



Boletín del Colegio de Ingenieros Militares **“Tte. de Ings. Juan de la Barrera,” A.C.**

Año 07 No. 85

Octubre de 2020



Somos el producto del ‘Crisol de la Ciencia y el Honor’ y trabajamos siempre ‘Por el Honor de México’.

Aspiramos a ser un colegio reconocido por sus contribuciones innovadoras y objetivas, mostrando congruencia con su posicionamiento en todos los ámbitos en que actúa.



Directorio:

Presidente:

I.C. Manuel Lajud Malpica

Vicepresidente:

I.C. Elfego Núñez Calvo

Secretario:

I.C. Abel Vega Cortes

Tesorero:

I.C. Jorge García Henaine

Editor Responsable.

I.C. Manuel Lajud Malpica.

Distribución gratuita

Presa Salinillas N° 400

Col. Irrigación, Alcaldía Miguel Hidalgo

CP 11500, Ciudad de México

colegio.ingenieros.militares@gmail.com



CUERPO NACIONAL DE INGENIEROS

5 NOV. 1827

Contenido	Página
❖ Reflexiones sobre algunas acciones clave para el futuro de nuestra asociación civil de ingenieros militares.	2
❖ Sobre nuestro escudo del Colegio de Ingenieros Militares	4
❖ La Carcoma de la Envidia	5
❖ Comisión Internacional de Limites y Aguas entre México y los Estados Unidos. CILA.	6
❖ El Reglamento de Construcciones para el D.F. y los Directores Responsables de Obra	8
❖ Industria 4.0 ¿Qué debemos saber?	12
❖ Escuela de medicina tradicional totonaca	14
❖ Predominará la inversión nacional en el proyecto del Istmo de Tehuantepec	15
❖ La Honradez y la honestidad van de la mano	19
❖ Nezahualcóyotl	20



Reflexiones sobre las acciones ocurridas en el Consejo Directivo 2019-2020.

A principios de julio del presente año, se inició un movimiento operativo por varios de los elementos que integran el Consejo Directivo, con precisión el vicepresidente, tesorero y primer secretario propietario que contaminaron el ambiente operativo cordial del Colegio.

Acciones que culminaron el 30 de septiembre con la emisión de un acta del Consejo Directivo, cuyo contenido claramente subversivo, y firmado por los anotados en el párrafo anterior, más la firma del primer secretario suplente, -el propietario y el suplente firmaron- **destituyendo al presidente del Consejo Directivo**. Documento que se dio a conocer en la sesión de trabajo como único punto a tratar, realizada el 07 de octubre en curso, a cuya reunión asistí enterándome que había sido destituido.

Los motivos, una serie de supuestos malos manejos en la administración del CIM, faltas de asistencia por ciento dos días, argumentando que a pesar de las convocatorias –cuatro- del Consejo Directivo, para sesionar físicamente en las oficinas, según lo establece el estatuto vigente, y sin tomar en cuenta las restricciones sanitarias federales y de la Ciudad de México.

El contenido del acta ya anotada, fue ratificado el 14 de los corrientes, mediante otro documento que llamaron Orden del Día y sin embargo es una serie de disposiciones al expresidente que debe cumplir.

A esta reunión de trabajo asistimos los integrantes del Consejo Directivo más tres miembros de la Junta de Honor y Justicia y el Coordinador del Comité de Planeación Estratégica **I.C. Roberto Bolado Martínez**, quienes podrán atestiguar lo ocurrido. En ésta ocasión el **I.C. Jorge García Henaine**, tesorero y el que escribe presidente del Consejo Directivo, renunciamos nuestro cargo por razones de salud.

Que sucede en realidad. **No resistieron a las exigencias de las nuevas generaciones**, a la necesidad de aplicar los adelantos de la tecnología, a la necesidad de aceptar el presentar a la Asamblea de asociados el proyecto del nuevo estatuto y, a la incomprensión de que el **CIM** requiere la imperiosa necesidad de materializar las recomendaciones del **Estudio de Planeación Prospectiva** realizada por el **Comité de Vinculación**, que la asamblea general estableció, el 08 de marzo de 2019, nombrando como coordinador de esa misión al **I.C. Roberto Bolado Martínez**, etc...

Por el momento debemos esperar que los usurpadores **convoquen a la sesión extraordinaria de la Asamblea General**, para que se escuche al presidente renunciado –destituido-, y al tesorero que presentó su renuncia, y juzgue y dictamine lo más conveniente para el progreso del CIM.

También será necesario que la Asamblea decida la fecha de la sesión ordinaria **que debió ser realizada en octubre, con carácter pre-electoral**, para la inscripción de las planillas que deseen competir por **el honor de dirigir y administrar a la asociación civil llamada Colegio de Ingenieros Militares, 'Tte. de Ings. Juan de la Barrera' A.C.**

De no ocurrir, se tendrá que **hacer valer el derecho a convocar a dichas sesiones, mediante solicitud de por lo menos del cinco por ciento de los asociados ordinarios con carácter de 'activos'**, con fundamento en el **artículo 2675 del Código Civil Federal.**

Estemos pendientes a fin de evitar las prácticas ya comunes por algunos consejos anteriores, de omitir el cumplimiento de los preceptos estatutarios y recurrir a practicas sin nobleza, para perpetuarse más de lo que el derecho y el estatuto indican.

Toda organización puede realizar modificaciones radicales en respuesta a una crisis, pero requiere de que los dirigentes, no solo el 'líder', tengan una visión nueva y audaz de lo que podría ser el futuro.

En el **CIM** el **'Cambio Reactivo'** se debió haber dado porque el **Colegio de Ingenieros Militares**, como parte del **Cuerpo de Ingenieros del Ejército**, en situación de retiro está obligado a transformarse, en respuesta a los sucesos del entorno externo establecido por el actual gobierno federal, **que ha depositado toda su confianza en la capacidad y calidad de los Ingenieros Militares**, al otorgarles la gran responsabilidad de liderar más de uno de los grandes proyectos del **Plan Nacional de Desarrollo.**

Los nuevos descubrimientos científicos y tecnológicos, la **nueva tendencia de acabar con la corrupción y la impunidad, etc...** fueron la razón de intentar, en el seno del **CIM**, los **cambios anticipados** que pretendimos llevar a cabo, adecuándonos y creyendo contar con el apoyo del alto valor ético de nuestros Ingenieros Militares, pues la mayoría hemos y debemos seguir resistiendo el embate de intereses extranjeros y nacionales que dominan y se resisten a la transformación.

Es indudable que tendrá que ser primero el cambio generacional en el nuevo Consejo Directivo.

Debemos de luchar por tener no solo un edificio corporativo, es menester edificar una fortaleza moral rica en capacidades intelectuales, científicas, tecnológicas y culturales.

Será la asamblea general quien tiene la ultima palabra para lograr el cambio y renovarnos, o pasar al olvido como organización gremial de los Ingenieros Militares.

Ciudad de México, 16 de octubre de 2020.

I.C. Manuel de Jesús Lajud Malpica.



