

# UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO



## Licenciatura en Ingeniería Industrial y de Sistemas

Fundamentación del Programa de  
Estudios Modalidad Escolarizada Cuatrimestral

**DIRECCIÓN DE DESARROLLO E INNOVACIÓN CURRICULAR**

2016



## Contenido

Contenido .....	1
I. FUNDAMENTACIÓN.....	2
1. Análisis del entorno y de las necesidades sociales .....	2
2. Justificación de las disciplinas que intervienen en el diseño del programa. ....	6
3. Análisis del campo laboral y profesional .....	11
4. Diagnóstico comparativo de programas educativos afines.....	18
5. Análisis del contexto institucional .....	20
II. REFERENCIAS .....	1

## I. FUNDAMENTACIÓN

### 1. Análisis del entorno y de las necesidades sociales

El siglo XXI se ha denominado la era de la sociedad del conocimiento, cuyo impacto en relación a la interdependencia de los países del orbe en las esferas política, económica y social se observan claramente. El conocimiento constituye el valor agregado fundamental en los procesos de producción de bienes y servicios de un país, haciendo que el dominio del saber sea el principal factor de su desarrollo que, hoy día debe caracterizarse por ser sustentable.

Una de las características de las sociedades basadas en el conocimiento, es que éstas se desarrollan en un contexto abierto e interdependiente, donde el conocimiento no tiene fronteras e incide, reiteramos, en la esfera política, económica y social. Son sociedades con capacidad para construir y retener su propia historia, sistematizar sus experiencias, enfrentar los desafíos de los mercados y de los cambios tecnológicos y, al mismo tiempo, de incorporar los puntos de vista de sus miembros y fundamentar el sentido de sus acciones.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> La Educación Superior en el Siglo XXI: Líneas Estratégicas de Desarrollo, Reporte del ANUIES.

Ubicándonos entonces en el contexto de la sociedad del conocimiento, el desarrollo de toda nación dependerá, fundamentalmente de la capacidad de generación y aplicación del conocimiento que, se convertirá en su principal valor estratégico por ser la plataforma para el desarrollo y donde la educación superior se constituye en la vía para alcanzarlo, en tanto que, sus funciones se dirigen a la formación de profesionales, investigadores y técnicos, así como la generación, aplicación y transferencia del conocimiento para atender los problemas concretos.

México se clasifica entre los denominados países en vías de desarrollo, ha trazado líneas de acción conducentes a la modernización de la estructura económica nacional, de tal manera que a partir del 2012 se ubica entre las treinta economías más competitivas del mundo de acuerdo al Foro Económico Mundial, con mayor crecimiento y capacidad para generar empleos; es imperativo, entonces, elevar la productividad e impulsar el desarrollo tecnológico. En consecuencia, una estructura económica moderna exige una reestructuración industrial de los sectores productivo y de servicios que, “implica adaptar la economía a nuevas condiciones, mediante la reorganización de las empresas, la adquisición de nuevos conocimientos sobre el mercado extranjero y la capacitación de la fuerza laboral para el desempeño de nuevas tareas, pero también requiere de una capacidad científica, tecnológica y productiva” (Vargas, 1995).

Por lo tanto, el sector industrial demanda a las instituciones de educación superior que los futuros Ingenieros Industriales y de Sistemas sean capaces de optimizar recursos materiales, mejorar la calidad, reducir los costos e innovar procesos de producción, desarrollar investigación y generar transferencia e innovación tecnológica, pero también que sean capaces de incursionar en otros ámbitos de la producción como son la

organización del trabajo, comercialización y ventas, compras, control de inventarios, métodos de administración de la producción entre otros (Ruiz:2004)

Hoy día, las necesidades que enfrenta nuestro país están plasmadas en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018, en el cual se enfocan desde el objetivo, las cinco metas nacionales y las tres estrategias transversales que se muestran en la siguiente tabla:



Fuente: PND, 2013-2018. Gobierno de la República.

Para promover el desarrollo productivo del país es urgente el desarrollo de tecnología y modernizar nuestros sistemas, métodos y procesos de producción con el objetivo de aumentar la calidad y productividad en la generación de bienes, manufactura de productos y oferta de servicios en nuestro país, principalmente en la pequeña y mediana empresa (PYMES), la cual constituye el 75% de las empresas en México y donde el Ingeniero industrial y de Sistemas debe ser el catalizador para la transformación de los modos de producción en las PYMES, a través de la capacitación, reingeniería de procesos, implantación de modelos de planeación estratégica y sistemas de calidad, de tal forma que, la optimización de recursos humanos, físicos y financieros coadyuven a elevar la producción, calidad en los productos y competitividad en este tipo de empresas. Así, las PYMES producirían piezas, partes, componentes que empresas de mayor envergadura consumirían, reactivando el mercado interno y generando fuentes de empleo.

Sin embargo, actualmente la política económica está focalizada en el mercado externo y concretamente en la economía de exportación que, presiona a la industria mexicana a cumplir con estándares de calidad internacionales en sus cadenas productivas y en el manejo de proyectos de inversión y de exportación. Esta circunstancia amplía el ámbito del desempeño profesional del Ingeniero Industrial y de Sistemas para la optimización de procesos cuyos productos y/o servicios sean altamente competitivos a nivel internacional.

Asimismo, de acuerdo con Ruiz (2004) la industria mexicana está buscando ser eficiente y competitiva, razón por lo cual está cambiando en los ámbitos de la administración de la producción, la gestión organizacional, la comercialización de los productos y el manejo de personal, tareas éstas

que, hoy día, están siendo realizadas por Ingenieros Industriales, cuyo desempeño exigen el conocimiento de otras disciplinas y el desarrollo de habilidades sociales.

## **2. Justificación de las disciplinas que intervienen en el diseño del programa.**

La Ingeniería Industrial y de Sistemas se define como la rama de la ingeniería cuyo objetivo es analizar, interpretar, comprender, diseñar, programar y controlar sistemas productivos con miras a gestionar, implementar y establecer estrategias de optimización para lograr el máximo rendimiento de los procesos de producción de bienes y/o la prestación de servicios. En esta profesión se aborda la producción de bienes y de gestión de servicios, los cuales involucran la interrelación de individuos, por lo que su práctica profesional está inmersa en el contexto social y las relaciones.

En consecuencia con lo anterior, la Ingeniería Industrial y de Sistemas integra técnicas y tecnologías para que, la producción de bienes y/o gestión de servicios sea competitiva, segura y cumpla con altos estándares de calidad, por lo tanto, el Ingeniero Industrial y de Sistemas es un profesional que contribuye a la creación y desarrollo de empresas que compitan en los mercados globales; a dar valor agregado al trabajo empleado; a la creación de riqueza y poder adquisitivo que, eleva el nivel de vida del país, manteniendo un crecimiento sostenible.



La integración de técnicas y tecnologías para la optimización en la producción de bienes y servicios exige un corpus de conocimientos interdisciplinar amplio y que sustentan la formación profesional de los Ingenieros Industriales y de Sistemas que, de acuerdo con el Colegio Nacional de Ingenieros Industriales (CNII)<sup>2</sup>, son las siguientes:

- a) Ciencias básicas (abstracción matemática, física, química), permite al estudiante y futuro ingeniero, entender los fenómenos de la naturaleza, para que pueda posteriormente desarrollar modelos y encontrar soluciones a problemas de la profesión.
- b) Ciencias básicas aplicadas a la ingeniería, este conjunto de teorías y conocimientos científicos, derivados de las ciencias básicas, le permiten al estudiante lograr la conceptualización y el análisis de los problemas de ingeniería.
- c) La probabilidad y la estadística aporta los fundamentos para que el ingeniero realice el análisis de los diferentes tipos de datos e infiera comportamientos futuros de las variables a partir de la información que posea.

