- b. Verificar que el proveedor sea el autorizado y asegurar el registro de todas las remisiones de material
- c. Verificar el informe de proveedores y permitir la entrada aunque no tenga rutas autorizadas
- d. Informar al transportista el lugar de la descarga y que un operador revise la materia prima

12.- ¿Qué cantidad de agua se agrega al iniciar el proceso de mezclado en un camión revolvedora?

- a. Del 60 al 70 %
- b. Del 40 al 60 %
- c. Del 50 al 80%
- d. Un 85%

13.- ¿Cuál es la velocidad de mezclado de un camión revolvedora?

- a. De 12 a 18 rpm
- b. De 10 a 15 rpm
- c. De 2 a 4 rpm
- d. De 16 a 20 rpm

14.- ¿Cuál es la velocidad de agitación de un camión revolvedora?

- a. De 12 a 18 rpm
- b. De 10 a 15 rpm
- c. De 2 a 4 rpm
- d. De 16 a 20 rpm

15.- ¿En qué momento es conveniente realizar el pedido de cemento?

- a. Cuando haya menos del 30% de la capacidad del silo
- b. Cuando haya menos del 25% de la capacidad del silo
- c. Cuando haya menos del 20% de la capacidad del silo
- d. Cuando haya menos del 15% de la capacidad del silo

16.- ¿Qué puedes hacer si tienes una pipa de cemento con sobrante?

- a. Concentrar el sobrante en recipientes
- b. Contactar una cementera cercana o retener la pipa
- c. Llenar el silo de cemento al 100% para no tener sobrante
- d. Llevarlo inmediatamente al almacén

17.- Paso importante previo al cierre diario de Jornada:

- a. Consultar la información comercial
- b. Consultar de información de producción
- c. Poner todos los pedidos en estatus terminado
- d. Enviar lo camiones al área de mantenimiento

18.- ¿Cada cuánto se recomienda la verificación del dispositivo dosificador de aditivos?

- a. Semanalmente
- b. Diariamente
- c. Mensualmente
- d. Anualmente

19.- ¿Qué equipo móvil podría causar un paro total en la operación de la planta si no se encuentra en buenas condiciones?

- a. Bomba pluma
- b. Camión revolvedora
- c. Cargador frontal
- d. Autos Utilitarios

20.- Frases Incompletas "control de inventario"

Completa las frases con las respuestas de la siguiente casilla como corresponda sobre las líneas vacías:

Sellos seriados / Alarma sonora de nivel / Suministro de agua por tubería
Suministro por pipas / Sellos de sobrante / Inicio de jornada / Cierre de jornada
Alarma con sensores de movimiento

En la recepción de cemento debes revisar tonelaje impreso, tiempo de salida (comparado con el tiempo de recepción) y _____

Antes que inicie la descarga de cemento al silo, debes asegurarte que tenga encendida la _____ y el sistema de limpieza del colector de polvos.

Revisar las condiciones de la tubería, el funcionamiento de los medidores y que éste bajo contrato se refiere al servicio de _____

La práctica en la que debes revisar que toda la información generada en la planta referente a la venta diaria de concreto, servicio de bombeo, los inventarios de las materias primas consumidas sean las correctas es _____

Seguridad

1.- ¿Equipo de protección personal que se usa contra polvos en el medio ambiente laboral?

- a. Equipo de respiración autónomo
- b. Respirador
- c. Mascarillas
- d. Casco con barbiquejo

2.- ¿Qué es el equipo de protección personal?

- a. Un conjunto de elementos y dispositivos, diseñados específicamente para proteger al trabajador contra accidentes y enfermedades que pueden ser causadas por actividades de trabajo
- b. Un conjunto de elementos en los que debes verificar las recomendaciones o especificaciones del proveedor del equipo para protegerte contra enfermedades
- c. Conjunto de dispositivos diseñados exclusivamente para proteger cabeza, manos y pies en aquellas actividades de alto riesgo
- d. Equipo específico para proteger a los trabajadores que desarrollen sus actividades en alturas y entradas a espacios confinados

3.- Procedimiento seguro para encender y apagar la maquinaria o equipo con el fin de que no pueda causar daños a las personas que las reparan:

- a. Procedimientos seguros de producción
- b. Candadeo, bloqueo y etiquetado
- c. Procedimientos seguros de etiquetado
- d. Procedimientos de uso de la maquinaria

4.- Un riesgo se refiere a:

- a. Situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud
- b. Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características
- c. Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño que puede causar la exposición
- d. Suceso o sucesos relacionados con el trabajo con el cual ocurre o podría haber ocurrido un daño

5.- Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características:

- a. Peligro
- b. Incidente
- c. Evaluación de riesgo
- d. Identificación de peligro

6.- Definición de peligro:

- a. Fuente puntual, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud o una combinación de estos
- b. Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características
- c. Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño que puede causar la exposición
- d. Suceso o sucesos relacionados con el trabajo con el cual ocurre o podría haber ocurrido un daño

7.- ¿Qué se recomienda hacer en caso de un accidente no incapacitante de uno de tus operadores, posterior a la valoración médica?

