

INTRODUCCION

La ingeniería industrial es la rama de la profesión de ingeniería que diseña, controla, opera y dirige las organizaciones y sistemas productivos. Originalmente, el ingeniero industrial trabajaba en la industria manufacturera y le concernían la eficiencia operativa y el control de los trabajadores. Hoy día, la ingeniería industrial puede ser hallada no sólo en la producción sino en todos los tipos de industria, manufacturera, de distribución, de transporte, comercio, de servicios, y además en todas las clases de organizaciones, administrativas, gubernamentales o institucionales.

La ingeniería industrial es arte de hacer las cosas, organiza, evalúa y busca las mejores formas de hacer las cosas.

La Ingeniería Industrial constituye una disciplina de múltiples áreas, las cuales representan posibilidades de especialización y desempeño para los profesionales de la misma. Las grandes corporaciones y empresas del Estado, las empresas del sector productivo privado, las zonas francas industriales y los sectores comercial y financiero constituyen la plataforma natural de trabajo para los egresados de esta carrera.

DESCRIPCION DE LA CARRERA:

Nace de la administración de empresas. Trata sobre el diseño, mejoramiento e instalación de sistemas integrados de hombres, materiales y equipos. Requiere de conocimiento especializado y habilidades en las ciencias matemáticas, físicas y sociales, junto con los principios y métodos de análisis y diseño de ingeniería, para especificar, predecir y evaluar el resultado que se obtenga de dichos sistemas.

La ingeniería industrial es de valor incalculable para la empresa en su toma de decisiones cuando la dirección está enfrentada con problemas del mejor uso de hombres, material, equipo y energía para lograr los propósitos de la organización.

La ingeniería consiste en reducir hechos a números y otros términos, los cuales pueden ser usados en formulas para mostrar la relación entre varias partes de una actividad.

Esta también consiste en el control de ingeniería y administración de todas las actividades que no se pueden designar claramente como funciones de otras ingenierías o contabilidad. Es como una sombrilla que incluye una amplia variedad de tareas establecidas con el propósito de diseñar, establecer y mantener los sistemas administrativos para una eficiente operación.

Reúne, analiza y arregla información de tal manera que se colme esta necesidad y al mismo tiempo investiga la mejor manera de hacer el trabajo.

Las conclusiones más importantes que se derivan de lo anterior son:

1.1 Que el ingeniero industrial se relaciona con sistemas, no con elementos aislados.

1.2 El ingeniero industrial cubre todos los tipos de actividades industriales y comerciales para la producción de bienes y servicios.

1.3 La Ingeniería Industrial es una de las pocas ramas de la ingeniería en las cuales existe una relación directa e inmediata con personas.



En definitiva: la ingeniería industrial es el arte de aplicar los conocimientos prácticos y científicos existentes, para la exitosa solución de los problemas.

COMO SURGE LA INGENIERIA INDUSTRIAL:

Es el resultado del cambio de la mentalidad occidental ocurrida en el siglo XIX, cuando pasó de una sociedad agrícola a una sociedad industrial en el proceso llamado REVOLUCION INDUSTRIAL.

En la revolución industrial el gran cambio vino en el concepto de autoridad, debido a que el jefe no era el que más sabía y ni siquiera el dueño de los medios de producción. Además los trabajadores, eran grandes masas que provenían del campo sin ninguna relación entre ellos. Esto trajo como consecuencia que la empresas del siglo XIX, tuvieran problemas y además el sistema social no garantizaba el debido orden con lo que la producción sufría y los resultados eran pobres.

Entre las personas que dieron grandes aportes a la ingeniería industrial están:

FREDERICK W. TAYLOR:

El cual es considerado el padre de la ingeniería industrial, planteó la necesidad de un sistema que garantizara la autoridad mínima, el sistema se basó en los siguientes puntos:

- Establecer un proceso de selección científica de los trabajadores de forma tal que solo los mejores dotados accedieran a los trabajos.
- Desarrollar un Standard de trabajo, que es la cantidad de trabajo por unidad de tiempo que una persona normal puede realizar.
- Establecer un salario justo.