Sobre nuestro escudo

Por. I.I. Armando Koch Cadena



Me permito hacer un breve resumen de la forma en que nació el escudo que actualmente representa al **Colegio de Ingenieros Militares**.

La **Escuela Militar de Ingenieros**, creada por Decreto del **Lic. Adolfo López Mateos**, Presidente constitucional de 1959 a 1965 sustituyó a lo que durante muchos años fue el **Curso de Ingenieros**, dependiente del **Heroico Colegio Militar**, con dos especialidades Ings. Constructores e Ings. Industriales.

Al momento del Decreto de creación de la Escuela, el **Tte. Coronel I.C. Vázquez Barete** era el Jefe Curso de Ings. Constructores y el **Mayor Carlos Vilchis Villaseñor** jefe del curso de Ings. Industriales.

Por ser el **Tte. Cor. Vázquez Barete** el Jefe de mayor graduación recayó en él el nombramiento de Director de la misma. Una vez en funciones la Escuela, se consideró la necesidad de contar con un escudo y se lanzó la convocatoria para **su definición gráfica**. Al término de ésta quedaron dos escudos que reunían todos los requisitos uno de ellos presentado por el Director y el otro por el **Tte. de Art. estudiante de 2° año de Ings. Inds., Matías Guzmán Bravo**. Finalmente el proyecto de escudo que ganó la convocatoria fue el presentado por el **I.I. Vázquez Barete**.

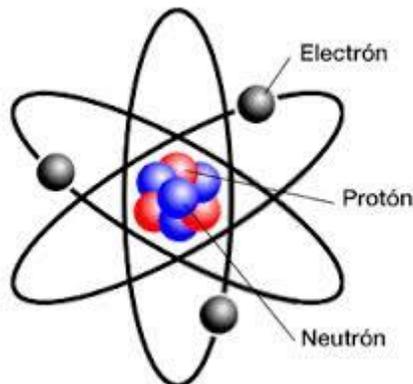
Posteriormente el otro escudo finalista fue adoptado como emblema del Colegio de Ingenieros Militares cuando **Matías Guzmán Bravo**, fue vicepresidente del consejo Directivo 1987-1989.

Este escudo tiene como tema central a **TEZCATLIPOCA** cuyo nombre significa Espejo Humeante es la divinidad Chichimeca del sol, dios de los dioses y creador supremo. Se le representa con la faz cubierta de franjas amarillas y negras, el cuerpo pintado de negro y los tobillos adornados con caracoles en la mano derecha presenta un lanza dardos.

Este dios, adoptado por los Olmecas y los Nahuas, representa al Dios de la Guerra y de los guerreros, en el escudo, se substituye el lanza dardos por las orbitales de la energía atómica.



Tezcatlipoca



Huitzilopochtli,

Otra versión.

Se dice que **Matías Guzmán** explicó que su composición central, era su interpretación del **dios Huitzilopochtli**, "como **centro de la energía del átomo**" representando el núcleo envuelto por los electrones de los ingenieros militares graduados en el "**Crisol de la Ciencia y el Honor**".

La Carcoma de la Envidia

Ing. Alfonso Aguiló ¹



Cervantes llamó a la envidia “carcoma de todas las virtudes y raíz de infinitos males. Todos los vicios —añadía— tienen un no sé qué deleite consigo, pero el de la envidia no trae sino disgustos, rencores y rabia”.

La envidia no es la admiración que sentimos hacia algunas personas, ni la codicia por los bienes ajenos, ni el desear tener las dotes o cualidades de otro. Es otra cosa.

La envidia es entristecerse por el bien ajeno. Es quizá uno de los vicios más estériles y que más cuesta comprender y, al tiempo, también probablemente de los más extendidos, aunque nadie presume de ello (de otros vicios sí que presumen muchos

La envidia va destruyendo —como una carcoma— al envidioso. No le deja ser feliz, no le deja disfrutar de casi nada, pensando en ese otro que quizá disfrute más. Y el pobre envidioso sufre mientras se ahoga en el entristecimiento más inútil y el más amargo: el provocado por la felicidad ajena.

Para superar la envidia, es preciso esforzarse por captar lo que de positivo hay en quienes nos rodean: proponerse seriamente despertar la capacidad de admiración por la gente a la que conocemos.

Hay muchas cosas que admirar en las personas que nos rodean. Lo que no tiene sentido es entristecerse porque son mejores, entre otras cosas porque entonces estaríamos abocados a una tristeza permanente, pues es evidente que no podemos ser nosotros los mejores en todos los aspectos

La envidia lleva también a pensar mal de los demás sin fundamento suficiente, y a interpretar las cosas aparentemente positivas de otras personas siempre en clave de crítica.

Así, el envidioso llamará ladrón y sinvergüenza a cualquiera que triunfe en los negocios; o interesado y adulador a aquél que le está tratando con corrección; o, como muestra de envidia más refinada, al hablar de ése que es un deportista brillante, reconocido por todos, dirá: “ese imbécil, ¡qué bien juega!”

Admirarse de las dotes o cualidades de los demás es un sentimiento natural que los envidiosos ahogan en la estrechez de su corazón.

Recibir. Novedades Fluvium.

1. Alfonso Aguiló.

Nació en Madrid, el 4 de octubre de 1959.

Ingeniero de caminos, canales y puertos por la Universidad Politécnica de Madrid. (1983).

Desde 1991 es el Vicepresidente del Instituto Europeo de Estudios de la Educación (IEEE).

Participa en múltiples organizaciones educativas de Madrid, España.

Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y los Estados Unidos. CILA.



Durante más de 120 años, México y Estados Unidos han encomendado a la **Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA)** la vigilancia y aplicación de los *Tratados y convenciones* sobre límites y aguas, así como regular y ejercer los derechos y obligaciones asumidos bajo dichos Tratados, dando solución a las diferencias que puedan surgir como consecuencia de tales aplicaciones.

La **CILA** ejerce esta responsabilidad a lo largo de su zona jurisdiccional fronteriza, manteniendo una relación de respeto mutuo y entendimiento, cultivando una mejor convivencia internacional, para de esta manera mejorar el bienestar de más de 15 millones de habitantes dentro de la zona fronteriza.

La **Comisión Internacional de Límites y Aguas** lleva a cabo investigaciones y elabora recomendaciones a los dos gobiernos de los dos países para la solución de problemas dentro de su jurisdicción. Los resultados son regularmente presentados en forma de **Informes Conjuntos** en español e inglés por los Ingenieros Principales, para ser considerados por los Comisionados posteriormente.

La **CILA** documenta su decisión formal mediante la firma de un Acta en ambos idiomas y son atestiguadas por los Secretarios respectivos de la Comisión. Dentro de un periodo de tres días posteriores a su firma, **el Acta es enviada a la Secretaría de Relaciones Exteriores en México, D.F., y al Departamento de Estado en Washington, D.C.**, para su aprobación, lo cual deberá ocurrir dentro de los 30 días siguientes a la fecha de la firma. Una vez aprobada por ambos gobiernos, el Acta de la **CILA** se convierte en una obligación para cada país, siendo éstos responsables de su implementación, ya sea directamente o por medio de dependencias de un país o del otro, bajo la supervisión de la **CILA**.