- a. Solicitar el apoyo de una ambulancia, tranquilizar al accidentado y asegurar que le apliquen los primeros auxilios
- b. Dar seguimiento a los días de incapacidad y tener el control de su retorno al término de está
- c. Enviar al trabajador a realizar trabajos ligeros o a cursos de capacitación hasta su recuperación
- d. Investigar como ocurrió el accidente para mejorar la identificación de peligros y evaluación de riesgos con la que cuentan en planta

8.- ¿Qué consecuencias puede tener el uso de alcohol y drogas en la rutina laboral de los operadores?

- a. Estado de alerta, retardo psicomotor, disminución de la tensión, sensación de comodidad
- b. Disminuir la habilidad para trabajar, reduce el tiempo de reacción y su capacidad para tomar decisiones, así como amenazar su vida
- c. Sensación de calma, disminución de la fatiga y somnolencia, mejor toma de decisiones
- d. Pérdida de apetito, sensación de comodidad, mejor capacidad para tomar decisiones

9.- Principales actividades consideradas en las prácticas operativas de producción:

- a. Medición de silos, carga de agregados, carga de agua y de combustible
- b. Reparación de bandas transbordadoras, desbloqueo de tolvas, lubricación de rodamientos en sistema de dosificación
- c. Reparación de la bomba pluma, cabeceo y pruebas de resistencia de especímenes
- d. Lubricación de rodamientos en sistema de dosificación, limpieza de tolvas, reparación de la bomba pluma

10.- Principales actividades consideradas en las prácticas operativas de mantenimiento:

- a. Cabeceo y pruebas de resistencia de especímenes, carga de combustible, medición de silos
- b. Carga de agregados, bombeo de concreto, instalación de canalones
- c. Reparación del tambor revolver, intervención de compuertas neumáticas, desbloqueo de tolvas
- d. Instalación de tubería para bombeo, muestreo de concreto, descimbrado de moldes

11.- ¿Cuáles de las siguientes actividades son catalogadas de alto riesgo?

- a. Limpieza de chutes, prueba de revenimiento, extracción de núcleos
- b. Trabajos de corte y soldadura, despedrado del interior de la olla del camión revolvedor, entrada al silo de cemento
- c. Cabeceo y prueba de especímenes , descimbrado de moldes, extracción de núcleos,
- d. Intervención en vehículos automotores, lubricación en sistema de dosificación

12.- Son considerados materiales peligrosos en planta:

- a. Filtros de aceite, latas, cartón,
- b. Acumuladores, desincrustantes, filtros de aceite, pintura
- c. Metales, vidrio , baterías
- d. Pintura, cartón, metales, vidrio

13.- Un espacio confinado es todo ambiente que:

- a. Tiene medios limitados pero puede ser ocupado ya que no implica grandes riesgos a la salud del personal
- b. Asegura una atmosfera para la vida humana, donde se elimina toda posibilidad de incidentes y/o accidentes
- c. No está diseñado para ser ocupado por seres humanos, porque no permite una entrada ni salida en forma segura y rápida, además de no tener ventilación natural
- d. Espacio con sistema de ventilación natural, donde está prohibido utilizar aire comprimido

Maquinaria y procedimientos seguros de operación

14.- Para las siguientes recomendaciones de seguridad, coloca una **V** si la afirmación es verdadera o una **F** si es falsa.