LOS ESPOSOS GILBRETH:

Le dieron contenido a la ingeniería industrial, establecieron 17 movimientos en los que se pueden descomponer cualquier trabajo, estos movimiento se llaman: **Therblig**, son los siguientes:

- Alcanzar.

- Asir.
- Mover con carga.
- Precolocar.
- Colocar en posición.
- Sostener.
- Seleccionar.
- Buscar.
- Descansar.

10. Demora evitable.

11. Demora inevitable.

12. Ensamblar.

13. Desensamblar.

14. Usar.

15. Planear.

16. Inspeccionar.

17. Soltar.

También descubrieron un método llamado **Ciclograma**, que sirve para estudiar los movimientos que hace un operario mediante el uso de luces.

HENRY FORD:

Fue el iniciador de la llamada línea de montaje, la cual se basaba en que el operario no se moviera sino que se moviera la materia prima con el fin de evitar que el trabajador perdiera tiempo yendo a buscar los materiales.

Planteó los siguientes principios:

- **Intensidad:** Establece que la producción debe hacerse en el menor tiempo posible.
- 2. **Economicidad:** Establece que se deben usar los recursos mas económicos que estén disponibles.
- 3. **Productividad:** Establece que los recursos deben dar lo mas que se pueda.

FUNCIONES DEL PROFESIONAL DE ESTA AREA:

Abarca todos los aspectos de la manufactura, las posibilidades del perfeccionamiento de los métodos, herramientas, productos y del costo. Atendiendo todas las funciones productivas desde la recepción de la materia prima hasta su envasado y remisión del producto final.

De manera detallada sus funciones son las siguientes:

- Hacer que los procesos administrativos y operativos sean más eficientes a un menor costo.
- Mejorar la calidad y productividad de una línea de producción como de un negocio.
- Ahorrar dinero y mejorar la calidad de vida de los trabajadores.

- Desarrollar nuevos productos.
- Diseñar y evaluar controles de calidad.
- Diseñar e implementar sistemas de oficina.
- Diseñar e instalar sistemas de procesamiento de datos.
- Determinar que programas de manejo de materiales son necesarios para traer la pieza correcta al lugar correcto y adecuado sin que la línea de ensamblaje se interrumpa.
- Mantener una apropiada cantidad de obreros en la línea de producción.
- En la manufactura de aparatos, el ingeniero industrial ayuda a decidir la demanda futura, cuando estos aparatos deben ser producidos para abastecer la demanda y el número de piezas a ser conservadas para asegurar la producción ininterrumpida.
- Diseña, organiza, implanta y evalúa sistemas integrados por recursos humanos, materiales, equipos e información.
- Planea y controla las operaciones propias de una organización.
- Diseña modelos y estrategias para el incremento de la calidad, productividad y competitividad en cualquier tipo de empresa .
- Mejora los métodos de trabajo.
- Gerencia procesos industriales.
- Realiza actividades de gestión, mediante las cuales se abran espacios en los diferentes mercados para la comercialización de los bienes y servicios de las empresas.
- Adapta, genera y transfiere nuevas tecnologías dentro de procesos de innovación y desarrollo tecnológico.
- Diseña y/o mejora sistemas de seguridad, higiene industrial y salud ocupacional.
- Toma decisiones sobre la base del análisis financiero.
- Administra y controla sistemas de inventarios.
- Participa en los procesos de planeamiento estratégico y operativo de la organización.
- Asesora a las organizaciones en el campo de la Ingeniería Industrial.
- Realiza estudios de factibilidad técnica, económica y financiera.
- Valora el impacto ambiental y social de las actividades involucradas en su profesión.
- Promueve el desarrollo y educación de tecnologías que conllevan una producción limpia de bienes.

CAMPO DE TRABAJO

Hay muchas y variadas oportunidades profesionales para los ingenieros industriales, ya sea en una disciplina específica ó en el campo de la dirección.