---

<sup>2</sup> Recuperado de:

[http://www.uao.edu.co/uao/programas/pregrado/ingenieria/industrial/archivos/PEP\\_ING\\_INDUSTRIAL\\_2011.pdf](http://www.uao.edu.co/uao/programas/pregrado/ingenieria/industrial/archivos/PEP_ING_INDUSTRIAL_2011.pdf)

d) El área de materiales y procesos, brinda las bases conceptuales y las herramientas concretas que permiten al estudiante conocer las estructuras que conforman los materiales y la utilización en la industria, con el estudio de los diferentes procesos.

e) Gestión de operaciones, fundamenta los principios para la dirección y control sistemático de los procesos que transforman insumos en productos o servicios finales, utilizando herramientas de planeación de la producción en la organización, en el corto, mediano y largo plazo.

f) La gestión y el control de calidad, brinda los conceptos, técnicas y herramientas que le permiten al ingeniero comprender la filosofía actual de la calidad y las herramientas estadísticas en los procesos, productos y servicios de la organización.

g) Logística, proporciona un enfoque integrador (abastecimiento, producción, distribución, logística inversa) para la gestión de las organizaciones productivas y de servicios orientada al cliente y la organización de la cadena de suministro.

h) La investigación de operaciones y simulación brindan los conocimientos, herramientas y modelos matemáticos para la optimización del uso de los recursos con que cuenta un sistema de producción de bienes y/o servicios como apoyo a una acertada toma de decisiones bajo condiciones de certeza, riesgo, incertidumbre y competencia.

i) Salud Ocupacional y gestión ambiental, proporciona los conocimientos y técnicas para identificar, clasificar y valorar las condiciones tanto internas como externas que afectan a los trabajadores tanto dentro (riesgos, accidentes laborales, enfermedades profesionales) como fuera (conciencia e impacto ambiental) de las organizaciones.

j) Las ciencias económico-administrativas, aportan los fundamentos económicos, administrativos, contables y financieros, necesarios para desarrollar procesos gerenciales mediante la planeación, organización, dirección y control en forma óptima los recursos escasos.

Lo anterior hace evidente que, en la formación profesional del Ingeniero Industrial y de Sistemas confluye una gama de conocimientos, técnicas y metodologías de diversas disciplinas para resolver problemas relacionados con la optimización de los sistemas productivos y/o de servicios como lo muestra la siguiente distribución de la Academia de Ingeniería A.C.

Áreas de conocimiento que abarca la ingeniería industrial



Fuente: Portal electrónico. Noticiero de la Academia de Ingeniería A.C. (2016)

### **3. Análisis del campo laboral y profesional**

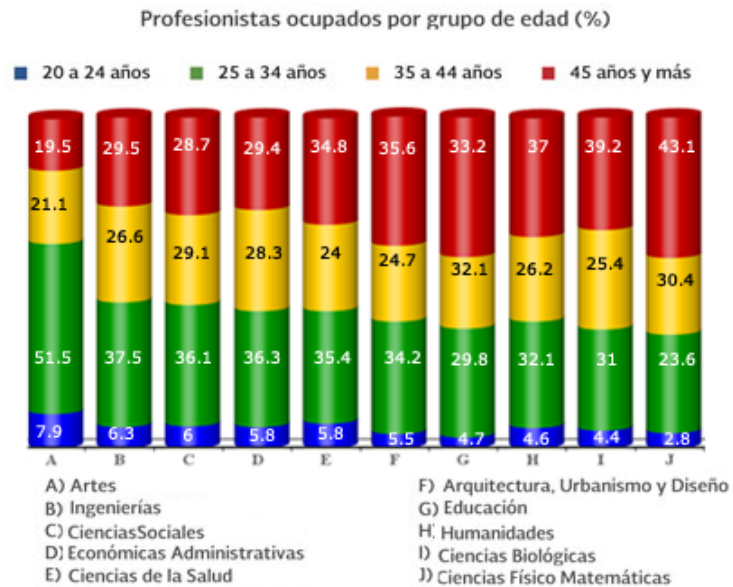
En párrafos anteriores, se planteó que el Ingeniero Industrial puede desempeñar en ámbitos industriales o de servicios y que, su participación tiene como objetivo optimizar los procesos para alcanzar altos niveles de eficiencia y estándares de calidad. Asimismo se reiteró que puede desempeñarse en los ámbitos de las grandes empresas que atiende al mercado externo, pero también puede desempeñarse en las pequeñas y medianas empresas que por lo general, atiende al mercado interno; por lo tanto es pertinente presentar datos relativos a los campos laboral y profesional que se desprende directamente de la situación económica del país.

Por otro parte, la Encuesta Nacional de Ocupación y empleo, reporta que las Ingenierías, para el segundo trimestre del año 2016, es la segunda posición en la ocupación profesional en comparación con otras áreas de conocimiento, en primer lugar las ocupaciones presentadas por la Económico Administrativas, y en tercera las de Educación, sólo estas tres áreas alcanzan un poco más de los 5 millones de profesionistas ocupados en el país.



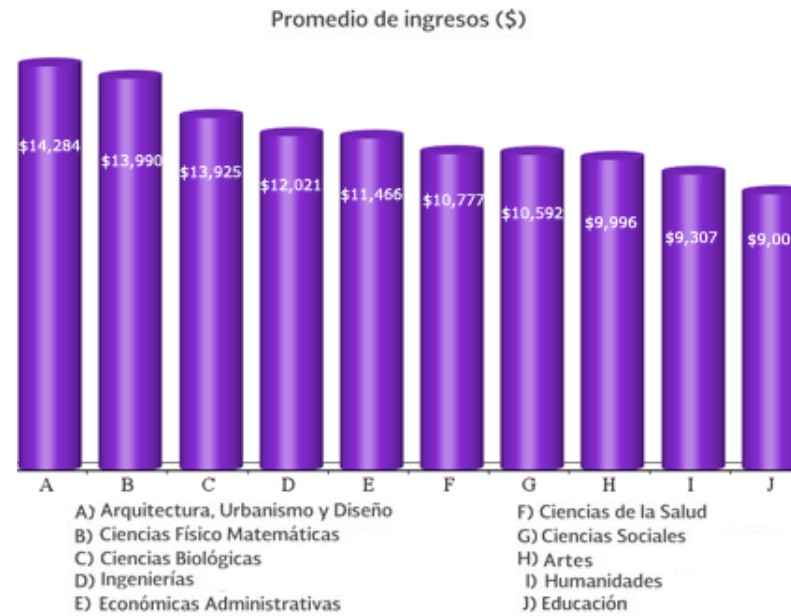
Fuente: ENOE-STPSS –INEGI

Es importante señalar también que, la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, revela que los profesionistas ocupados de 25 a 34 años se concentran en mayor medida en las áreas de Artes e Ingenierías, siendo este grupo de edad que al término de sus estudios profesionales cuentan con mayores oportunidades de inserción laboral.



Fuente: ENOE-STPSS –INEGI

Otro de los datos revelados por la ENOE para el año 2016, es que los profesionales del área de conocimiento de ingenierías están dentro de las 5 ocupaciones que perciben los salarios más elevados por encima de otras ocupaciones, como las Económicas Administrativas y Ciencias de la Salud.



Fuente: ENOE-STPSS –INEGI

Finalmente se puede identificar con base en los datos anteriores la necesidad de promover la formación de estos profesionales, ya que su participación en la actividad productiva del país contribuye directamente al desarrollo del país con una visión de sustentabilidad, eficiencia y calidad en la industria y áreas de servicio.

Respecto a la Ingeniería Industrial, la ocupación presenta un panorama favorable, ocupando un espacio importante dentro de las ingenierías de diferente orientación. Con datos de Instituto Mexicano para la Competitividad, los egresados de Ingeniería Industrial están en un grupo con otras



ingenierías con un índice de 95.2% de empleabilidad, además de mostrar el siguiente comportamiento salarial de acuerdo a su desarrollo profesional.

**\$10910**

**Sin experiencia**

Fuente: [misalario.org](http://misalario.org)

**\$11402 - \$11893**

**1 a 2 años de experiencia**

Fuente: [misalario.org](http://misalario.org)

**\$12385 - \$13368**

**3 a 5 años de experiencia**

Fuente: [misalario.org](http://misalario.org)

**\$13744 - \$17628**

**Más de 5 años de experiencia**

Fuente: [misalario.org](http://misalario.org)

Durante este desarrollo profesional, el Ingeniero Industrial no sólo se refleja un crecimiento económico, a la par se observa una importante evolución respecto a experiencia y desarrollo de nuevas habilidades que lo hacen ocupar puestos y cargos importantes en industrias de producción

y de servicios. Se muestran en tres etapas de desarrollo profesional a través de las actividades que desempeña en cada una.