Detener el vehículo por completo antes de cruzar las calles y otras vías de tráfico _____

Usar cinturón de seguridad al conducir la maquinaria y equipo _____

Sobre cargar el equipo, sólo en distancias cortas _____

Acordonar el entorno del radio de acción donde se realicen actividades con maquinaria _____

Conducir maquinaria y equipo en pendientes pronunciadas aunque excedan las inclinaciones permitidas para las que fueron diseñadas siempre y cuando se realice con precaución _____

Si una entrega está retrasada y se necesita combustible es permitido suministrarlo con el motor en marcha _____

Colocar el sistema de freno manual y retirar la llave para evitar el encendido o marcha _____

Permitir que el generador de energía eléctrica se ubique en sótanos o lugares cerrados _____

15.- Sistema de gestión que se refiere a una serie de especificaciones sobre la salud y seguridad ocupacional:

- a. OHSAS 19011
- b. OHSAS 18001
- c. ISO 14001
- d. ISO 9001

SUSTENTABILIDAD

1.- ISO 14001 se refiere a:

- a. Norma que especifica los requisitos para un sistema de gestión de calidad
- b. Sistema de gestión que se refiere a la realización de auditorías
- c. Norma que especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental
- d. Sistema de gestión referente a especificaciones sobre salud y seguridad

2.- ¿Cuáles son los intereses de la Sostenibilidad?

- a. Balancear lo económico y lo social con los impactos ambientales
- b. Tener equidad entre lo económico y el impacto ambiental
- c. Considerar al Medio Ambiente como nuestra mayor prioridad
- d. Que la economía no se vea afectada por el desgaste ambiental

3.- ¿Por qué se considera que el concreto contribuyen a la sostenibilidad?

- a. Porque se produce con materiales locales y por su dureza
- b. Por incrementar la temperatura en climas fríos con su color blanco
- c. Porque permite la construcción de los techos verdes en lugares con gran contaminación
- d. Por su durabilidad, la reutilización de materiales y la disminución del uso de energía

4.- Indicador de Rendimiento que considera los métodos de extracción de materia prima, entrega, consumo de combustible y electricidad para su cálculo:

- a. Producto reciclado
- b. Residuos generados
- c. Huella de carbono
- d. Reducción de consumo de energía en planta

5.- ¿A qué se refiere la responsabilidad social de la empresa?

- a. A una estrategia de negocios que ayuda a mejorar la economía de la empresa con transacciones comerciales
- b. A tener principios éticos empresariales, cumplir con el régimen legal con transparencia interna y externa y promover el bienestar social
- c. Cultura de negocios que prioriza la economía sin reducir emisiones y residuos
- d. A una estrategia para ganar la confianza por parte de la comunidad

6.- ¿Cómo se clasifican los residuos como la lechada, el escombros, llantas usadas y los residuos de pruebas de laboratorio?

- a. Residuos peligrosos
- b. Residuos sólidos
- c. Residuos de manejo especial
- d. Residuos forestales

7.- ¿Qué son los residuos peligrosos?

- a. Materiales generados en el proceso de extracción, producción, consumo, utilización, etc. Que independientemente de su estado físico representan un riesgo para la salud y los recursos naturales por sus características corrosivas, tóxicas, inflamables, etc.
- b. Todo desecho de origen biológico que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo
- c. Todo desecho de origen no biológico, de origen industrial o de algún otro proceso no natural resultado de la eliminación de los materiales que se utilizan en las actividades domésticas
- d. Grupo de residuos de las actividades del llamado sector primario de la economía y los producidos por industrias alimenticias