Ejemplo:

Dirección y gerencia: muchos de los primeros ingenieros industriales están dirigiendo ahora grandes compañías y están contribuyendo grandemente al progreso de la industria. Los ingenieros industriales tienen la elección de continuar la práctica de su profesión en atractivas posiciones funcionales o dedicar su esfuerzo a la investigación o a la enseñanza o en muchos casos aprender el arte de la administración. Es responsabilidad del administrador coordinar todos los numerosos y variados aspectos de su compañía para operar su producción eficientemente y con beneficios máximos.

Para lograr buenos resultados, él debe ser capaz de administrar los conflictos obreros–patrones y buscar soluciones satisfactorias para todo el personal.

Dado que el ingeniero industrial es entrenado para buscar la solución de problemas en términos de sistemas balanceados, (procedimientos de operación, costos, equipos y fuerza laboral), él más, que cualquier otro ingeniero, esta calificado para una posición empresarial de alto nivel.

El aspecto más distintivo de la Ingeniería Industrial es la flexibilidad que ofrece, un Ingeniero Industrial puede

trabajar en actividades tan diversas como disminuyendo la fila de espera en un parque de diversiones, organizando un taller de costura, distribuyendo productos a nivel mundial o fabricando automóviles.

Destacan dos campos de trabajo: las empresas manufactureras y las empresas de servicio. En las primeras, el Ingeniero Industrial tiene una ubicación muy clara, en la optimización de los procesos de transformación en forma integral, incluyendo aspectos de logística, tecnología, comerciales y financieros. En las empresas de servicio la versatilidad del Ingeniero Industrial dada por la diversidad de áreas del conocimiento que abarca su carrera, le permite tener un papel importante en el diseño de los sistemas administrativos y de operación, así como en el control de las actividades cotidianas.

NATURALEZA DEL TRABAJO

Profesión en la que se aplica Juiciosamente el conocimiento de las ciencias matemáticas y naturales obtenidos, mediante el estudio, la experiencia y la practica, con el fin de determinar las maneras de utilizar económicamente los materiales y las fuerzas de la naturaleza en bien de la humanidad.

La que se ocupa del diseño, mejoramiento e implantación de sistemas integrados por personas, materiales, equipos y energía. Se vale de los conocimientos y posibilidades especiales de las ciencias matemáticas, físicas y sociales, junto con los principios y métodos del análisis y los diseños de ingeniería, para especificar, presidir y evaluar los resultados que se obtendrán de dichos sistemas.

La ingeniería industrial es una evolución del concepto tradicional de planificación de proyectos. Este concepto oferta una herramienta adicional para el gerente sofisticado para manejar más eficientemente sus recursos y posicionar su compañía en un mercado competitivo.

Para esto se usa el método de ***hoshin***: es una metodología de planificación para definir metas a largo plazo.

Ejemplo:

Si un supermercado tiene solo una cajera parte de la clientela ira a otro lugar en vez de esperar en una cola bastante larga. Pero si tiene 50 cajeras muchas de ellas no serán usadas. La tarea del ingeniero industrial es hacer un estudio de investigación de operaciones del supermercado para determinar cuantas personas desean servicios de cajeras a distintas horas del día. Basado en esto él determina el porcentaje de tiempo trabajado por una, dos o tres cajeras y así él dará información al empresario sobre cuanto dinero perdería si instalara una, dos o tres cajas contra cuanto le costaría instalarlas y mantenerlas.

ESPECIALIDADES QUE OFRECE

Incluye cuatro menciones:

- PRODUCCION
- TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
- TEXTILES
- TRANSPORTE

Los egresados de esta carrera serán capaces de ser generalizar dentro de la ingeniería industrial a la vez que podrán tener un mejor desarrollo en el área comprendida en una mención. Los ingenieros industriales con mención en:

- **PRODUCCION:** serán capaces de laborar directamente como peritos en unidades productivas públicas y privadas.
- **TECNOLOGIA DE ALIMENTOS:** podrán trabajar dentro del sector productivo encargado de procesar y conservar alimentos.