**Ingeniero industrial / recién graduado**

- Diseñar proyectos sencillos bajo una cierta supervisión
- Realizar labores administrativas básicas
- Ayudar a los ingenieros de mayor cargo en aquello que precisen



**Ingeniero industrial / jefe de departamento**

- Supervisar los proyectos de la empresa
- Supervisar y coordinar el trabajo de la plantilla
- Tratar con los clientes
- Realizar labores administrativas
- Encargarse de la contratación y el despido del personal



**Ingeniero industrial / con experiencia**

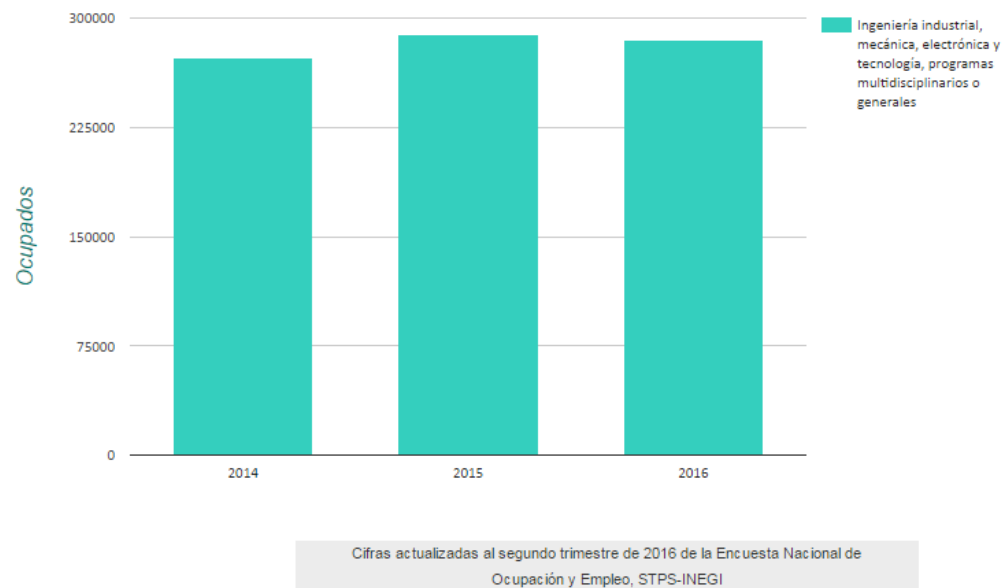
- Diseñar proyectos
- Supervisar y coordinar el trabajo de los ingenieros de menor nivel
- Realizar labores administrativas
- Tratar con clientes y contratistas

Etapas del  
desarrollo  
profesional  
del Ingeniero  
Industrial

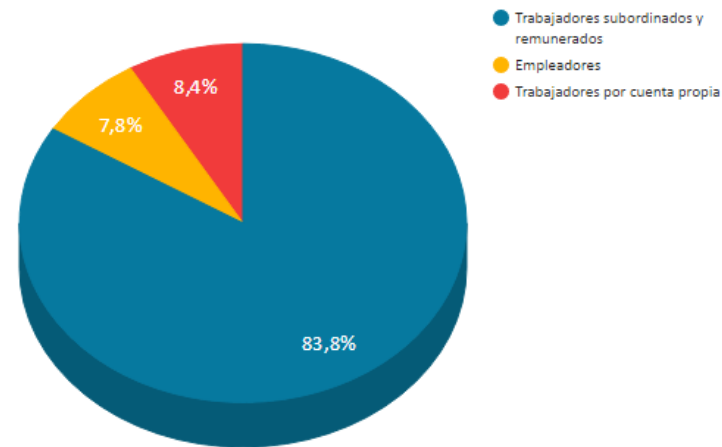
Fuente: Universia.net

El diseño de proyectos, supervisar y monitorear proyectos son actividades iniciales que consolidan competencias gerenciales para estar al frente de cargos importantes en las organizaciones, hasta el punto de ofrecer soluciones integrales que impliquen mejoras en eficiencia y logro de resultados.

En adelante se muestran cifras que a inicios de 2016 permiten conocer el comportamiento del mercado laboral y campo ocupacional del Ingeniero Industrial, respecto a la cantidad de profesionales ocupados en esta disciplina es una cifra alta que se mantiene y de ser así podría llegar a los 300,000.



Para conocer sus principales ocupaciones del Ingeniero Industrial según la actividad económica en que se desarrollan, se muestran las siguientes barras que señalan una importante ubicación en las industrias y sectores manufactureros, seguidos del sector comercial y de servicios profesionales, financieros y corporativos. El rol de los ingenieros industriales en las empresas es fundamental por el perfil integral que le permite participar en diferentes actividades económicas y posiciones como se muestra en la siguiente gráfica sobre la cobertura en el factor trabajo de trabajadores subordinados, empleadores y trabajadores por cuenta propia.



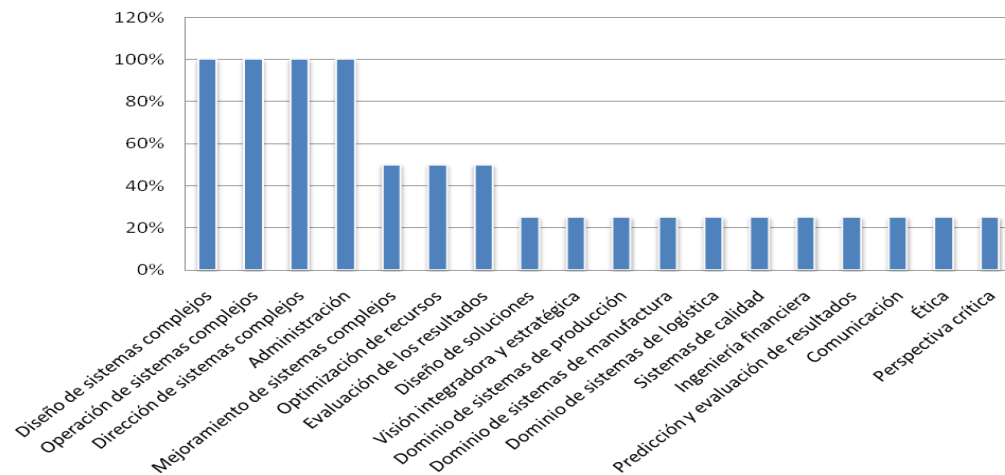
#### 4. Diagnóstico comparativo de programas educativos afines

El programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas se imparte en las principales universidades públicas y privadas, a saber: la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Instituto Politécnico Nacional (IPN), la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), el Instituto Tecnológico y

de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), Universidad Anáhuac (UA), Universidad Iberoamericana (UIA), Universidad Tecnológica de México (UNITEC), Universidad La Salle (ULSA) y Universidad Simón Bolívar (USB) entre otras.

Al realizar un estudio comparativo del plan de estudios de IIS de UVM vigente con los de otras universidades, se encontró que, en todos los programas el perfil de formación profesional apunta hacia el diseño, la operación y la dirección de sistemas complejos, además de comprender brindarles a los futuros profesionistas conocimientos y herramientas de la administración, sin embargo, un número menor de instituciones convergen con la UVM en aspectos relacionados con: el diseño de soluciones, visión integradora, sistemas de producción, logística, manufactura, optimización, sistemas de calidad, ingeniería financiera, comunicación, ética, perspectiva crítica, evaluación y predicción de resultados.

**Coincidencias de contenido de perfiles de egreso entre Ing. Ind. y de Sistemas UVM vs Programas afines**



Fuente: Análisis propio

En consecuencia con lo anterior en el nuevo programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la UVM se incluyeron contenidos que refuerzan la esfera creativa, la innovación y el diseño; las habilidades de investigación, el área de sistemas productivos, medio ambiente y sustentabilidad y se incrementaron las actividades de aprendizaje en laboratorio y escenarios prácticos con la finalidad de darle un sello diferenciador al programa y que responda a las exigencias del entorno productivo, económico y social.

## 5. Análisis del contexto institucional

### *Marco normativo de la Universidad del Valle de México*

"La Universidad del Valle de México es una Institución particular cuyo fin es impartir educación con el más alto rango de excelencia, para formar bachilleres, profesionales e investigadores útiles y comprometidos con su sociedad, para lo cual promueve el desarrollo armónico de las facultades de los estudiantes y vincula su proceso formativo con las exigencias del mundo actual".

El Gobierno Mexicano, por conducto de la Secretaría de Educación Pública, otorga el reconocimiento global de estudios (decreto 131), a través del cual faculta a la Universidad del Valle de México a la elaboración de sus propios planes y programas de estudio y otorga el reconocimiento de validez oficial a nivel nacional a los estudios que en ella se cursen.