- 8.- Alternativas de uso para mezclas que regresan a planta:
- Menor explotación de recursos no renovables y uso de rellenos legales
 - Pavimentación de caminos internos, fabricación de mamparas, reutilización de agua y agregados
 - Vigilar que la cantidad de concreto devuelto no sobre pase la capacidad de tus rellenos
 - Elaborar un dique que contenga las mezclas devueltas
- 9.- Una de las siguientes recomendaciones no ayuda al control y disminución de polvos fugitivos:
- Mantener húmedos los caminos y zonas de tránsito
 - Apagar el sistema de aspersores y colectores de polvo para el ahorro de energía
 - Evitar derrames y descarga de material debido a la sobre carga en los equipos móviles
 - Prohibir la circulación de vehículos en el área de patios para no generar polvos
- 10.- Recomendación para prevenir equipo móvil con fuga:
- Verificar que el equipo móvil este sujeto a un programa de mantenimiento preventivo para detectar, programar y reparar fallas que originen derrames de materiales peligrosos
 - Asegurar que se revisen los niveles de lubricante de los equipos fijos por personal de mantenimiento diariamente en las diferentes áreas de la planta
 - Si se presenta un derrame suspende inmediatamente la entrada a contratistas documéntate e informa a los involucrados para su seguimiento
 - Colocar contenedores para el equipo fijo que tenga potencial de derrame de material
- 11.- Recomendaciones para aprovechar el agua residual:
- Registrar la cantidad de agua recibida en planta para determinar el agua residual
 - Verificar que las instalaciones sanitarias no tengan fugas que generen agua residual
 - Lavado interior y exterior de las unidades revolventoras y saturación de patios
 - Verificar que la bomba que se utiliza en la pileta funcione bien
- 12.- ¿Cuál es la definición de indicadores de productividad?
- Datos que nos dan la productividad mínima requerida para nuestra planta
 - Variable que nos ayudan a identificar o reflejar la eficiencia en el uso de los recursos generales y recursos humanos en la empresa, ya sean cuantitativos o cualitativos
 - Son los indicadores de cuanto material se desperdicia
 - Indicadores que te ayudan a bajar los costos y disminuir plantilla de personal
- 13.- Causas que contribuyen a la devolución de concreto:
- Errores al fincar el pedido, retraso de suministro o en obra, producto fuera de especificaciones
 - Adecuado revenimiento de concreto y correctas especificaciones
 - Rectificación del diseño de mezcla para cubrir la necesidades del cliente
 - Poca capacidad en planta para cubrir los pedidos
- 14.- Uno de los siguientes no es un indicador de desempeño:
- Disminución de consumo de agua
 - Reducción de accidentes incapacitantes
 - Reducción de incidentes viales
 - Control de materiales peligrosos

15.- Una recomendación para visitas de inspección:

- a. No permitir la entrada del inspector, sino va acompañado de autoridades judiciales
- b. Recibir amablemente a los inspectores y permitir que ellos realicen solos la inspección
- c. No debes proporcionar información confidencial de la compañía como direcciones de empleados, lista de clientes, ventas, etc.
- d. No es necesario que solicites el oficio de causa de la visita

16.- ¿Por qué es importante la buena imagen de la planta?

- a. La imagen de la planta no es importante, ya que no es tomada en cuenta por las comunidades cercanas
- b. Porque una planta limpia proyecta una imagen positiva y habla por sí sola del compromiso de la compañía con el medio ambiente y la comunidad
- c. La imagen de la planta es algo secundario lo que importa es la entrega adecuada de concreto
- d. Porque así las autoridades competentes visitan con frecuencia la planta para la rutina de inspección

17.- Frases Incompletas "Imagen de la Planta"

Completa las frases con las respuestas de la siguiente casilla, como corresponda sobre las líneas vacías:

Señalamiento de velocidad para vehículos / Cortina hawaiana / Válvulas de alivio / Sistema de lavado Piso de concreto impermeable / Imagen Corporativa / Sistema de mitigación de polvos / Iluminación

El acceso en las plantas de concreto debe tener iluminación exterior, advertencias para el personal y _____.

El almacén de agregados debe contar con muros de contención y un _____.

La tolva de agregados deberá tener cubierta metálica para mitigar polvos fugitivos y _____ incorporada a la cubierta.

Los silos de cemento, deben ubicarse en la zona central del terreno y contar con un colector de polvo, alarma visual y sonora, escaleras y _____ las cuales regulan la presión del silo.

Todas las plantas fijas deben contar con un _____ de unidad revolovedora que permita reciclar el agua hacia el proceso de producción de concreto o supresión de polvos.

El almacén de residuos peligrosos se ubica en la zona más cercana al taller de mantenimiento y debe contar con suficiente ventilación natural, diques para contención de derrames y _____ entre otros.