La frontera entre México y Estados Unidos es una de las más largas del mundo, se extiende desde Tijuana, Baja California, en el Océano Pacífico, hasta Matamoros, Tamaulipas, en el Golfo de México, **con una distancia de 3,175 kilómetros**.

De esta distancia, **2,053 kilómetros son ocupados por el Río Bravo** como límite internacional y **los 1,084 kilómetros restantes son cruzados por la línea divisoria terrestre al oeste de Cd. Juárez, Chihuahua**, excluyendo el segmento de **38 kilómetros** en donde el **Río Colorado** sirve como frontera internacional.

La CILA como organismo internacional está integrado por una Sección Mexicana y una Sección Estadounidense, cada una de las cuales está dirigida por un Comisionado ingeniero designado por el Presidente de su respectivo país. Las oficinas centrales de la Sección Mexicana se encuentran localizadas en Cd. Juárez, Chihuahua y las de la Sección Estadounidense en El Paso, Texas, siendo esta área el punto medio de la frontera México-Estados Unidos, y la separación geográfica de la línea divisoria fluvial y la línea divisoria terrestre.



Cada Sección tiene oficinas de campo en diversos puntos de la frontera ubicadas en las ciudades fronterizas en donde se llevan a cabo proyectos internacionales conjuntos. Actualmente la Sección Mexicana, además de sus oficinas centrales, cuenta con oficinas en *Tijuana* y *Mexicali*, Baja California; *Nogales*, Sonora; *Ojinaga*, Chihuahua; *Ciudad Acuña* Coahuila; *Nuevo Laredo*, Nueva Ciudad Guerrero y *Reynosa*, Tamaulipas.



Los Ingenieros Principales llevan a cabo de manera conjunta la implementación diaria de los aspectos de ingeniería de estos acuerdos internacionales a fin de establecer los criterios técnicos necesarios para preservar el interés nacional en los asuntos relativos a límites internacionales entre México y Estados Unidos.

También llevan a cabo estudios en asuntos de límites y aguas internacionales que se encuentren dentro de la jurisdicción de la CILA. Los resultados de estos estudios con frecuencia se convierten en los fundamentos de acuerdos internacionales firmados por los Comisionados y aprobados por dos gobiernos.



El Reglamento de Construcciones para el D.F. y los Directores Responsables de Obra

Antes de entrar al tema de nuestra portada es necesario comentar los **antecedentes históricos** de la evolución del **Reglamento de Construcciones para el D.F.**

El primer Reglamento para las Construcciones en el Distrito Federal, se editó en 1920; 37 años después, a consecuencia de un sismo que ocurrió el 28 de julio de 1957, significado por la caída del Ángel de la Independencia de la Columna del mismo nombre, se decretaron modificaciones al reglamento por medio de **Normas de Emergencia**.

Pasaron otros nueve años y en 1966 se publicó un nuevo Reglamento de Construcciones y aparecen las **Normas de la Dirección General de Obras Públicas**.

Nueve años más y en 1977 se publicó la **cuarta edición del Reglamento de Construcciones para el D.F.** en esta edición, aparecen las **Normas Técnicas Complementarias** para el diseño, construcción de estructuras de concreto, mampostería, de acero y de madera.

Además en esta edición nace la figura del **Director Responsable de Obra**. Fue conocido como un documento de vanguardia a nivel mundial e influyó en los códigos de Nueva Zelanda, Canadá, Estados Unidos, El Salvador, Nicaragua y Venezuela. Recordemos que anteriormente a esta edición, existió la figura de **Perito en Construcción**, sin que el reglamento le limitará la posibilidad de dar su responsiva sin límite, motivando que en ves de responsiva se firmaban irresponsablemente centenas de proyectos, sin la debida revisión y menos supervisión física en la obra.

En 1984, se revisó nuevamente el reglamento habiéndose incluido nuevos avances tecnológicos.

En 1987, se publicó la **quinta edición** del Reglamento de Construcciones para el D.F. con modificaciones técnicas y administrativas que arrojaron las experiencias recibidas del sismo de 1985, y se crea la figura del **Corresponsable en Seguridad Estructural**.

El 2 de agosto de 1993, aparece otra nueva versión del Reglamento para las Construcciones en el D.F.

El 29 de enero de 2004, se publicó en la Gaceta Oficial del D.F. un nuevo Reglamento que, como los anteriores, incorporó nuevos adelantos técnicos y administrativos.

Se creó la **“Manifestación de Construcción”** y desaparece el “Permiso de Construcción”; se incrementaron las obligaciones de los **DRO** y **Corresponsables**, y se presentan los criterios para el diseño estructural de las edificaciones.

La última reforma al Reglamento en cuestión fue publicada en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México, apenas el **2 de abril de 2019**, siendo las disposiciones del Reglamento y de sus Normas Técnicas Complementarias, de orden público e interés social.

Los proyectos ejecutivos de obra, las obras de construcción, modificación, ampliación, reparación, instalación y demolición, así como el uso de las edificaciones y los usos, destinos y reservas de los predios del territorio de la Ciudad de México, deben sujetarse a las disposiciones de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y su Reglamento; el propio Reglamento de Construcción para el D.F.; las Normas Técnicas Complementarias y demás disposiciones jurídicas y administrativas aplicables, incluyendo las de impacto ambiental, sustentabilidad, movilidad y protección civil

Como todo **Reglamento de carácter urbano**, en ésta última versión se pretende determinar **una responsabilidad ética** que vaya más allá de la simple obtención de una licencia, se trata de hacer mejor y más segura nuestra ciudad.

No debe verse sólo como un conjunto de requisitos insalvables, sino como la oportunidad de lograr una mejor armonía entre los habitantes de la ciudad, por ello va más allá de la simple enunciación de normas. Para los ciudadanos que invierten dinero en inmuebles productivos debe ser una figura que resguarda su inversión y para los usuarios una garantía de seguridad y calidad; además para el profesionista **DRO una actividad lícita, profesional especializada cuyos aranceles se cotizan Altos.**

Los responsables somos todos y debemos verlo como la oportunidad de mejorar nuestra ciudad, hacerla más bella con un entorno ecológico que permita una mejor convivencia a sus habitantes.

Instituto para la Seguridad de las Construcciones

Desde mediados de 2013, el Gobierno de la Ciudad de México creó el **Instituto para la Seguridad de las Construcciones**, el cual está encargado de **supervisar la seguridad estructural de edificios públicos y privados**. Sin embargo, en medio de la crisis por el sismo del 19 de septiembre de 2017, apenas se le mencionó.

A partir de entonces 2013 a la fecha, es dirigido por **Renato Berrón Ruíz**, doctor en ingeniería.

El Instituto, de manera formal, fue creado a mediados de 2013, por lo que apenas lleva escasos cuatro años de operación. Una de sus funciones principales es dictaminar la seguridad estructural de escuelas y edificios del Gobierno local. No atiende casos de edificios privados salvo en casos que estén en alto riesgo.