- **TEXTILES:** podrán laborar dentro de las industrias textiles, tanto del sector público como privado.
- **TRANSPORTE:** podrán laborar en todos los sectores que requieran implementación y mejoramiento de los métodos de transporte.

Las funciones de los Ingenieros Industriales, en cada una de las principales áreas en las que puede especializarse, son:

Electricidad: Investigación, proyecto, fabricación, instalación, funcionamiento, manutención y reparación de equipos eléctricos.

Mecánica: Investigación y proyecto de instalaciones de equipos mecánicos; vigilancia y asesoramiento en la construcción, instalación, funcionamiento, mantenimiento y reparación de tales equipos.

Metalurgia: Obtención del metal, aleaciones, estudio de las propiedades y procesos de producción.

Organización Industrial: Organización de los procesos de producción, estudios de métodos y tiempos, aprovechamiento y funcionamiento del personal.

Química: Investigación y elaboración de procedimientos para la transformación química o física de productos químicos, de las instalaciones necesarias para ello y estudio de las transformaciones de las materias.

Energía: Investigación, planeamiento, construcción y vigilancia de centrales térmicas e hidroeléctricas y de la maquinaria correspondiente.

Textil: Investigación, planeamiento y vigilancia de la construcción, funcionamiento y reparación de las instalaciones y maquinaria de las manufacturas textiles, hilaturas, papeleras y de fibras.

Actualmente, algunas de las antiguas especialidades se han convertido en nuevas titulaciones.

AREAS DE ESPECIALIDAD

- Sistemas de manufactura.
- Métodos de trabajo.
- Alternativas de inversión.
- Sistemas de líneas de espera.
- Aseguramiento de la calidad.
- Planes maestros de producción.
- Administración y configuración de una planta.
- Sistemas de descripción de puestos.
- Programas de selección y adiestramiento de personal.

MERCADO LABORAL

El ingeniero industrial se aplica a todo tipo de industria, a toda actividad comercial y gubernamental.

La ingeniería industrial da la oportunidad de trabajar en diversos tipos de negocios. Lo que distingue a la ingeniería industrial de las otras ingenierías es la flexibilidad que ofrece.

Trabaja con todos los niveles organizacionales de la compañía. Actualmente están siendo empleados para trabajar en firmas de manufacturas de servicios.

El mercado de trabajo del Ingeniero Industrial se refiere a las siguientes áreas fundamentales:

Diseño, operación, dirección y mantenimiento de sistemas productivos en la industria.

Diseño, planeación y dirección de sistemas administrativos de actividad humana en la operación de empresas e instituciones de servicios.

Implementación de mejoras tecnológicas en sistemas productivos.

El Ingeniero Industrial es requerido tanto por el sector público como por el sector privado en los campos de docencia, investigación, asesoría, diseño y control de sistemas productivos de bienes o servicios.

FUNCIONES:

Funciones: Ocupa tanto cargos de dirección en departamentos técnicos como de administración y gestión en cualquier tipo de empresa industrial. Resumiendo, se pueden destacar los siguientes: Jefe de mantenimiento y servicios generales; jefe de diseño de proyectos; jefe de departamentos de diseño industrial; dirección y mantenimiento de infraestructuras; jefe de mantenimiento industrial; técnico en sistemas industriales; jefe y técnico en investigación y desarrollo (I+D); jefe y técnico en diseño de circuitos; dirección en departamentos de desarrollo; experto en consultoría técnica industrial y electrónica; jefe de departamento de I+D; jefe y técnico en empresas de alta tecnología y de seguridad; jefe y técnico en optimización de métodos de producción; jefe y técnico en inteligencia artificial y nuevas tecnologías; jefe o director de ventas y aplicaciones de productos del área industrial; técnico y director de equipos y sistemas electrónicos; director de producción; técnico de proyectos y aplicaciones industriales.