Relación con el Cliente

- 1.- Norma que especifica los requisitos para un sistema de gestión de calidad:
 - a. OHSAS 19011
 - b. OHSAS 18001
 - c. ISO 14001
 - d. ISO 9001
- 2.- ¿Qué es el servicio al cliente?
 - a. Es cumplir la oferta o compromiso adquirido, dando la cantidad correcta del producto y servicio para satisfacer las necesidades del cliente
 - b. Es dar muchas facilidades de pago para atraer a clientes que consuman nuestro producto
 - c. Es realizar llamadas telefónicas continuar hasta convencer a los clientes de consumir nuestros productos
 - d. Es dar atención especial solo a aquellos clientes que puedan pagar con facilidad y consuman mucho
- 3.- Si observas un retraso en el programa de entrega y tienes contacto directo con el cliente, que recomendación debes seguir:
 - a. Intentar no exceder de los 30 minutos después de la hora fijada de entrega
 - b. Informarle de la situación, para que se renegocie el horario de entrega o él pueda tomar decisiones en la obra
 - c. Esperar a que el cliente tome la iniciativa de llamar para preguntar por la entrega
 - d. Informarle que recibirá una compensación o bonificación de su pedido por el retraso
- 4.- Algunas actividades que deben realizar los operadores para ofrecer un buen servicio al cliente:
 - a. Saludar al cliente, presentarle la remisión, acceder amablemente a las peticiones de maniobra, dejar limpio el sitio de trabajo
 - b. Solicitar un espacio amplio y exigir que haya una zona de lavado para los residuos de concreto de los canalones
 - c. Saludar al cliente y pedirle de inmediato especifique el lugar donde se tiene que realizar la descarga, indicándole que tiene que regresar a la planta
 - d. Presentar la remisión y si hay un problema con esta, regresar inmediatamente con el concreto a planta
- 5.- Puntos que los operadores no deben realizar al tener un servicio de entrega:
 - a. Saludar al cliente, dejar que el cliente tenga su espacio, lucir profesional
 - b. Adaptar su estilo al cliente y mostrar las ventajas de un buen servicio
 - c. Perder el tiempo en la obra, calificar al cliente por su apariencia, interrumpir al cliente
 - d. Buscar satisfacer las necesidades de todos los cliente y lucir profesional
- 6.- Práctica recomendable para revisar y disminuir las quejas de los clientes y encontrar posibles áreas de mejora:
 - a. Revisar diariamente las remisiones tú mismo y verificar anotaciones de queja
 - b. Asignar a un operador para investigar si existe alguna queja con los clientes
 - c. Si encuentras una queja ignorarla si el cliente no insiste
 - d. Tener reuniones periódicas con el equipo de trabajo de planta
- 7.- ¿Qué se considera una queja por servicio?
 - a. Falta de volumen de concreto y retardo de fraguado
 - b. Entrega a destiempo, mala atención o daños a terceros
 - c. Mal aspecto del producto, levantar polvo con las unidades al transitar en avenidas
 - d. Agrietamiento, generación de ruido por la operación

8.- Cuando se solicitan las medidas de los elementos que fueron colados, se hace la cubicación y croquis correspondiente se trata de una queja por:

- a. Falta de volumen
- b. Calidad de concreto
- c. Servicio
- d. Ambiental

9.- ¿Qué puntos debes revisar antes de acudir a la obra si se presenta una queja de Calidad del Concreto?

- a. Verificar el color y aspecto del producto, además de solicitar las medidas de los elementos que fueron colados
- b. Registro de pesaje de la materia prima dosificada, horario de carga y descarga del producto, si el cliente acepta extracción de corazones
- c. Hacer la cubicación y croquis correspondiente de la obra
- d. Llamar al cliente y solicitarle retire la queja para no tener que acudir a la obra

10.- ¿Qué se debe hacer si un cliente permanece insatisfecho aún con la evidencia presentada?

- a. Tomar la decisión si por cuestiones comerciales debes proporcionar alguna bonificación o apoyo o turnarlo al área legal para su seguimiento
- b. Ignorar la queja ya que se presentaron las evidencias correspondientes
- c. Dejar la queja como pendiente hasta que el cliente acceda a firmar de conformidad
- d. No registra la queja para no afectar las estadísticas

11.- ¿Algunos aspectos que debes cuidar para que no se deteriore la imagen de la empresa?

- a. Limpieza, bonificaciones, entrega en cualquier horario
- b. Disponibilidad, rapidez y limpieza
- c. Puntualidad, concientiza a tu personal sobre la atención al cliente, establece una cultura de calidad
- d. Bombeabilidad, perfección y el barrido de patios

12.- El liderazgo es:

- a. Delegar responsabilidades a otros por tener un nivel de jerarquía en organigrama
- b. Tener muchos conocimientos para obtener el puesto que deseas y un pago bien remunerado
- c. Reclamar para sí mismo todos los honores por el trabajo del equipo
- d. La capacidad de influir en otros y apoyarlos para que trabajen con entusiasmo en el logro de objetivos comunes

13.- Uno de los siguientes enunciados no es una recomendación a seguir para un buen líder:

- a. Haz que la gente se sienta útil
- b. Vigilar en todo momento los errores que se puedan cometer
- c. Crea en los individuos un sentido de pertenencia y mucha motivación
- d. Escucha los intereses de todos

14.- Organiza las siguientes habilidades de supervisión en materia de gestión de personal, llenado los cuadros de acuerdo a la responsabilidad que correspondan:

Hacer preguntas y no interrumpir. / Debes establecer metas específicas. / Gestionar, asignar los recursos, roles y responsabilidades. / Identificar el potencial de los integrantes de tu equipo de trabajo. / Da seguimiento a compromisos y retroalimenta de manera oportuna. / Debes reforzar el compromiso de tu colaborador.