Para realizar su función docente, la Universidad del Valle de México, establece las Escuelas y los Centros de Investigación de Servicios y Extensión que juzgue conveniente de acuerdo con las necesidades educativas y los recursos de que pueda disponer.

La Universidad del Valle de México como institución particular de educación superior y la Escuela de Ciencias de la Salud son acordes y respetan lo señalado en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en los artículos 3° y 5°. En la Ley General de Educación en los artículos 1°, 2°, 7°, 10°, 24°, 32°, 37°,

46°, 47°, 49°, 50°, 54°, 55°, 56°, 57°, 58°, 62°, 63°. En la Ley General de Salud en los artículos 1°, 2°, 3°, 5°, 6°, 7°, 13°, 27°, 64°, 79°, 82°, 84° al 88°, 90° al 92°, 111°, 114° y 115°, 159°, 215°. En la Ley Reglamentaria del Artículo 5° Constitucional en los artículos 1° al 5°, 7° a 13°, 24°, 25°, 30°, 52°, 53° y 55°.

Asimismo, la Universidad del Valle de México actualmente cuenta con 37 campus alrededor de la República Mexicana, lo que se traduce en un liderazgo indiscutible en materia de Educación Superior al ser la segunda comunidad universitaria privada más grande del país, así como la primera en el Distrito Federal y la Zona Metropolitana. De tal manera que la institución busca alcanzar un equilibrio entre los enfoques científico-tecnológico y el ético-cultural, acordes con las necesidades sociales no sólo de nuestro país, sino del mundo globalizado.

- Este liderazgo motivó a Laureate International Universities, la Red de Universidades más importante del mundo, a seleccionar a la Universidad del Valle de México para ser parte integral de su proyecto educativo. La red cuenta con más de 45 universidades acreditadas base en el campus y en línea en América del Norte, América Latina, Europa y Asia. Juntas, nuestras universidades ofrecen una gama de programas de pregrado y posgrado en diversas disciplinas orientadas a su profesión, incluidas las empresas, ciencias de la salud, ingeniería, tecnología de la información, educación y otros campos.
- Si bien los programas pueden variar de una universidad a otra en términos de temas y contenidos, cada una es única con el apoyo de la filosofía educativa de Laureate, y es que sus programas académicos deben ser:
  - Internacionales –Sus programas ofrecen una perspectiva global, para aprovechar los conocimientos más actualizados.
  - Tecnológicos - La tecnología es importante como un sujeto, así como un medio para aprender y descubrir.
  - Multilingües - Laureate alienta el dominio de al menos una lengua más allá de la lengua materna del estudiante.
  - Enfoque orientado hacia la carrera - los programas en la comunicación de los conocimientos y habilidades que los estudiantes necesitan para iniciar o avanzar en sus carreras al más alto nivel en la economía global de hoy.
  - Orientado hacia los resultados - El éxito de sus universidades debe reflejarse en sus docentes y en el éxito profesional alcanzado por sus estudiantes.

## ***Fundamento filosófico-institucional***

La Universidad del Valle de México guarda una estrecha correspondencia con las aspiraciones del Artículo Tercero Constitucional, que se encuentran plasmadas en su Misión, Declaración de Valores, Principios e Ideario Institucional. En dichas aspiraciones se fundamentan tanto la concepción educativa general como la finalidad de la Universidad y también las concepciones y vínculos que ésta asume con respecto a la sociedad, el hombre y el quehacer universitario.

## ***Misión***

“Ampliamos el acceso a educación de calidad global para formar personas productivas que agregan valor a la sociedad.”.

## ***Principios***

### **Poder transformador de la Educación**

Creemos en la educación como principio transformador y como derecho de los seres humanos a crecer y desarrollarse a través de ella.

### **Calidad Académica**

Creemos en una formación académica de nivel internacional y en nuestra capacidad de llevarla a sectores con alto potencial para aprovecharla y convertirla en factor de crecimiento personal y de movilidad social.

### **El Estudiante al centro**

Creemos que el estudiante es el eje del quehacer en la UVM y que mientras más completa sea su experiencia en la Universidad, más sólidas serán sus competencias personales y profesionales a partir de las cuales participará en la mejora de su comunidad y la sociedad de México y del mundo.



## **Inclusión**

Creemos en la pluralidad y la multiculturalidad como signos esenciales de la sociedad, por ello estamos convencidos que los criterios incluyentes enriquecen, diversifican y abren oportunidades para todos, mientras que las exclusiones empobrecen.

## **Innovación**

Creemos en nuestra capacidad de creación, diseño e implantación de modalidades y escenarios novedosos que nos permitan desarrollarnos de manera orgánica e integrada.

## **Mejora de procesos**

Creemos en el mejoramiento permanente como base para optimizar los servicios educativos y administrativos y sus resultados.

## **Efectividad**

Creemos en la importancia de mantener la eficiencia y la eficacia en nuestros procesos y servicios, como sello distintivo de nuestra gestión

## **Valores**

### **Integridad en el actuar**

Realizar con rectitud -honestidad y transparencia- todas nuestras acciones.

### **Actitud de Servicio**

Mantener la disposición de ánimo en nuestro actuar y colaborar con los demás, con calidez, compromiso, entusiasmo y respeto.

### **Calidad de Ejecución**

Desempeñar de manera impecable y oportuna las funciones que nos corresponden a partir de criterios de excelencia.

### **Responsabilidad Social**

Asumir con clara conciencia las consecuencias de nuestros actos ante la sociedad.

### **Cumplimiento de Promesas**

Convertir en compromisos nuestras promesas y asegurar su cumplimiento.

### **Ideario**

El ideario de la Universidad del Valle de México es el pilar que constituye el origen, la esencia y el fin de la Universidad, y queda conformado de la siguiente manera:

- La Universidad del Valle de México es una institución educativa cuya comunidad está integrada por: patrones, gobernadores, directivos, personal académico y administrativo, estudiantes, sus padres y egresados. Todos ellos tienen como finalidad primaria y común el engrandecimiento de México, la constante búsqueda de la identidad nacional y el respeto eterno de sus valores.
- La Universidad del Valle de México cree en el hombre como impulso de cambio, panorama infinito de posibilidades y con capacidad plena de desarrollar esfuerzos hacia el logro de sus objetivos.
- La Universidad del Valle de México selecciona a sus estudiantes tomando en cuenta el potencial de éstos para revertir a la sociedad los conocimientos y las destrezas obtenidas en el aula y excluye como criterios de selección a los que se basan en la observación de los medios económicos, creencias religiosas, ideologías políticas o posiciones sociales de sus postulantes. Tratándose de sus directivos y demás personal académico y administrativo, la Institución

buscará colaboradores que tengan, entre otros, los siguientes atributos: alto sentido de responsabilidad, máxima competencia profesional y deseo manifiesto de superación.

- La Universidad del Valle de México buscará ser una institución siempre vigente, de tal manera que sus funciones de educar, investigar y difundir la cultura estén acordes a las necesidades del hombre en su momento histórico. Asimismo, con la pretensión de prepararlo para el futuro, llevará al estudiante por el firme camino de la prospectiva, disciplina que facilitará su proyección y habitará obstáculos en su crecimiento intelectual.
- La Universidad del Valle de México formará profesionales, técnicos, investigadores y profesores del alto nivel que mantengan e incrementen el patrimonio cultural de México y de la humanidad, desarrollen la ciencia y la tecnología que el hombre de toda latitud requiere y lleguen a resolver con eficacia los problemas de nuestra población. Asimismo, a través de sus estudios medios, preparará a los futuros participantes de la educación superior, sembrando los ideales, las bases y los principios formativos de su vida.
- La Universidad del Valle de México formará a sus educandos de manera integral, sumando a sus enseñanzas curriculares: la práctica deportiva, el desarrollo de las artes y búsqueda del bien común.
- La Universidad del Valle de México, sin perder su vigencia, defiende los principios históricos que han conformado la libertad de los mexicanos y que simpatiza con ninguna corriente de la naturaleza que sea, aunado a que ésta pretenda sembrar ideologías diferentes a las de nuestra idiosincrasia nacional. Asimismo, prohíbe que, dentro de su seno, cualquier miembro de la comunidad o persona ajena realice actos proselitistas a favor de partidos políticos, doctrinas económicas, sociales o religiosas, cualesquiera que éstas sean.
- La Universidad del Valle de México encauzará a sus estudiantes, catedráticos y colaboradores en general, a través de normas prudentes y formativas, por el sendero moral que los haga respetar a sus semejantes y a sí mismos que les permita conducirse en la vida como personas dignas y honestas.
- La Universidad del Valle de México, consciente de su función altamente educativa y social, guiará al estudiante hacia la constante búsqueda de la verdad, meta anhelada y principio fundamental del desarrollo humano.