SECTORES:

Sectores: Todos los sectores de la industria española y en todos sus departamentos. Resumiendo: industrias de electrónica; mecánica; metalúrgica; informática; comunicaciones; electrometría; radiocomunicación; telefonía; cibernética; redes y radio-ingeniería; electro-óptica; electroacústica; desarrollo tecnológico; telemática; instrumentación científica; química; textil; aeronáutica; naval.

PERFIL PROFESIONAL

El Ingeniero Industrial se distinguirá de cualquier ingeniería, por su sólida formación en tres campos básicos en su desarrollo: profesional, personal y social.

Desprendiéndose tres perfiles principales:

PROFESIONAL

El Ingeniero Industrial se distingue por ser creativo, y poseer aptitudes, habilidades, y carácter para enfrentar la demanda de exigencia en el ámbito profesional además cuenta con conocimientos que le permiten planear,

diseñar, dirigir, controlar, administrar y mantener bienes o servicios en el ámbito de la industria. Es capaz de valorar con criterio amplio y lateral su entorno, para dar soluciones en cuestiones tecnológicas, económicas y sociales con eficiencia y eficacia.

PERSONAL

En el ámbito personal, el Ingeniero Industrial se distingue por tener conciencia de la importancia que tiene hacia la sociedad, respeta el entorno donde se desenvuelve así como sus integrantes. Muestra una actitud crítico-constructiva hacia las instituciones y personas con las que se relaciona. Su carácter está preparado para enfrentar problemas y saber manejarlos, tomando decisiones con libertad y responsabilidad.

SOCIAL

El Ingeniero Industrial está consciente de los problemas nacionales, y participa en su solución mejorando el servicio a la sociedad, generando un bienestar compartido y mejorando la calidad de vida.

En su desarrollo profesional, personal y social el Ingeniero Industrial requiere:

- §Habilidad para formar, dirigir, y compartir grupos de trabajo
- §

§Aptitud en la solución de problemas prácticos

- §Toma de decisiones
- Ser productivo
- Liderazgo
- Producir con calidad
- Adaptabilidad al cambio
- Creatividad
- Conciencia Social
- Estar a la vanguardia en avances tecnológicos y de desarrollo laboral
- Fomentar y practicar la sana competencia.
- Saber escuchar y empatizar

Además debe tener las siguientes disposiciones:

- Estudiar y poner en práctica métodos para utilizarlos de manera eficiente segura y económica, sistemas integrados por hombres, materiales, máquinas y equipos.
- Planear y realizar estudios de tiempo y movimiento, y hacer recomendaciones para aumentar el rendimiento.
- Desarrollar métodos y estándares de medidas de eficiencia, incluyendo medidas y evaluación del trabajo.
- Elaborar y analizar proyectos industriales, comerciales y administrativos; hacer recomendaciones sobre la organización, métodos y equipos de trabajo, y de orden de las diferentes operaciones.

- Diseñar y mejorar sistemas de control para la distribución de bienes y servicios, producción, inventario, calidad, mantenimiento de planta, etc.
- Desarrollar sistemas de control empresarial para planes de financiamiento y análisis de costos.
- Usar la investigación de operaciones para resolver problemas de negocios muy complejos.
- Contribuir con el desarrollo de la sociedad dominicana, trabajando para satisfacer sus necesidades, intereses y exigencias.
- Desarrollar proyectos de ingeniería industrial desde la fase de planificación hasta la ejecución de planes de los mismos.

10. Procurar la auto superación, manteniéndose actualizados con los avances de la técnica y de la ingeniería.

11. Contribuir con el desarrollo técnico, científico y cultural de la nación, acorde con los adelantos del mundo actual.

12. Ser capaz de educar al personal de trabajo en la utilización de los medios de producción según los requerimientos del puesto de trabajo.

13. Será capaz de determinar la factibilidad de la creación de una empresa.

14. Conocer los aspectos legales necesarios con los que el ingeniero industrial debe trabajar en el ejercicio de su carrera.