En materia de construcciones, el Instituto sólo es responsable de supervisar a los corresponsables de seguridad estructural de las obras, mientras que la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (Seduvi) es la encargada de validar a los Directores Responsables de Obra (DRO), quienes aprueban las construcciones que realizan particulares.

Ante los edificios nuevos que colapsaron por el sismo el 19 de septiembre de 2017, la figura de los **DRO y Corresponsables en Seguridad Estructural** está siendo cuestionados por haber aprobado conjuntos habitacionales que no cumplieron con el reglamento y sus NTC .

El Instituto tiene las siguientes funciones:

- Dictaminación ocular estructural de edificaciones existentes.
- Revisión numérica de los proyectos estructurales de nuevas edificaciones.
- Apoyo económico y evaluación de los estudios de investigación en materia de seguridad estructural, así como participación en las reformas al RCDF y sus NTC.



Foto: Pedro Pardo / AFP / Getty Images



Director Responsable de Obra (DRO)

Es la persona física auxiliar de la Administración Pública de la Ciudad de México, con autorización y registro otorgado por la Secretaría de Obras y Servicios del Gobierno de la Ciudad, a través del Instituto para la Seguridad de las Construcciones en la Ciudad de México.

Tiene la atribución en todas aquellas actividades vinculadas con su responsiva, de ordenar y hacer valer en la obra, la observancia de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, del Reglamento de Construcciones para la CDMX y demás disposiciones aplicables, incluyendo las ambientales.

Como se asentó en párrafos anteriores, la figura de **Director Responsable de Obra**, debe ser un personaje, con experiencia mínima de cinco años en propiamente todo el espectro de la construcción de inmuebles de importancia, claramente definidos en el **RCDF**, con Título y Cédula Profesional de cualquiera de las siguientes profesiones: Arquitecto, Ingeniero Arquitecto, Ingeniero Civil, **Ingeniero Constructor Militar** o Ingeniero Municipal.

Porque decimos que debe tener experiencia en todo el espectro de la construcción, porque entre sus funciones están las de:

Otorga su responsiva cuando:

1. Suscriba con carácter de **DRO**:

- a) Manifestación de construcción tipo B o C;
- b) Solicitud de licencia de construcción especial;
- c) Solicitud de registro de obra ejecutada; o
- d) Solicitud de licencia para la instalación de anuncios.

2. Tome a su cargo el cumplimiento normativo del proyecto y la dirección de la ejecución de una obra y/o instalación, aceptando la responsabilidad de la misma, de conformidad con el Reglamento de Construcciones para el D.F.

3. Suscriba un dictamen de estabilidad o dictamen de seguridad estructural de una obra, edificación o instalación.

4. Suscriba el Visto Bueno de Seguridad y Operación de una obra, edificación o instalación; y

5. Suscriba un documento relativo a cualquier otra modalidad que determinen las disposiciones legales y administrativas aplicables.

Para estar en condiciones de otorgar las responsivas antes mencionadas, debe estar preparado teórica y prácticamente en los estudios preliminares de ingeniería, en el diseño, proyecto, cálculos, procedimientos constructivos, clasificación y calidad de materiales de construcción, uso adecuado de la mano de obra general y especializada, utilización de maquinaria y equipo de construcción, para estar en condiciones de dirigir, vigilar y asegurar que tanto en el proyecto ejecutivo, como en la ejecución de la obra, se cumpla con lo establecido en los ordenamientos legales, administrativos y técnicos aplicables, siempre bajo una conducta irrestricta de valor ético y moral correspondientes.

Además, el **DRO** debe contar con los **Corresponsables** a que se refiere el **artículo 36 del RCDF**, en los casos que en ese mismo artículo se numeran. En los casos no incluidos en dicho artículo, el **DRO** podrá definir libremente la participación de los **Corresponsables** y demás especialistas que a su juicio considere debe incorporar.

El **DRO** debe comprobar que cada uno de los **Corresponsables** con que cuente, según sea el caso, cumpla con las obligaciones y observaciones asentadas en la bitácora y las señaladas en el **artículo 39 del RCDF**; de no ser así, deberá notificarlo a la Alcaldía correspondiente y a la Comisión de Admisión de Directores de Obra y Corresponsables.

Como se puede deducir de lo anotado anteriormente, del **DRO** debe realmente demostrar se experiencia al revisar toda la documentación correspondiente a los trámites legales y administrativos y los técnicos que integran el proyecto ejecutivo; amén de que durante la construcción, deberá verificar que se cumpla con las características del proyecto ejecutivo, sin que existan modificaciones que pongan en peligro la calidad y la seguridad de la construcción, del personal que labora en la misma, y de los terceros que pudiesen ser afectados por los incumplimientos que pudiesen ocurrir.

Es importante señalar que tiene la obligación y la facultad de **dirigir, vigilar y asegurar** que tanto en el proyecto como en la ejecución de la obra se cumpla con lo establecido en los ordenamientos aplicables.

Por lo tanto deberá de someter a revisión la documentación legal y administrativa que obliga el **RCDF**, y la documentación que integra el proyecto ejecutivo a una prueba o examen para hacer en los casos que correspondan, las correcciones necesarias.

Y además tiene la obligación y facultad de asegurar que en la obra se realicen los trabajos debidamente, lo que implica: **dirigir**, (hacer que la obra en ejecución avance hacia la dirección proyectada sin desviarse); **vigilar** (observar y estar pendiente que la construcción se desarrolle como se desea) y **asegurar** (hacer que la construcción se termine con cualidades de seguridad, que quede libre de daño o perjuicio propios o a terceros).

Por ultimo, es una especialidad clasificada como **Perito Profesional por especialidad**, es decir el **Director Responsable de Obra**, en su ejercicio, tiene una gran responsabilidad que solo adquieren quienes son expertos en determinadas materias, no es una actividad que su actuación se califique porque cumplió lo que le ordeno su jefe o líder de proyecto.

Las responsabilidades en que pueda incurrir un **DRO** podrán tener el carácter administrativo y en ese caso se aplicará lo correspondiente a lo que señalan los artículos del **Capítulo III. De las Responsabilidades Y Sanciones de los Directores Responsables de Obra y Corresponsables, del RCDF**.

De los Corresponsables.

Corresponsable es la persona física auxiliar de la Administración Pública de la CDMX con autorización, registro y conocimientos técnicos especializados en las siguientes materias: **Seguridad Estructural; Diseño Urbano y Arquitectónico e Instalaciones**.

En el próximo boletín de noviembre, hablaremos de los **Corresponsables**, personajes sumamente importantes para el buen diseño y construcción en la Ciudad de México.

Es importante señalar que en el interior de la república, muchos Ayuntamientos han implantado sus Reglamentos de Construcción, basados en el de la Ciudad de México.

Recopiló: I.C. Manuel Lajud M

Bibliografía:

- **Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Última reforma publicada en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México, el 2 de abril de 2019.**

Cada vez se escucha más eso de la **industria 4.0**, pero, ¿sabemos qué es?, ¿en qué ayuda a nuestra empresa?, ¿cuáles son sus ventajas e inconvenientes? Bien, en este artículo intentaremos resolver todas estas dudas.