- La Universidad del Valle de México se preocupa también por los problemas que flagelan a los ciudadanos de otras naciones; lo que defiende México es lo que desea para el exterior, por el bien y la paz del mundo.
- La Universidad del Valle de México, a través de su Modelo Educativo, pugna por preparar hombres con un gran sentido de creatividad que logren los cambios estructurales, técnicos y sociales que nuestro país demande.
- La Universidad del Valle de México presenta, como alta propuesta social a sus estudiantes, el desarrollo del espíritu comunitario que lo aleje de actividades individualistas y el convencimiento pleno de que el éxito se logrará siempre a través del trabajo conjunto y decidido.
- La Universidad del Valle de México, como notable partícipe de la educación superior nacional y con la magna responsabilidad que de ello se deriva, cuidará celosamente su imagen de Institución seria y trascendente, evitando los deterioros sociales que costumbres o modas extrañas pudieran afectarla.
- La Universidad del Valle de México, por medio de su comunidad debidamente seleccionada que asegure la excelencia académica y su eficiencia administrativa, defenderá los valores tradicionales de México, enriqueciéndolos con nuevos aportes culturales, técnicos y científicos que extenderá con firme espíritu solidario hacia otros países que los requieran para el logro de su bienestar y la preservación del orden social.

El papel que juegan las universidades dentro del contexto histórico de los pueblos ha sido determinante para detener o acelerar los acontecimientos sociales, políticos y económicos que han enmarcado el desarrollo de la humanidad. Consciente de esta responsabilidad, la UVM ha establecido un sistema ideológico propio que define el compromiso social que le compete como institución educativa.

## **Principios**

Tres son los principios fundamentales que orientan las actividades de la comunidad universitaria, núcleo que da origen y justifica la normatividad establecida, y también base para la determinación del modelo educativo que caracteriza a la Universidad del Valle de México. A su vez, estos principios guardan una característica en común: la constante búsqueda de la superación cualitativa de los servicios prestados, misma que se aplica a los criterios académicos en la

selección de los miembros que integran la comunidad y en cada una de las funciones sustantivas y adjetivas de la Institución, promoviendo, de esta manera, el desarrollo integral del elemento humano que la constituye y, por ende, el crecimiento institucional. A continuación se presentan los tres principios de referencia:

1. Principio de extensión dimensional. Para optimizar el cumplimiento del objeto social universitario, resulta imprescindible buscar la extensión de su ámbito operativo, es decir, ampliar sus rasgos de influencia, generalizándolos sin distinción de niveles socio-económicos o ideológicos. De esta manera, podrán ofrecerse los servicios educativos en una proporción más cercana a las demandas del país. En este sentido, es fundamental que la atención que preste la Universidad del Valle de México se extienda al mayor número posible de personas, sin que por ello se vea afectada la característica esencial de sus funciones, identificadas por una alta calidad que se traduce en excelencia académica y eficiencia administrativa.
2. Principio de satisfacción de los Fines de la Comunidad. Asumiendo su función básicamente formativa, la Universidad despierta en los estudiantes la conciencia de su compromiso profesional para desarrollar la ciencia y la tecnología necesarias, que cubran los requerimientos del desarrollo nacional, estimulando su potencial para revertir a la sociedad los conocimientos adquiridos en el aula.
3. Por ello, la UVM deberá superar su acción educativa en términos que vayan más allá de la mera actividad instruccional de transmisión y memorización de conocimientos, enfocándose también a la instrumentación de tareas de carácter práctico, que requieran de la aplicación y el ejercicio de los primeros, a fin de alcanzar el desarrollo de habilidades y destrezas que favorezcan su óptimo desempeño profesional.
4. De igual forma, la atención de las necesidades de su comunidad implica la más amplia respuesta institucional para satisfacer eficientemente las expectativas de superación profesional y personal de sus miembros.
5. El estudiante deberá recibir cualitativa y cuantitativamente las mejores oportunidades y servicios académicos, lo que significa mantener un proceso continuo de optimización en los recursos humanos, materiales didácticos y de tecnología educativa para el cumplimiento de sus fines, conservando las cuotas económicas más bajas por los servicios que presta.

6. Principio de reciprocidad. Atendiendo a los postulados que perfilan la formación ética del estudiante, mantienen una alta jerarquía los valores como: la lealtad, el respeto y el compromiso personal con una causa, un grupo social o una institución, como respuesta natural de la condición humana a los estímulos recibidos.
7. La reciprocidad es asumida por nuestra Institución a través del cumplimiento de una de sus funciones sustantivas: la Extensión Universitaria, que constituye una forma de retribución social a través de la cual la Universidad extiende hacia la comunidad interna y externa los beneficios que puedan proporcionarle los recursos científicos, tecnológicos, culturales y artísticos.

Estos son los elementos fundamentales que rigen la Universidad del Valle de México y es a partir de ellos que ésta Institución lleva a cabo sus funciones sustantivas como son la Docencia, la Investigación, y la Extensión y Difusión de la cultura, apoyadas en las funciones adjetivas como la Planeación y Administración; y es a partir de este marco como se desprenden todas las acciones, esfuerzos y proyectos, apoyados en metodologías específicas y orientados a la consecución de objetivos y metas.

El perfil del estudiante en el MES XXI comprende los siguientes postulados: saber, saber hacer y ser. Todos ellos forman parte de una visión integral en la formación del estudiante, en la que se conforman conocimientos, habilidades, procedimientos, técnicas, actitudes, características personales, etc.

La licenciatura en Ingeniería Mecánica Industrial en concordancia con los fundamentos y la filosofía del MES XXI, busca la formación integral del estudiante con la finalidad de dar respuesta a las necesidades sociales y generar alternativas de solución a sus problemas. Se trata de un programa de formación profesional que responde a la demanda social que impera en la actualidad.

### ***Concepción de educación y hombre***

La Universidad del Valle de México tiene como finalidad educativa formar personas armónicamente integradas. Esta finalidad parte de la idea de que el hombre es un ser parcialmente carente, inacabado, que en el transcurso de su vida debe desarrollarse para buscar la plenitud de su naturaleza. Para ello existen una multitud de caminos; uno de ellos lo constituye la educación, pero también son muy diversos los medios educativos: la familia, la sociedad, los medios de

comunicación y la educación formal, entre otros; esto es, la escuela y, de entre la variedad de éstas, se encuentra la Universidad, exponente superior de la educación humana.

Existen dos maneras concebidas por el hombre: como el acto de Educare o como Educere. De acuerdo con Fullat (1983), el concepto de educación se origina a partir de los vocablos "Educare" que señala la acción de formar, instruir y guiar; y que significa alimentar, llenar o nutrir, lo que implica transmitir conocimientos al individuo para que pueda desenvolverse por sí solo en la vida cotidiana, es decir, en la sociedad. Por otra parte, "Educere" (Contracción de ex ducere), de ex, fuera; y ducere que significa sacar, extraer, desarrollar, desenvolver o hacer salir. Éste último conlleva la idea de extraer los conocimientos que tiene el individuo, tratar de ver qué es lo que ha aprendido a lo largo de su vida. La UVM adopta el concepto de "educare" pero incluye el de "educere", pues sostiene que "selecciona a sus estudiantes tomando en cuenta el potencial de éstos..." (Ideario Art. 2) y quiere, a partir de ello, conducirlos hacia su paradigma de hombre.

Los fundamentos y filosofía del MES XXI aspiran a mantener un ambiente de libertad, respeto, flexibilidad y apertura en la formación integral del estudiante, en los campos científico, tecnológico y humanístico, con la finalidad de dar respuesta a las necesidades sociales y generar alternativas de solución a sus problemas. Para esto busca desarrollar en el estudiante las habilidades de prospectiva, para proyectar cambios cualitativos en la realidad; también de creatividad para que el estudiante pueda concebir diferentes alternativas de solución a los problemas de su entorno. La Universidad del Valle de México es una institución que, de manera integral, educa con un equilibrio entre los enfoques científico-tecnológico y ético-cultural, acordes con las necesidades sociales, la búsqueda de la verdad y el bien común; fundamentándose en su Filosofía Institucional y su Modelo Educativo.