15. Capaz de elaborar las normas necesarias según las exigencias de la empresa donde trabaja.

OBJETIVOS RELACIONADOS CON EL PERFIL PROFESIONAL

- Primer objetivo: adquirir conocimientos técnicos científicos sobre la mecánica de los sólidos. Para este objetivo se ha elaborado un bloque de contenido, por medio del cual el estudiante podrá adquirir los conocimientos necesarios para conocer y aplicar las propiedades y leyes de mecánica en los cuerpos sólidos.
- Segundo objetivo: adquirir conocimientos técnicos científicos sobre la mecánica de los fluidos. En este sentido se han tomado las provisiones de lugar para que el estudiante adquiera y aplique los conocimientos básicos sobre las leyes y principios de la mecánica de los fluidos.
- Tercer objetivo: adquirir los conocimientos sobre los principios y leyes de la electricidad.
- Cuarto objetivo: adquirir conocimiento sobre los materiales y su procesamiento.
- Quinto objetivo: adquirir conocimientos sobre la operación y optimización de sistemas productivos.
- Sexto: adquirir los conocimientos necesarios sobre la racionalización de sistemas productivos. Con este conjunto de materias se intenta que el estudiante sea capaz de diseñar y mejorar los sistemas de producción por medio del análisis de los elementos productivos de las operaciones. Se espera aquí que sea capaz de describir los procesos de producción y adquiera los conocimientos para poder planificar y operar eficientemente programas de manejo de materiales.
- Séptimo: adquirir los conocimientos básicos de ciencias administrativas. En este bloque se adquieren los conocimientos que un ingeniero industrial debe dominar en el campo de la administración, así como también los principios de contabilidad e interpretación de estados financieros, también como evaluar y formular proyectos en aspecto económico y financiero.
- Octavo: adquirir conocimientos en el área de Economía.
- Noveno: incrementar los conocimientos profundizando en el área de la ingeniería industrial, o ampliar los conocimientos en otra área.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA INGENIERIA INDUSTRIAL

Como cualquier otra profesión la ingeniería industrial tiene sus ventajas y desventajas.

VENTAJAS:

- Cosecha satisfacción año por año.
- Devenga un buen salario.
- Trabaja con persona, hacer las cosas mejores, mas rápidas y mas seguras.
- Ayuda a la compañía a ahorrar dinero y ser competitiva.
- Escoge en que industria se puede desarrollar:

–Farmacéutica –Electrónica

–Servicios –Papel

- Trabaja con los niveles de organización de la compañía.

En nuestro diario vivir también esta ofrece sus buenas ventajas:

- Nos ayuda a coordinar nuestras actividades universitarias, personales y de trabajo.

–Fecha, hora de comienzo, terminación.

–Actividades precedentes.

–Combinación de actividades.

- En la coordinación de la limpieza y pintura de la casa:

–Que limpiar primero y luego que.

–Que lugar de la casa pintar primero y como pintar.

- Diseño de facilidades y manejo de materiales:

–Posición de muebles, mesas, estantes, etc.

- Realización de alimentos:

–Sacar todos los preparativos de una sola vez.

–Asignación de tareas si cocinan mas de una persona.

- Tomar en cuenta el uso de los recursos.

Desventajas: esta no tiene tan grandes desventajas solo que ahora son muchos los jóvenes que se están interesando por ella lo que indica entonces que habrá menos campos de trabajo para los nuevos profesionales que surjan. Quizás no en estos momentos pues todavía no hay tantos pero de aquí a algunos años si habrá una gran cantidad de profesionales de esta área.

CODIGO DE ETICA PARA EL EJERCICIO DE ESTA PROFESION

Básicamente consiste en respetar los bienes de la empresa sin violar y respetar los derechos de los

trabajadores, y sin dañar los bienes de la empresa. La ética profesional se refiere a reforzar y promover los principios que demanda la carrera. Estos principios tienen un amplio sentido social, ya que el fin común de los ingenieros industriales es generar un bienestar compartido. El código de ética profesional se fundamenta en conseguir resultados sin faltar a los valores que son indispensables en el desarrollo profesional de la Ingeniería Industrial.