Comunicar	Motivar	Colaborar- Delegar	Desarrollar	Retroalimentar	Dar reconocimiento

15.- Beneficio de reconocer el rol que juegas como Líder o Supervisor:

- Se establecen canales de comunicación directos Jefe-Colaborador, aumenta la confianza, mejora el clima laboral
- Limita la libertad de expresión de sus colaboradores, exige compromiso
- Refuerza la actitud defensiva, particularmente cuando se discuten problemas
- Impide la colaboración, asumiendo que las opiniones de los demás no son relevantes

16.- ¿Cómo se define un conflicto?

- Situación en la que una personas tienen diferencias pero que por ningún motivo agrede a otra
- A una situación en la que dos personas no están de acuerdo en la forma de actuar de una de ellas, tienen diferencias de intereses, de percepciones, de objetivos, etc.
- A una situación que permite la sana convivencia y libertad de exponer puntos de vista aun contradictorios
- Situación en la que se determinan los intereses y necesidades de un grupo de personas para una buena coordinación del trabajo

Relaciones Laborales

- 1.- ¿Cuándo se inicia una relación laboral?
 - a. En el momento en que una persona es contratada para prestar sus servicios por el pago de un salario
 - b. En el momento en que una persona decide trabajar aun sin firmar contrato
 - c. En el momento en el que se permaneces 10 horas seguidas en tu lugar de trabajo
 - d. En el momento en el que se presta un servicio sin recibir un salario
- 2.- ¿Qué ley proporciona las pautas legales que permiten establecer buenas relaciones laborales?
 - a. Ley Federal de Procesos Administrativos
 - b. Ley Federal de Derechos
 - c. Ley Federal del Trabajo
 - d. Ley General de desarrollo Social
- 3.- ¿Qué artículo menciona que el contrato colectivo de trabajo es el convenio celebrado entre uno o varios sindicatos de trabajadores y uno o varios patrones con objeto de establecer las condiciones según las cuales debe de prestarse el trabajo?
 - a. Artículo 379
 - b. Artículo 386
 - c. Artículo 366
 - d. Artículo 365
- 4.- Algunos puntos que debe contemplar el contrato Individual de Trabajo:
 - a. Duración de la jornada, la forma y el monto del salario, cláusulas de capacitación y adiestramiento
 - b. Competencias laborales del trabajador y las 56 horas obligatorias de labores
 - c. Que el trabajador disfrutará de un período de vacaciones pagadas después de dos años de antigüedad
 - d. Que el trabajador no está obligado a recibir capacitación, ni se especifica el tiempo de prestación de servicio
- 5.- Para que el Reglamento interior de trabajo tenga validez debe ser registrado ante:
 - a. La Junta Federal en México
 - b. La Junta Local y Distritales Ejecutivas
 - c. La Junta Local o Federal de Conciliación y Arbitraje
 - d. La Junta de Administración Civil
- 6.- ¿Cómo se define un sindicato de acuerdo con el artículo 356 de la Ley Federal del Trabajo?
 - a. A la unión de un grupo de personas que contribuyen al bienestar social
 - b. A la unión de cierto grupo social que busca el equilibrio ecológico
 - c. A una asociación de trabajadores que se reúnen solamente con la finalidad de convivencia
 - d. A la asociación de trabajadores y patrones, constituida para el estudio, mejoramiento y defensa de sus respectivos intereses
- 7.- Tipo de Sindicato formado por trabajadores de una misma profesión, oficio o especialidad:
 - a. Industriales
 - b. De empresa
 - c. Gremiales
 - d. De oficios varios
- 8.- Tipo de Sindicato formado por trabajadores que presten sus servicios en una misma empresa:
 - a. Industriales
 - b. De empresa

- c. Gremiales
- d. De oficios varios

9.- La relación de trabajo puede suspenderse temporalmente sin responsabilidad para las partes por:

- a. Por el arresto o prisión preventiva del trabajador
- b. Por la ausencia sin causa al lugar de trabajo
- c. Por la prestación de servicios a otro lugar de trabajo
- d. Por enfermedad como gripe sin justificación medica

10.- ¿En cuál de los siguientes casos el patrón puede cancelar la relación laboral sin responsabilidad?