El concepto de industria 4.0 surgió en Alemania, y éste, hacía referencia a los populares términos como pueden ser cuarta revolución industrial, ciberindustria, industria inteligente etc.

Aunque todos estos términos puedan ser muy futuristas, la industria 4.0 simplemente consiste en **interconectar todas las partes de una empresa** dando lugar a una **automatización efectiva** y una empresa más inteligente.

Ya hemos hecho una breve definición para que nuestros lectores tengan una visión de lo que es la industria 4.0. Como ya hemos dicho procederemos a resolver todas las dudas posibles y comenzamos con una definición de industria 4.0 más completa.

¿Qué es la industria 4.0?

Para explicar este concepto de una forma más sencilla, vamos a partir de la idea de que somos empresarios y estamos buscando que nuestra empresa sea mucho más inteligente y eficiente. Para ello, vamos a intentar **organizar todos nuestros medios productivos** y toda nuestra empresa en sí para conseguir una mayor eficiencia.

Es decir, vamos a intentar que nuestra empresa sea capaz de adaptarse a los medios de producción y a los recursos de los que dispone para intentar aprovecharlos al máximo.

Por lo tanto, podemos decir que, la industria 4.0, consiste en la digitalización de la industria y todos los servicios relacionados con la empresa.

Cuando se busca este concepto de industria se produce una **unión entre el mundo virtual y el real**, es decir, se utilizan las nuevas tecnologías en todas las partes de la empresa, incluyendo los procesos productivos. De esta forma, las instalaciones son capaces de autogestionarse de forma más autónoma adaptándose a los requisitos del mercado.

¿Por qué fases hemos llegado hasta llegar a la cuarta revolución industrial?

En este apartado seremos muy breves, ya que solo queremos que nuestros lectores conozcan superficialmente las fases:

- ❖ La **primera revolución industrial** surgió en **1784** con el primer sistema mecanizado implantado en las **máquinas de vapor**.
- ❖ La **segunda revolución** apareció en **1870** cuando se inventó la primera **cinta transportadora** que facilitó la producción en serie.
- ❖ Posteriormente, en **1969** surgieron los **controladores programables**, que permitían automatizar de forma electrónica la producción.
- ❖ Hoy en día, con la aparición de esta **cuarta revolución industrial**, se digitalizan todos los procesos de producción mediante las **Tecnologías de la Información y comunicación (TIC)** y la **conexión a Internet**.

¿Qué podemos destacar de la nueva industria 4.0?

Lo más destacado de este nuevo tipo de industria es la automatización. Especialmente este punto se destaca en las grandes industrias, ya que permite:

- ✓ **Interconectar las unidades de producción**
- ✓ **Crear redes de producción digital; y**
- ✓ **Utilizar los recursos de forma mucho más eficiente.**

Por lo tanto, lo más destacado de la industria es:

- ❖ **Automatización**
- ❖ **Conectividad**
- ❖ **Información digital**
- ❖ **Acceso digital al cliente y a otros usuarios en menor tiempo**

¿Qué ventajas encontramos en la industria 4.0?

Son muchas las ventajas que podemos encontrar, sin embargo, nombraremos solo algunas de las más importantes:

- ✓ **Optimización de los niveles de calidad.** Al disponer de una industria automatizada se puede ser más preciso con pesos, medidas etc. Evitando así interrupciones.
- ✓ Lógicamente si hay más eficiencia, habrá **menos costos**.
- ✓ Los procesos automatizados requieren **menos personal**, por lo que **puede haber menos errores**.
- ✓ Se reducen los **tiempos de producción**.
- ✓ **Mayor seguridad** del personal al no exponerse a tantos procesos productivos peligrosos.
- ✓ Se aumenta en gran medida **la competitividad empresarial** y se ofrece una mejor respuesta a las necesidades de cada mercado.
- ✓ Al producirse una mayor eficiencia en cuanto a uso de recursos se consigue un mejor **cuidado del medioambiente**.

Esto solo son algunas de las muchas ventajas de la **Industria 4.0**, a continuación, pasamos con los inconvenientes.

Desventajas de la industria 4.0

La tecnología avanza, y al igual que ella, las empresas deben hacerlo, sin embargo, muchas de ellas no están preparadas para estos cambios y tienen el riesgo de quedarse **desactualizadas**.

- Se requiere un **personal especializado** para controlar la automatización de los procesos, por lo que no siempre se encuentra ese perfil determinado.
- Tiene un costo de inversión inicial muy alto, aunque a medio/largo plazo se puede recuperar.
- Si algunas empresas adaptan el concepto de **Industria 4.0** y otras no, se producirá una **desventaja** importante para las que no adopten este concepto.
- Se **depende** enormemente **de la tecnología**, por lo que si esta falla, o hay algún problema, se debe solucionar de forma inmediata para no perjudicar el proceso productivo.
- Hay que **mantener actualizada** la tecnología debido a los rápidos cambios en ella.

Fuente: ISOTools. Excellence.

La UNAM en conjunto con indígenas veracruzanos totonacas trabajan para crear una escuela de medicina tradicional totonaca.
MXCity



Desde la época prehispánica, la medicina tradicional indígena no ha contado con una institución formal que resguarde y promueva estos saberes tradicionales. Sin embargo, **gracias al celo de los pueblos originarios, cuyos conocimientos se transmiten de generación en generación, hoy en día contamos con esta herencia ancestral.** Este es el caso del **pueblo totonaca en Veracruz.**

Debido a lo anterior, el **Programa Universitario de Estudios de la Diversidad Cultural y la Interculturalidad (PUIC-UNAM)** y el **Centro de las Artes Indígenas del Totonacapan** en Veracruz, trabajan desde 2018 en conjunto para la creación de la **Escuela de Medicina Tradicional Totonaca.** Una vez en funciones, esta escuela permitirá la promoción y conservación del conocimiento indígena. Lo anterior, a su vez, se traducirá en preservación biológica y cultural de Veracruz.

Cabe destacar que en **zona arqueológica del Tajín y el Petén** existe el **Centro de Artes Indígenas**, lugar en el que **70 curanderos indígenas** se reunieron con académicos de la **UNAM.** **Pese a que los médicos tradicionales son reconocidos y requeridos por las comunidades, actualmente los saberes se encuentran en peligro de extinción como consecuencia de la migración.**

Actualmente los especialistas de la **UNAM** diseñan un modelo educativo vanguardista que **forme a curanderos, hierberos, parteras, etcétera, de nueva generación.** Dicho sistema tendrá dos facetas de formación, **una humanística en la que el alumno aprenda filosofía, cosmovisión y costumbres totonacas,** y otra que se enfoque en las ciencias de la salud. Los especialistas y curanderos mantienen juntas constantes para evaluar el avance de la creación de la nueva institución.

Predominará inversión nacional en proyecto de Istmo de Tehuantepec.