## I. PROPUESTA EDUCATIVA

### 1. Estructura curricular

De acuerdo al Modelo Educativo de la UVM, los planes y programas de estudio a nivel superior que se elaboren deberán satisfacer las siguientes características:

- pertinencia
- formación integral
- vanguardia en sus contenidos y metodologías
- enfoque inter y multidisciplinario
- organización por área curriculares
- alternativas de flexibilidad curricular
- líneas transversales de formación.
- integración por competencias personales, profesionales y sociales

Como líneas transversales para la formación de los estudiantes se plantea:

- formación en valores éticos
- manejo del idioma inglés
- formación global a través de la internacionalización y la innovación,
- incorporación de la tecnología en el proceso educativo
- trabajo académico orientado hacia la Integración de conocimientos,



- habilidades y valores, traducidas en competencias
- organización de contenidos alrededor de problemas, núcleos temáticos o proyectos integradores

El objetivo de la licenciatura en UVM es el desarrollo de conocimientos, actitudes, aptitudes, habilidades, métodos de trabajo y competencias para el ejercicio de una profesión. Tiene un carácter terminal y se orienta a la formación dentro de una carrera en particular, lo que implica un ejercicio laboral encaminado a la prevención y solución de problemas de la sociedad en un ámbito específico. (UVM, 2009, 49).

Los programas tanto semestrales como cuatrimestrales permiten al estudiante obtener una formación profesional, de excelencia académica y vanguardia, desarrollada en un marco universitario de carácter integral, que junto al ámbito de una profesión incorpora también los elementos propios para el desarrollo humano, cultural y de dominio de otras lenguas. (UVM, 2009, 50)

Las licenciaturas en UVM cuentan con líneas transversales como ejes conductores de la actividad universitaria. El Modelo Educativo resalta las siguientes líneas para la formación de los estudiantes en todas las asignaturas, independientemente de su naturaleza:

1. Formación en valores éticos
2. Manejo del idioma inglés
3. Formación global a través de la internacionalización
4. Incorporación de la tecnología
5. Trabajo orientado hacia la integración de conocimientos, habilidades y valores, traducidas en competencias
6. Organización de contenidos alrededor de problemas, núcleos temáticos o proyectos integradores

La investigación es un componente fundamental de quehacer universitario por lo que las instituciones de educación superior tienen una alta responsabilidad en el desarrollo de esta función, lo cual se plasma en la formación de recursos humanos superiores con las habilidades para el desarrollo de procesos investigativos, como en la realización de la investigación necesaria, sobre todo en áreas prioritarias para el desarrollo. (UVM, 2009, 65)

De acuerdo al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) las universidades tienen el compromiso de colaborar en la mejora y transformación de nuestro país bajo los siguientes lineamientos:

- La generación de conocimiento innovador y de frontera
- La formación de recursos humanos especializados para la investigación
- La formación de profesionistas con habilidades investigativas capaces de resolver problemas concretos en su ámbito ocupacional que, aunados a los diferentes tipos de investigación definidos por las propias universidades, amplían el espectro para contribuir a la transformación del entorno social de su influencia

La Red *Laureate International Universities*, considera a la investigación como una herramienta clave para:

- Desarrollar y mantener el prestigio y reputación institucionales
- Mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje
- Fortalecer el desarrollo y carrera de los profesores
- Atraer, retener y motivar a profesores de calidad.
- Cumplir con la misión relativa a la responsabilidad social
- Mantener y alcanzar los requisitos definidos por los organismos de acreditación

- Contribuir de manera significativa al crecimiento institucional

## Áreas curriculares

Las áreas curriculares que conforman los planes de estudio en el Modelo Educativo UVM son las siguientes:

- Área Básica
- Área Habilidades profesionales
- Área Profesional

### Área Básica

Conformada por asignaturas que proporcionan al estudiante los elementos teórico- metodológicos del área de conocimiento a la cual pertenece la carrera que estudia.

### Área Habilidades Profesionales

El área de desempeño profesional contribuye a la consolidación del perfil de egreso UVM, es de carácter institucional y debe incorporarse en su totalidad a los nuevos planes de estudio.

Las asignaturas de esta área se suman al esfuerzo de *Laureate International Universities* por formar profesionales con amplias competencias para el trabajo en entornos internacionales (ver Tabla 1).

	ASIGNATURA	CLAVE	SERIACIÓN	HORAS	CRÉD	INST
--	------------	-------	-----------	-------	------	------

				CON DOC	INDEP		
CICLO NO APLICA	Bases metodológicas de la investigación	556810		45	30	4.7	A
	Cultura de trabajo internacional			45	30	4.7	A
	Desarrollo emprendedor	544014		30	45	4.7	A/O
	Ética profesional	556613		30	15	2.8	A
	Investigación aplicada a las Ingenierías	556817		45	30	4.7	A
	Liderazgo y negociación	544148		30	45	4.7	A/O
	Pensamiento crítico	544149		30	45	4.7	A/O
	Responsabilidad social y desarrollo sostenible	556619		30	45	4.7	A/O
	Taller de comunicación	544151		30	45	4.7	A/O
	Taller de fortalecimiento al egreso	556911		30	60	5.6	A
			TOTAL	345	390	46	

### Área Profesional

Integrada por asignaturas que contribuyen al desarrollo de competencias específicas de la profesión y se imparte a lo largo de los nueve cuatrimestres o semestres según la carrera. En esta área se incluyen los *Seminarios de innovación, Tendencias disciplinarias y Estrategias de competitividad*, entendidos como espacios curriculares para recuperar saberes y prácticas de otras carreras y fortalecer así la transdisciplinariedad del perfil de egreso, además de que facilitarán

el tránsito entre programas de tal suerte que los estudiantes puedan cursar materias de otras licenciaturas o bien, ejes de conocimiento relevantes y pertinentes al desarrollo de la disciplina y necesidades e intereses de los estudiantes.

### ***Prácticas profesionales***

La vinculación entre la escuela y el campo laboral es una necesidad que debe ser atendida desde el diseño curricular, en el entendido de que los escenarios reales y significativos son los mejores espacios para la adquisición así como en la aplicación de conocimientos y el desarrollo de habilidades y actitudes, con la finalidad de incentivar el desarrollo de competencias tanto profesionales como genéricas.

Por lo anterior, en todos los programas de estudio incluyen prácticas profesionales en escenarios reales durante el 9° ciclo, excepto aquellos en los que por razones propias de la disciplina se cursen en diversos semestres, tal es el caso de Licenciatura Internacional en Gastronomía y Licenciatura Internacional en Empresas de la Hospitalidad.

### ***Internacionalización de la experiencia educativa***

Dentro del área de Habilidades Profesionales, se ha incluido la asignatura Cultura de Trabajo Internacional, en la cual los estudiantes profundizan en el desarrollo de las competencias requeridas para trabajar en entornos de trabajo complejos en los que concurren sujetos con características culturales, metodologías de trabajo y estilos de vida diversos en espacios físicos definidos o bajo modalidades laborales como el teletrabajo.

En las diversas áreas curriculares se recomienda incluir asignaturas que por su naturaleza puedan cursarse en otras universidades de la Red *Laureate International Universities*. Igualmente en los planes de estudio se incorporan materiales y recursos en inglés principalmente a partir del quinto ciclo (Cursos CLIL), para generar la cultura del idioma y consolidar la formación de los estudiantes en una segunda lengua. Los cursos CLIL en UVM están basados en la integración de materiales didácticas y lecturas académicas en inglés, que permiten al alumno tener una integración adecuada del idioma con la materia. Esto brinda la oportunidad no solamente de adquirir vocabulario y léxico apropiado para cada uno de las carreras profesionales, sino que provee una base

académicamente graduada de acuerdo al nivel del estudiante. Todas las prácticas del idioma dentro de los cursos CLIL se acompañan con materiales didácticos y con el apoyo del profesor que puede trabajar el contenido para el entendimiento del alumno.

### **Tecnología aplicada**

Se buscarán las asignaturas en línea que sean convenientes compartir con los socios académicos (MDS), a partir de la revisión de programas que se haga y que se puedan implementar en línea.