- a. Por el arresto o prisión preventiva del trabajador
- b. Por enfermedad contagiosa del trabajador
- c. Por tener el trabajador más de tres faltas injustificadas
- d. Por la incapacidad temporal por accidente que no constituya un riesgo de trabajo

11.- ¿Cuál es la duración máxima de la jornada de trabajo?

- a. Ocho horas diarias la diurna, siete la nocturna y seis horas y media la mixta
- b. Siete horas la diurna, siete la nocturna y seis horas la mixta
- c. Ocho horas la diurna, siete y media la nocturna y siete horas la mixta
- d. Siente horas la diurna, siete y media la nocturna y seis horas la mixta

12.- ¿Qué tipo de Jornada es aquella que se prolonga más allá de sus límites legales por circunstancias excepcionales?

- a. Jornada de Trabajo
- b. Jornada de Trabajo exigida por el patrón
- c. Jornada de Trabajo obligatoria
- d. Jornada de Trabajo Extraordinaria

13.- ¿Cuántas horas como mínimo debe contabilizar el periodo de descanso comprendido entre el término y el inicio de jornada de trabajo?

- a. Mínimo de nueve horas continuas
- b. Mínimo de diez horas continuas
- c. Mínimo de ocho horas continuas
- d. Mínimo de once horas continuas

14.- Una consecuencia del ausentismo:

- a. Solicitud de permisos de los trabajadores
- b. Faltas de los trabajadores por resaca o desvelo
- c. Por problemas de salud como resfriado o dolor de garganta
- d. Jornadas excedentes para otros trabajadores

15.- ¿Qué documentos considera el expediente de personal previo a la contratación de un candidato?

- a. Contrato individual de trabajo, designación de beneficiarios, modificaciones de salario
- b. Medios de identificación del candidato, exámenes médicos, psicológicos, etc.
- c. Comprobante de pago, de permisos, de faltas de asistencia, etc.
- d. Días de descanso, tiempo extra, prestaciones de contrato colectivo



Asociación Mexicana de la Industria del Concreto Premezclado A.C.

Reporte de Resultados Certificación como Jefe de Planta Productora de Concreto Premezclado

Nombre Completo:

Datos de Evaluación del Curso

Sede:

Fecha:

Aplicador:

Módulos

Promedio Final:

Aprobados:

No aprobados:

Capítulo 1 Perfil y Administración Básica	Capítulo 2 Conocimiento del Producto	Capítulo 3 Operación	Capítulo 4 Seguridad	Capítulo 5 Sustentabili- dad	Capítulo 6 Relaciones con el Cliente	Capítulo 7 Relaciones Laborales	Estatus
							Certificado o En Proceso de Certificación

Criterios para obtener la certificación AMIC como:
 Jefe de Planta Productora de Concreto Premezclado
 Asistencia el 100%
 Evaluación Total promedio de 70%
 Calificación mínima 60% en cada modulo

En caso de no obtener la acreditación mínima, se entrega una constancia mencionando que se encuentra en proceso de certificación y podrá volver a realizar el examen de conocimientos dentro del periodo de un año a partir de la fecha en que tomo el curso.



Anexo 4



La falta de información en los datos opcionales, no será motivo para negar la presentación respectiva

SUBSECRETARÍA DE INCLUSIÓN LABORAL DIRECCIÓN GENERAL DE CAPACITACIÓN

AUTORIZACIÓN Y REGISTRO
MODIFICACIÓN DE CURSOS O PROGRAMAS Y/O MODIFICACIÓN DE PLANTILLA DOCENTE
Formato DC-5

SOLICITUD DE REGISTRO DE AGENTE CAPACITADOR EXTERNO

DATOS DEL SOLICITANTE

Nombre o razón social (En caso de persona física, anotar apellido paterno, apellido materno y nombre(s))

Registro Federal de Contribuyentes con homoclave (SHCP) Registro patronal del I.M.S.S.