Al inicio del gobierno federal, se anunció un plan de desarrollo para el Istmo de Tehuantepec, a fin de convertir la región en un corredor eficiente entre los océanos Pacífico y Atlántico, en la zona más estrecha del país.



La **Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)** publicó en el **Diario Oficial de la Federación (DOF)** el decreto con el que se crea el **organismo público descentralizado**, con personalidad jurídica y patrimonio propio, no sectorizado, denominado **Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec**, uno de los principales proyectos de infraestructura que impulsa el actual gobierno federal para detonar el desarrollo económico de la zona sur-sureste del país.

(...) cuyo objeto es instrumentar una plataforma logística que integre la prestación de servicios de administración portuaria que realizan las entidades competentes en los **Puertos de Coatzacoalcos, Veracruz de Ignacio de la Llave y de Salina Cruz, Oaxaca y su interconexión mediante transporte ferroviario**, así como cualquier otra acción que permita contribuir al desarrollo de la región del **Istmo de Tehuantepec**, con una visión integral, sustentable, sostenible e incluyente, fomentando el crecimiento económico, productivo y cultural, según se lee en el decreto.

Además de detallar las acciones a las que estará sujeto este organismo, su domicilio y sus atribuciones, resaltan dos puntos esenciales dentro del decreto:

El primero, que **es un organismo perteneciente a la SHCP**, misma que presidirá su Junta de Gobierno, aunado a otros titulares de dependencias federales; y,

Segundo, **cuenta una amplia disponibilidad de recursos con los que podrá atender los objetivos para los que fue creado.**

Bajo este último punto, destaca que el Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec **contará con la titularidad de las Administraciones Portuarias Integrales (API) de los puertos de Coatzacoalcos y de Salina Cruz, además del Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec.**

El Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec buscará incrementar el comercio exterior en los puertos de Coatzacoalcos y Salina Cruz mediante la instrumentación de una plataforma de logística que permita su interconexión a través del servicio ferroviario;

A su vez, el gobierno federal prevé que con la instalación de esta plataforma logística en el Istmo de Tehuantepec, **permitirá contar con una infraestructura nodal que eliminará las fallas e ineficiencias en las cadenas de transporte, almacenamiento y distribución**, para facilitar la movilidad de bienes entre los puertos de Coatzacoalcos y Salina Cruz, ofreciendo servicios con mayor valor agregado, tanto al comercio exterior como al interior.

La riqueza natural de cada comunidad y la ubicación estratégica del Istmo, debe detonar el desarrollo comunitario y articularse con el desarrollo regional y nacional.

El Programa para el Desarrollo Integral del Istmo de Tehuantepec, beneficiará a 76 municipios de Oaxaca y Veracruz, y se llevará a cabo con inversión pública y, en caso de que haya participación de inversión privada, será nacional; no habrá inversión extranjera.

Este proyecto se debe desarrollar en condiciones tales que no deberá afectar al medio ambiente, se va respetar la naturaleza, por lo que se sembrarán miles de hectáreas de árboles maderables en el Istmo, y no habrá maíz transgénico para no afectar de ninguna manera a las semillas criollas; se trata de un plan integral como hace muchos años no se han desarrollado desde la época en la extinta Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH) cuando manejaba las Cuencas Hidrológicas con proyectos de desarrollo regional.



Avanza la modernización del puerto de Salina Cruz, Oax.

Destaca la necesidad de:

- Impulsar la pesca y la agricultura en la región;
 - La revisión de todos los parques eólicos que están funcionando en el Istmo;
 - La participación de las comunidades en los programas de prevención de incendios forestales y la capacitación en el cuidado de las especies en peligro y áreas naturales;
 - **La atención a sus necesidades de infraestructura caminera;**
- La necesidad de un desarrollo integral que garantice la preservación del entorno natural y las culturas de los pueblos y la atención a los problemas de despojo de tierras y conflictos territoriales.

Salina Cruz.

Poco más de 2 mil toneladas de rocas será extraído del banco que se ubica en Bamba para continuar con la construcción del muelle al interior de la Administración Portuaria Integral.



En el Golfo de México



Avanza la construcción del puerto comercial privado más grande que contará México, proyecto al que han denominado como ***“la carta de presentación del Sureste mexicano con el comercio internacional de hidrocarburos”***.

Forma parte de una de las apuestas en infraestructura más importantes de la actual administración federal, el **Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec**.

La terminal se encuentra en su primera fase de desarrollo y será único en su tipo en México, por sus características de ingeniería y construcción ideadas específicamente para almacenamiento, logística y comercio internacional. El nuevo puerto ubicado a 30 minutos del Aeropuerto Internacional de Minatitlán, contará con dos terminales de almacenamiento de hidrocarburos, un astillero y un parque industrial.

De acuerdo con fuentes oficiales, la zona portuaria estará ubicada a 10 kilómetros del río Coatzacoalcos y permitirá la conexión de terminales por vía férrea, carretera, marítima y de ductos, con el objetivo de incrementar la productividad y desarrollo de la economía local, lo que permitirá ahorrar hasta 20 días de navegación.

Cabe mencionar que la primera terminal - cuya operación está contemplada para iniciarse en 2021- contará con una capacidad de almacenamiento de 1,2 millones de barriles de combustible con soporte logístico y de distribución de nivel internacional, según lo informado por *DineroenImagen*.

Impacto ambiental y laboral.

El proyecto a cargo de empresas mexicanas líderes en su ramo se ha destacado a nivel mundial por factores como su sistema de gestión, seguridad, calidad, apego a normas ambientales y el potencial que alcanzarán sus instalaciones, logrando ser de primer nivel en cuanto a certificaciones operativas se refiere.

La zona portuaria de este proyecto abarcará una superficie total de 323 hectáreas de las cuales, 250 hectáreas serán un área privada de conservación, convirtiéndolo en el proyecto ambiental más ambicioso del estado de Veracruz.

Asimismo, destaca que, durante su etapa de construcción, generará más de 3.000 empleos y logrará atraer inversiones privadas valuadas en 800 millones de dólares.

Respecto al **Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec**, esta iniciativa ya se ha comentado que comprende además las ampliación de los principales puertos del sureste mexicano con Salina Cruz, en Oaxaca y el de Coatzacoalcos en Veracruz, además de la restauración y modernización de vías del tren de carga, que conectan entre el océano Pacífico y el golfo de México, así como la construcción y modernización de las carreteras Mitla-Tehuantepec y Acayucan-La Ventosa, disminuyendo 50% el tiempo de recorrido en beneficio de un millón de habitantes de esa zona.

Volvemos al Pacífico:



La
modernización
de Salina
Cruz
¡Avanza!



Fuentes:

- Decreto con el que se crea el organismo público descentralizado, Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec.
- Revista AT-21.
- OaxPress.
- Mundo Marítimo



La honradez y la honestidad van de la mano

Por: Maricarmen Luque ¹

Hay dos palabras en español que la gente se empeña en reducirlas a una sola, y ya casi lo ha conseguido, cómo no, por influencia del inglés. **Son honestidad y honradez.**

Y es que en inglés, la palabra “**honesty**” abarca los dos conceptos que en español se expresan con dos vocablos diferentes.