### **Créditos académicos**

Los créditos se asignan de acuerdo a las especificaciones del Acuerdo 279 de la Secretaría de Educación Pública, el cual establece que cada hora de trabajo con docente o independiente debe multiplicarse por el factor .0625. Los programas de Licenciatura Escolarizada deben contar con al menos 300 créditos y 2400 horas con docente.

Para efectos de la actualización curricular y en concordancia con el rediseño 2012, todos los planes de estudio semestrales se calcularán en 15 semanas, y los de tipo de ciclo cuatrimestral en 14 semanas por indicación de la Secretaría Técnica y para facilitar la migración de los estudiantes entre planes. El total de créditos de la licenciatura debe encontrarse entre 310 y 330.

Las asignaturas cuentan con carga horaria y de créditos diversificada, siendo las más comunes las que se señalan en la tabla 2.

<b>Hora con docente</b>	<b>Aprendizaje Independiente</b>	<b>Horas totales</b>	<b>Créditos</b>
2	4	90	5.6
3	3	90	5.6
3	4	105	6.6
3	5	120	7.5

4	3	105	6.6
4	4	120	7.5
4	5	135	8.4
5	3	120	7.5
5	4	135	8.4
6	2	120	7.5
6	3	135	8.4

### **Carga horaria**

La carga horaria de los planes de estudio debe conformarse de acuerdo a lo siguiente:

Modalidad escolarizada: las horas con docente deben estar entre 2,400 y 2,800 y las independientes entre 2,500 y 2,600 horas.

Los planes se integran por 9 ciclos, excepto en las carreras donde los organismos acreditadores demanden 10 periodos.

Los créditos académicos de cada área se distribuyen del siguiente modo aproximadamente, exceptuando aquellas en las que los cuerpos acreditadores solicitan un número de horas y créditos determinado y este no se cumple con la propuesta genérica que se presenta (tabla 3).

Área	Créditos estimados
Básica	80

Habilidades profesionales	46
Profesional	184
TOTAL	310

## 2. Objetivo del programa educativo

Formar profesionistas con capacidad de liderazgo, emprendedores, competitivos, proactivos, con visión empresarial y habilidades interdisciplinarias, especializados en organizar los recursos físicos, humanos, materiales, financieros y equipos, para la transformación a través de procesos eficientes y productivos a fin de agregarles valor y obtener productos y servicios que satisfagan las necesidades de los clientes. Igualmente predice, especifica y evalúa los resultados a obtener de tales sistemas de producción industrial de bienes y servicios mediante una actitud ética, objetiva y de respeto enfocado hacia el sistema mundial presente y futuro.

## 3. Definición de los perfiles de ingreso y egreso

De acuerdo a la filosofía y modelo educativo de la UVM, las características deseables de ingreso de un estudiante son:

- Poseer actitudes que favorezcan su integración y participación proactiva como miembro de la comunidad universitaria
- Con disposición para asumir y poner en práctica los valores institucionales y con un código de valores éticos que favorezcan la convivencia universitaria
- tener sentido de identidad, pertenencia y orgullo hacia su institución, campus y programa académico
- Disposición hacia una formación innovadora, de vanguardia y con enfoque internacional
- Actitud para comprometerse con su propio proceso formativo



- Disposición para participar en experiencias de aprendizaje guiado e independiente, tanto intra como extramuros y aplicar los conocimientos adquiridos en el sector productivo y en su comunidad
- Disposición para trabajar y colaborar en equipo, bajo una perspectiva disciplinaria e interdisciplinaria
- Comprometido con estilos de vida saludables. Con actitud para proponer y participar en actividades de tipo académico, deportivo, artístico, cultural y social

### **Perfil de ingreso**

- Interesado en superarse personal y profesionalmente
- Comprometido con la calidad global y la excelencia
- Aspirar a ser profesionales que agreguen valor a la sociedad
- Interesados en adquirir conocimientos y habilidades
- Dispuesto a formarse utilizando medios digitales y adaptarse a la innovación tecnológica y educativa

### **Perfil de egreso**

El egresado en la licenciatura en Ingeniería Industrial y de Sistemas será competente para:

- Diseñar métodos de trabajo derivados del análisis de las operaciones actuales y los recursos disponibles, con la finalidad de incrementar la productividad basada en la eficiencia de tiempos y movimientos
- Mejorar las condiciones laborales de los trabajadores, con base en el diseño de ambientes óptimos de acuerdo del proceso, capacidades y limitaciones de las personas considerando criterios de seguridad, higiene, normatividad y salud

- Administrar sistemas de inventarios con base en la determinación de un modelo óptimo de determinación de requerimientos netos de producción según su plan maestro y el comportamiento de la demanda
- Administrar sistemas de producción y logística considerando las características del producto, servicio, mercado y herramientas tecnológicas disponibles, que garanticen los niveles de servicio requeridos al mínimo costo
- Analizar, con base en técnicas de ingeniería financiera, la viabilidad de proyectos con base en el estudio de mercado y su factibilidad económica, para establecer un sistema de seguimiento y control de las actividades
- Establecer sistemas productivos de manufactura y mantenimiento que incrementen la productividad y optimicen los recursos disponibles en función de los procesos clave e instalaciones, en el marco de las normas ambientales aplicables a la organización
  
- Implementar sistemas de administración de calidad total con base en el modelo nacional de competitividad, partiendo de la planeación estratégica de la empresa y el análisis de su capital humano hasta la acreditación y certificación ante las instancias correspondientes

### **Perfil docente**

De acuerdo a la filosofía y modelo educativo de la UVM, las características deseables del docente son:

*Área Interpersonal.* Competencias y atributos relativos a la persona y a su entorno tanto local como global, para el desarrollo de relaciones efectivas y constructivas, sobre una base de coherencia ética y responsabilidad social.

- Amplia cultura general
- Aprecio por la identidad cultural de México, con conocimiento de su contexto local y global
- Visión internacional y apertura a la multiculturalidad
- Comunicación efectiva oral y escrita en el idioma español y en el idioma inglés

- Características personales de liderazgo, empatía, flexibilidad y adaptabilidad, alta autoestima y estabilidad emocional, cuidadoso de su persona e imagen, persistencia, orden y responsabilidad
- Manejo efectivo de las relaciones interpersonales y capacidad para la conducción del trabajo en equipo inter y multidisciplinario
- Conciencia y responsabilidad social
- Coherencia ética, con respeto y apego a los valores institucionales
- Con sentido de identidad, pertenencia y orgullo hacia la institución

*Área para el Aprendizaje Permanente:* Competencias propias de una cultura de adquisición de conocimientos durante toda la vida.

- Gestión de la información y uso eficiente de tecnología
- Orientación crítico-propositiva y auto reflexiva
- Compromiso con su aprendizaje autónomo y continuo, en los ámbitos pedagógico, profesional y tecnológico
- Habilidades de investigación

*Área Funcional para la Docencia.* Competencias identificadas para un alto desempeño como profesional de la docencia.

- Amplio y actualizado conocimiento de los contenidos que imparta, avalado por las credenciales académicas expedidas por instituciones reconocidas
- Altamente competente como profesionista, por lo menos con cinco años de experiencia laboral reconocida
- Compromiso con la formación de los estudiantes y verdadera vocación docente
- Dominio de estrategias didácticas de vanguardia y experiencia docente de por lo menos tres años
- Capacidad para incorporar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje

- Aplicación de conocimientos en la práctica, con orientación hacia resultados
- Emprendedor de proyectos de innovación académica

Con respecto a los roles del docente y partiendo del principio que su función no es exclusivamente la enseñanza, sino el logro de los aprendizajes de los estudiantes, se espera que éste en la UVM tenga la capacidad de:

- Actuar como un modelo de formación y transmisión en valores a sus estudiantes y en una fuente de contagio de actitudes favorables para su desarrollo personal y profesional.
- Ser responsable del proceso educativo, a través del diseño de experiencias que tanto dentro como fuera del aula conduzcan hacia el aprendizaje significativo en los estudiantes y a la generación de interpretaciones propias de la realidad.
- Conducir equipos de trabajo que favorezcan el aprendizaje colaborativo y la generación de comunidades de aprendizaje, participando dentro de la vida colegiada, al compartir con los demás docentes sus conocimientos, experiencias e iniciativas.
- Orientar y retroalimentar las tareas y las participaciones del estudiante de manera que se fomente en ellos las habilidades superiores del pensamiento, el hábito de dar siempre su mejor esfuerzo la capacidad de autocrítica y la constancia.