Calle No. Exterior No. Interior Colonia

Localidad Código postal (5 dígitos) Municipio o delegación política

Entidad federativa Teléfono (s) Fax (Opcional)

Correo electrónico (Opcional) Clave Única de Registro de Población C.U.R.P. - En caso de persona física (Opcional)

Tipo de solicitud que presenta (Marcar con una X)

Registro inicial Modificación de programas o cursos

Modificación de plantilla de instructores Registro de nuevos programas o cursos

Hoja de de de

PROGRAMAS O CURSOS QUE REGISTRA

Número consecutivo	Nombre del programa o curso	Temas principales del programa o curso (Anotar la denominación completa de los temas)	Duración del curso en horas

NOTAS E INSTRUCCIONES

- Llenar a máquina o con letra de molde. Este formato se debe presentar en todos los trámites.
- Escribir con letra de molde, arriba de la homoclave del Registro Federal de Contribuyentes, el nombre de los números o letras que la conforman.
- Anexar el número de hojas que sea necesario. Solamente deberá asentarse la firma en la última hoja que se presente.
- Cuando desee modificar o dar de baja algún programa, curso o instructor, indíquelo junto al número consecutivo.
- Entregar el formato a la autoridad laboral solamente en original. En su caso, puede presentar una copia si requiere que se le acuse de recibo.

DC-5 ANVERSO

Anexo 5



Formulario para la inscripción de cursos de capacitación en el Registro Nacional de Cursos de Capacitación basados en Estándares de Competencia

* Autorizo la publicación de los datos señalados en el RENAC (Marque con una "X")		* Fecha de solicitud: _____			
()	Datos Principales:	* Nombre del Curso:	(Nombre del curso completo)		
()		* Estándar de Competencia en que se basa el curso:	(Código del Estándar de Competencia) (Título del Estándar de Competencia vigente en el RENEC)		
()		* Nombre y/o Razón social, del Centro de Capacitación o Capacitador Independiente:	(Razón Social o nombre del Centro de Capacitación o Capacitador Independiente)		
* Umanalo en caso de ser Capacitador Independiente (persona física)					
()	Datos de contacto	* CURP:	(Clave única de identificación de habitantes del territorio de los Estados Unidos Mexicanos)		
* Datos de contacto					
()		* Calle:	(Calle)	* Número:	(Número)
()		* Colonia:	(Colonia)	CP:	(Código Postal)
()		* Ciudad:	(Ciudad)		
()		* Delegación (Municipio):	(Delegación o Municipio)	* Estado:	(Entidad Federativa)
()		* Correo electrónico:	(Como electrónico o e-mail)	E-mail:	(Como electrónico o e-mail alternativo)
()		* Teléfonos:	(Teléfonos de contacto)	Fax:	(Fax de contacto)
()		Sitio web:			
()		Indique el número de módulos, en su caso, y el nombre de cada uno de ellos:	Núm. de módulo:	Nombre Módulo:	
()	Núm. de módulo:		Nombre Módulo:		
()	Núm. de módulo:		Nombre Módulo:		
()	Núm. de módulo:		Nombre Módulo:		

(Nota: En caso de contar con más módulos, agregue los necesarios en anexo a este documento)

* Datos Obligatorios para promover su solicitud

* SI () NO ()

Doy mi consentimiento al Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales de la Secretaría de Educación Pública, Fideicomiso Público Parotatá adscrito a la Secretaría de Educación Pública para que, en términos del artículo 21 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, difunda, distribuya y publique la información contenida en el presente documento que se inscribe para los propósitos del Registro Nacional de Cursos de Capacitación basados en Estándares de Competencia. Lo anterior, sin perjuicio de que el acceso y uso de esta información en términos del artículo 22, fracción III de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, no es necesario mi consentimiento respecto de información que se transmite entre sujetos obligados o entre dependencias y entidades, cuando los datos repetitivos se utilicen para el ejercicio de facultades propias de los mismos. El llamado de información es estrictamente voluntario. Al hacerlo, usted le otorga el permiso al CONOCER para usar esta información dentro del marco que se establece en el Título Cuarto, Capítulo Único, artículos 34, 35, 36, 37 y 38 de la Regla General y criterios para la integración y operación del Sistema Nacional de Competencias. El Registro Nacional de Cursos de Capacitación basados en Estándares de Competencia o un Catálogo de cursos basados y alineados con Estándares de Competencia inscritos en el Registro Nacional de Estándares de Competencia, y cuya consulta será pública y gratuita.

Nombre: _____ Firma: _____
 Cargo
 (Capacitador Independiente o Responsable del Centro de Capacitación)

La responsabilidad acerca de los contenidos y características del curso aquí asentada recae completamente en los Capacitadores o Centros de Capacitación que firman el presente formulario y no serán considerados como una obligación para el CONOCER.