Honesto es el ser que es decente o decoroso, el recatado, el pudoroso.

Honrado es el recto de ánimo, el que obra con integridad y justicia, que procede con honradez.

Sobre esta cuestión, oí decir a un periodista preocupado por el lenguaje: “**En español, lo honrado se aplica de cintura para arriba, y lo honesto, de cintura para abajo**” Es una forma simplista, pero bastante gráfica de marcar la diferencia, aunque en el fondo, no es así.

Se suele hablar de un político honesto cuando en realidad se le quiere calificar de honrado: el que cumple las promesas electorales, busca el bienestar del electorado y no pretende enriquecerse a su costa es un político honrado porque procede con honradez, y obra con integridad. Pero puede, al mismo tiempo, ser deshonesto si es que mantiene relaciones ilícitas al margen del matrimonio o lleva una vida desordenada.

Y aunque lo bueno (y común) es que la **honradez y la honestidad caminen de la mano**, más interesa, creo yo, un político honrado que honesto. Pues la cuestión de la honestidad es personal, mientras que la de la honradez... nos atañe a todos.

En cuanto a la separación de los dos términos que planteamos, hemos de reconocer que se ha generalizado de tal manera el empleo de honradez y honestidad como palabras sinónimas, que parece un esfuerzo inútil señalar la diferencia, e incluso la Academia ha terminado por aceptar la sinonimia por imperativos de uso.

Como siempre, es el hablante el que va marcando el ritmo del idioma.

Comentarios al respecto:

Me parecen muy acertados los comentarios y en realidad no es muy difícil distinguir la diferencia, ya que la honradez va de la mano con lo monetario y la honestidad con el compromiso de poner por delante siempre la verdad.
Unknown.

Mi experiencia fue en una entrevista de trabajo. Me preguntaron cuál era para mí la diferencia entre Honradez y Honestidad. No supe decírselo y por ello quedé eliminado.
Nerón.

1. Maricarmen Luque. La Dichosa Palabra es un programa cultural que se transmite por Canal 22 de la Ciudad de México en donde se hace una apología de la cultura, los libros y el buen hablar de la lengua española. Este artículo tiene la finalidad de mejorar el uso de nuestro idioma. No tiene ninguna relación con el programa antes citado a excepción del objetivo y el nombre.



Nezahualcōyōtl

Publicación del: Centro de Innovación y Actualización Profesional. CIAP-CIM.

Nezahualcōyōtl (también escrito como **Netzahualcōyōtl**) (1402-1472) (náhuatl: **Nezahual.cōyō.tl** 'coyote que ayuna').

Fue el monarca **tlatoani** de la ciudad-estado de Texcoco en el México antiguo y se convirtió en el principal aliado militar y político de los mexicas, pueblo con el que estaba emparentado por la rama materna, aunque no se considera de raza mexicana sino chichimeca.

Ejerció el poder y se desempeñó notablemente como poeta, erudito y arquitecto.

Nació el 28 de abril (según otras fuentes, el 4 de febrero) de 1402 en Texcoco (actualmente un municipio del Estado de México) en la actual República Mexicana y murió en 1472. Era hijo del sexto señor de los chichimecas, **Ixtlilxochitl**, cuyo nombre significa '**flor oscura**' (**īxtlīl-** 'oscuro, negro', **xōchitl** 'flor') señor de la ciudad de Texcoco, y de la princesa mexicana **Matlalcihuatzin**, hija del tlatoani azteca **Huitzilíhuīt**, segundo señor de Tenochtitlan. Al nacer, le fue asignado el nombre de **Acolmiztli** (en náhuatl: **Acōlmiztli**, 'felino fuerte'), pero las tristes circunstancias que rodearon su adolescencia hicieron que se cambiara el nombre por el de **Nezahualcōyōtl** que significa «coyote que ayuna», entendiéndose el ayuno como una forma de sacrificio.

A principios del siglo XV el mayor centro de poder en la Cuenca de México era **Azcapotzalco**, capital de los **tepanecas**. El señorío tepaneca bajo **Tezozómoc** tenía tintes tiránicos, y después de un relativo fracaso militar, mediante una conspiración palaciega logró expulsar de Texcoco y eventualmente, dar muerte a **Ixtlilxochitl**, padre de **Nezahualcōyōtl**.

Tiempo después este tuvo la oportunidad de participar en una alianza con los mexicas, que además de vengar la muerte de su padre, logró destruir el poder tepaneca.

Una vez que recuperó el reino, **Nezahualcōyōtl** gobernó Texcoco. Asimismo, ganó reputación de sabio y obtuvo fama como poeta.

Su formación intelectual quedó reflejada no sólo en la arquitectura de la ciudad, sino también en sus manifestaciones poéticas y filosóficas.

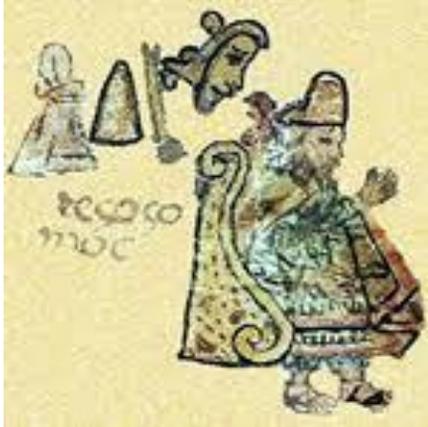
Nezahualcōyōtl llegó a construir un jardín botánico adornado con pozas de agua y acueductos en Tetzcotzingo, donde eran habituales las reuniones de poetas e intelectuales. Algunos historiadores han manifestado que aun cuando los acolhuas profesaban el politeísmo, él comenzó a desarrollar la idea de un dios único, al cual llama **Tloquenahuaque**. Varios de sus versos se encuentran actualmente plasmados en los muros del **Museo Nacional de Antropología** en la Ciudad de México.



Ilustración: Nezahualcōyōtl ataviado en su vestimenta militar: tambor de señalizaciones (teponaztli), armadura textil flexible (ichcahuipilli), espada de obsidiana (macuahuitl), escudo anti-proyectil (chimalli). Grebas en antebrazos y pantorrillas de bronce. Casco (cuatepoztl) de caoba en forma de cabeza de coyote o lobo, sandalias.

Texcoco y la guerra chichimeca.

Desde su infancia y durante su adolescencia, **Nezahualcóyotl** recibió una educación muy completa correspondiente a su linaje. Estudió primero en el palacio con tutores designados por su padre, y más tarde en el **calmécac**, escuela de estudios superiores donde asistían los jóvenes de las clases privilegiadas y gobernantes. De esta forma aprendió la escritura, los ritos y tradiciones ancestrales de sus antepasados chichimecas-toltecas, la historia, las enseñanzas y las doctrinas heredadas por los mexicas y acolhuacanos venidos del norte y las artes de la guerra y la política, que lo prepararían para gobernar a su pueblo.