**Lista de asignaturas**

	ASIGNATURA	CLAVE	SERIACIÓN	HORAS		CRÉDITOS	INSTALACIONES
				CON DOCENTE	INDEPENDIENTES		
<b>CICLO NO APLICA</b>	Álgebra	25L506		42	42	5.3	A
	Álgebra lineal	25L507	25L506	56	42	6.1	A/L
	Análisis de datos	40L539	26L502	42	42	5.3	A
	Bases metodológicas de la investigación	68L501		28	42	4.4	A
	Cadena de suministro I	33L503		42	42	5.3	A
	Cadena de suministro II	33L504	33L503	42	42	5.3	A
	Cálculo	25L508		56	42	6.1	A
	Cálculo vectorial	25L509	25L508	42	42	5.3	A
	Ciencia y resistencia de materiales	22L506		56	42	6.1	A/L
	Contabilidad para ingeniería	33L506		42	42	5.3	A
	Control de calidad	33L507	26L502	56	42	6.1	A/L
	Cultura internacional del trabajo	05L501		28	42	4.4	A
	Derecho laboral	60L502		42	56	6.1	A
	Desarrollo emprendedor	40L506		28	42	4.4	A
	Desarrollo y administración de proyectos	40L538		42	42	5.3	A
Dibujo mecánico industrial	03L501		42	42	5.3	L	

	ASIGNATURA	CLAVE	SERIACIÓN	HORAS		CRÉDITOS	INSTALACIONES
				CON DOCENTE	INDEPENDIENTES		
CICLO NO APLICA	Diseño de experimentos	33L508	33L507	56	42	6.1	A/L
	Ecuaciones diferenciales y series	25L510	25L508	56	42	6.1	A/L
	Ergonomía y seguridad industrial	33L509	33L510	70	56	7.9	A/L
	Estadística inferencial para ingeniería	26L503		42	28	4.4	A
	Estudio del trabajo	33L510		70	42	7.0	A/T
	Ética profesional	66L501		28	42	4.4	A
	Finanzas para ingeniería	33L511		42	42	5.3	A
	Física	25L511		56	42	6.1	A/L
	Formulación y evaluación de proyectos	33L512		42	42	5.3	A
	Ingeniería de calidad avanzada	33L513	33L508	42	42	5.3	A/T
	Ingeniería de manufactura	33L514		70	42	7.0	A/T
	Ingeniería de planta	33L515		42	42	5.3	A
	Ingeniería de servicios	33L516		28	42	4.4	A
	Investigación aplicada a la ingeniería	22L522		28	42	4.4	A
	Liderazgo y negociación	51L501		28	42	4.4	A
Métodos numéricos	25L512	25L507	42	42	5.3	A	
Metrología	33L517		42	42	5.3	L	

ASIGNATURA	CLAVE	SERIACIÓN	HORAS		CRÉDITOS	INSTALACIONES
			CON DOCENTE	INDEPENDIENTES		
Optimización I	33L518	25L507	42	42	5.3	A
Optimización II	33L519	33L518	42	42	5.3	A
Pensamiento crítico	05L502		28	42	4.4	A
Prácticas profesionales	66L502		252	42	18.4	A/O
Principios de calidad	33L520		42	42	5.3	A
Principios de termodinámica	33L521		42	42	5.3	A
Probabilidad y estadística	26L502		42	42	5.3	A
Procesos de manufactura	33L522		56	42	6.1	A/T
Química	29L501		56	42	6.1	A/L
Responsabilidad social y desarrollo sostenible	66L503		14	56	4.4	A
Seminario de estrategias de competitividad	69L510		42	42	5.3	A
Seminario de innovación	69L508		42	42	5.3	A
Seminario de tendencias disciplinarias	69L509		42	42	5.3	A
Simulación de sistemas	33L523		70	42	7.0	A/L
Sistemas de gestión de calidad	33L524	33L520	42	42	5.3	A
Sistemas de producción I	33L525		42	42	5.3	A/T

ASIGNATURA	CLAVE	SERIACIÓN	HORAS		CRÉDITOS	INSTALACIONES
			CON DOCENTE	INDEPENDIENTES		
Sistemas de producción II	33L526	33L525	42	42	5.3	A/T
Taller de comunicación	62L501		14	56	4.4	A
Taller de fortalecimiento al egreso	69L504		28	42	4.4	A
Teoría de decisiones	33L527	33L519	42	42	5.3	A
Teoría de sistemas	33L528		42	42	5.3	A
<b>TOTAL</b>			<b>2534</b>	<b>2310</b>	<b>304.2</b>	



CÓDIGO DE INSTALACIONES	
A	AULA
L	Laboratorio de ciencias básicas
	Laboratorio de cómputo
	Laboratorio de materiales
	Laboratorio de manufactura
T	TALLER
O	OTRO: Espacios externos, Empresa o Centro de trabajo



## II. REFERENCIAS

### *Bibliográficas*

ANUIES. (2004). *Documento estratégico para la innovación en la educación superior*. México: UPN-ANUIES.

Bowen, J. y Hobson, P.R. (2000). *Teorías de la educación. Innovaciones importantes en el pensamiento educativo occidental*. México: Limusa Noriega Editores.

Castillo del, A. G. (2005). *Dos modelos diferenciados de configuración institucional bajo el impacto de la evaluación externa: la UAM-A y la UIA*. México: ANUIES.

Delors J., (Comp) (1996). *Los cuatro pilares de la educación. En La educación encierra un tesoro*. México: UNESCO.

Informe nacional sobre la educación superior en México (2003). Secretaría de educación pública, SEP.

Universidad del Valle de México. (1997). *La Universidad del Valle de México y su Modelo Educativo Siglo XXI*. México.

### *Electrónicas*

- Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/regulares/enoe/default.aspx>
- Fuente: Observatorio laboral, 2010. <http://www.observatoriolaboral.gob.mx/wb/> y
- [http://www.manpower.com.mx/uploads/press\\_room/estudios\\_investigaciones/La Integracion al Mercado Laboral de Talento Latinoamericano.pdf](http://www.manpower.com.mx/uploads/press_room/estudios_investigaciones/La_Integracion_al_Mercado_Laboral_de_Talento_Latinoamericano.pdf)
- [http://www.observatoriolaboral.gob.mx/wb/ola/ola\\_anuies\\_profesional?p=2010&carrera=&idSubarea=-1&idEntidad=-1](http://www.observatoriolaboral.gob.mx/wb/ola/ola_anuies_profesional?p=2010&carrera=&idSubarea=-1&idEntidad=-1)
- INEGI: <http://www.inegi.org.mx/Sistemas/temasV2/Default.aspx?s=est&c=25433&t=1>
- La educación superior en el siglo XXI. ANUIES en: [www.anuies.mx](http://www.anuies.mx)
- Manpower. (2008). La integración al mercado laboral del talento Latinoamericano.
- Manpower. (2008). Valores que buscan los empleadores de Latinoamérica. [http://cmas.siu.buap.mx/portal\\_pprd/work/sites/contaduria/resources/LocalContent/131/2/mercado%20laboral.pdf](http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/work/sites/contaduria/resources/LocalContent/131/2/mercado%20laboral.pdf)
- Oferta educativa de la Universidad Panamericana en <http://www.Up.edu.mx/document.aspx?doc=28220>
- Oferta educativa de la Universidad Iberoamericana en <http://www.uia.mx>
- Oferta educativa de la Universidad La Salle en <http://www.uls.edu.mx/educativa/licenciaturas>

- Oferta educativa del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey en <http://www.itesm.edu/wps/wcm/connect/itesm/tecnologico+de+moterrey/carreras+profesionales>
  - Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 <http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/index.php?page=documentos-pdf>
- Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, principales cifras, 2006-2007, SEP <http://www.dgpp.sep.gob.mx/Estadi/Principales%20cifras%202006-2007%20gris1.pdf>
- Colegio Nacional de Ingenieros Industriales. <http://www.conaii.org.mx> documento recuperado 24 de mayo de 2012
  - Diagnóstico de la Economía Mexicana que hizo la Secretaría de Economía (2011),
  - Vargas L., M, . (1995) El estado actual de la formación de ingenieros. Criterios para la excelencia y la competitividad. En: Revista de Educación Superior. No. 94. Consultado el 6 de agosto 2012 en: <http://publicaciones.anui.es.mx/revista/94>