Tezozómoc

En 1418, los tepanecas sitiaron la ciudad de Texcoco durante 30 días. Bajo la amenaza de muerte lanzada por **Tezozómoc**, el rey **Ixtlilxóchitl** de 54 años, errante y furtivo, tuvo que abandonar su palacio. Mientras las huestes de **Tezozómoc** rastreaban los alrededores de la ciudad para encontrar al rey y príncipe texcocanos, éstos se refugiaron en las cuevas de Cuauhyacac y Tzinacanoztoc, rodeados de unos pocos leales. No pudiendo ocultarse allí por mucho tiempo, **Ixtlilxóchitl** ordenó a su hijo que se adentrara en el bosque, mientras él y unos pocos hombres trataban de detener sin éxito el avance de sus captores. Sin embargo, éstos anticiparon su ataque y lo sorprendieron en el bosque. El príncipe **Nezahualcóyotl**, oculto entre las ramas de un árbol, fue testigo de cómo su padre luchó hasta caer abatido por las lanzas tepanecas.

Luego de presenciar el asesinato de su padre, **Nezahualcóyotl**, de apenas 16 años, logró escapar y huyó. Antes había pedido a sus partidarios que cesaran la resistencia y que, por el momento, se sometieran a la tiranía de **Tezozómoc**, mientras él buscaba el apoyo de otros pueblos y encontraba el modo de liberarlos.

Una vez que **Tezozómoc** se apoderó completamente de la ciudad, ordenó la captura de **Nezahualcóyotl** y ofreció una recompensa para quien se lo entregara vivo o muerto; sabía que el legítimo príncipe heredero representaba un peligro pues intentaría liberar a su reino.

A partir de entonces y durante los siguientes dos años, **Nezahualcóyotl** debió eludir el acoso y las asechanzas de sus perseguidores. Clandestinamente, recorrió varios poblados con el fin de conseguir aliados y mantenerse informado de los planes del rey usurpador.

Aunque **Nezahualcóyotl** era heredero nato del reino de Texcoco, no vivía como un príncipe rodeado de lujos y comodidades, pues en esos años su padre enfrentaba el asedio de los tepanecas de Azcapotzalco, cuyo belicoso rey, **Tezozómoc**, ya había conquistado Tenayuca y Culhuacán, y ambicionaba extender su imperio hacia la región norte del gran lago. La intención de **Tezozómoc** era asesinar al rey **Ixtlilxóchitl** y a toda su familia para poder apoderarse del trono de Texcoco.

Para entonces, el reino texcocano se encontraba debilitado, no contaba con aliados comprometidos, ni tenía las suficientes armas ni el ejército necesario para sostener una guerra y repeler la invasión.



Ixtlilxóchitl

Un tiempo se mantuvo encubierto en Tlaxcala, donde pudo pasar inadvertido disfrazado de campesino. De ahí se trasladó a Chalco y se incorporó como soldado al ejército de los chalcas, pero fue descubierto y encerrado en una jaula.

Toteotzintecuhli, el soberano de esa ciudad, lo condenó a muerte para congraciarse con el tirano **Tezozómoc**. Sin embargo, **Quetzalmacatzin**, hermano del gobernante chalca, se compadeció de **Nezahualcóyotl** y lo ayudó a escapar, cambiando sus ropas y ocupando su lugar en la jaula. **Nezahualcóyotl** pudo salir de Chalco y regresar a Tlaxcala sin ser reconocido; mientras tanto, su protector fue ejecutado en su lugar, acusado de traición.

Es hasta 1420 cuando concluye ese periodo errante, luego de que las tías de **Nezahualcóyotl**, hermanas de su madre y esposas de los gobernantes de Tenochtitlan y Tlatelolco, solicitaron al rey tepaneca el perdón para su joven sobrino. **Tezozómoc** consintió que **Nezahualcóyotl** viviera en Tenochtitlan, ciudad donde el príncipe sin trono fue afectuosamente recibido.

Durante los siguientes ocho años, gracias a la hospitalidad de su familia materna, **Netzahualcóyotl** pudo continuar con su educación y adiestramiento militar, lo cual le permitió convertirse rápidamente en un guerrero; de igual modo cultivó su vocación por las artes y las ciencias. En esos años, **Tezozómoc** le otorgó un palacio en Texcoco y le autorizó a viajar entre las dos ciudades. Sin embargo, **Nezahualcóyotl** no había olvidado los sucesos que provocaron su exilio. Decidido recuperar su trono, planeaba la estrategia para cumplir su objetivo. Para entonces, el viejo **Tezozómoc**, debilitado y gravemente enfermo, sospechaba de las intenciones de **Nezahualcóyotl** y, casi al borde de la muerte, encomendó a sus tres hijos **Maxtla**, **Teyatzin** y **Tlatoca Tlitzpaltzin** asesinar al príncipe destronado.



Chimalpopoca

Netzahualcóyotl, al tanto de los planes de sus enemigos, se refugió en Tenochtitlan bajo la protección de su tío, el rey **Chimalpopoca**. Un año después sobrevino la muerte de **Tezozómoc**, y **Maxtla** ocupó su lugar como soberano de Azcapotzalco.

Aunque conocía el propósito de asesinarlo, **Nezahualcóyotl** asistió al funeral del patriarca tepaneca. El heredero de **Tezozómoc** no estaba dispuesto a ceder el trono de Texcoco a **Nezahualcóyotl**, y decidió hacer prisionero a **Chimalpopoca** como represalia contra este por haber ayudado a su enemigo; al mismo tiempo, envió a un grupo de mercenarios para buscar y ejecutar al temerario príncipe. (...)

Entre tanto, con gran habilidad diplomática, **Netzahualcóyotl** consiguió atraerse los favores de otras ciudades descontentas con la tiranía tepaneca y organizó un frente común, cuyo peso principal recayó en los tlaxcaltecas y los huejotzincas. El formidable ejército aliado alcanzó victorias en Otumba y Acolman antes de tomar Texcoco en 1429.

Enseguida **Nezahualcóyotl** dedicó sus esfuerzos a liberar México y Tlatelolco. En una cruenta batalla, destruyó Azcapotzalco después de un sitio de ciento catorce días. **Maxtla** murió a manos de **Nezahualcóyotl**, quien, dispuesto a inaugurar una época de esplendor en la Cuenca de México, consiguió sellar un pacto confederal con **Itzcóatl**, de Tenochtitlan y **Totoquiyauhtzin**, señor de Tlacopan, pacto conocido como la **Ēxcān Tlahtolōyān**. Cuando en 1472 falleció **Nezahualcóyotl**, subió al trono su hijo **Nezahualpilli**, quien gobernó la ciudad hasta el año 1516, continuando la política expansiva emprendida por su antecesor.



**“Amo el canto del cenizote pájaro de
400 voces.**

**Amo el color del jade, y el enervante
perfume de las flores.**

Pero amo más a mi hermano, el hombre”

Nezahualcóyotl



**Colegio de Ingenieros Militares
«Tte. de Ings. Juan de la Barrera»,
A.C.**

**Presa Salinillas No. 400, Col.
Irrigación. Alcaldía Miguel Hidalgo.
CP 11500.Tel. 53958708.
Ciudad de México**