- Adaptabilidad:

- Es flexible.
- Se ajusta a situaciones difíciles.
- Reacciona en forma lógica.

- Responsabilidad:

- Reconoce el impacto de sus acciones en cliente.
- Reconoce el impacto de sus acciones en: calidad, producción, y resultados.

- Organización y Planificación:

- Establece prioridades.
- Desarrolla planes de contingencia.
- Hace una propia asignación de tareas.
- Se comunica con otros departamentos.
- Establece metas realistas y con fechas.

- Liderazgo y Dirección:

- Acepta insumos de los demás.
- Modela una conducta y establece el buen ejemplo.
- Reconoce y estima el buen trabajo.
- Resuelve los conflictos en forma constructiva.

- Iniciativa:

- Formula sus propios planes y los ejecuta.
- Identifica y soluciona problemas.
- Busca ayuda cuando lo necesita.
- Anticipa necesidades y las comunica.

- Interacción con otros:

- Escucha y promueve comunicación abierta.
- Da y recibe retroalimentación constructiva.
- Es honesto y exhibe conducta ética.
- Usa el tacto.

- Comunicación:

- Habla claro y articulado.
- Sabe cuando no hablar.
- Escucha y responde con empatía.

- Sensibilidad:

- Está al tanto de las capacidades del competidor.
- Anticipa las necesidades del cliente.
- Considera a cualquiera que utiliza sus servicios como un cliente.

JUSTIFICACION DE LA NECESIDAD DEL PROFESIONAL DE ESTA AREA PARA EL DESARROLLO DEL PAIS.

¿Por qué nos necesitan?

Porque ahora mas que nunca se esta dando énfasis al diseño de sistemas totales, a la interacción de sistemas y a la influencia de la calidad sobre los efectos del lugar de trabajo en la seguridad y bienestar del trabajador y el compromiso personal de las personas en estos procesos de diseño.

En 1940, los ingenieros industriales estaban preocupados principalmente con el diseño y operación de maquinas y posesos y no se preocupaban tanto por los recursos que se gastaban para elaborar el producto final. El éxito de las instalaciones productivas de hoy día dependen de el dominio que se tenga en el uso de los principios básicos de finanzas y contabilidad para justificar la mejora de la fabrica. Estas condiciones han añadido significado al proceso de la tomo de decisiones del ingeniero industrial, ya que los conceptos de ingeniería proporcionan una herramienta para evaluar soluciones potenciales a problemas de producción y manufactura, usando principios de contabilidad para ver cual es la solución mas viable económicamente.

Además, las industrias actuales necesitan una mayor organización y dirección, los ingenieros industriales están para eso, así que mientras mas nos preparamos para ser buenos ingenieros industriales podremos contribuir al mayor desarrollo de nuestra sociedad.

CONCLUSIÓN

La Ingeniería Industrial es en conclusión parte integrante de la sociedad y por tanto de las personas, la mayoría de nosotros tiene la capacidad de dirigir, crear, organizar y administrar aunque solo sea sus propias cosas, la Ingeniería Industrial como ya hemos visto refuerza estos conocimientos y nos ayuda a utilizarlos en

la dirección de una empresa aunque también nos ayuda en nuestras ocupaciones diarias.

La Ingeniería Industrial nos prepara para hacer bien las cosas, si esta sigue creciendo y mas personas se interesan por ella de seguro que tendremos y país con una mayor organización y administración y por lo tanto cosecharemos, por así decirlo un mejor país.

La Ingeniería Industrial exige mucho de las personas, pero es necesaria y debemos esforzarnos dedicándolos a ella lo más que podamos, porque además de los beneficios que pueda obtener el país debido a esta los mayores beneficiados seremos nosotros mismos.

BIBLIOGRAFÍA

• LIBROS

- ◆ Santaella, Eulogio

(Edición enero–febrero 1978, Ciencias y sociales 57–64)

• FOLLETOS

- ◆ Leon de Saleme, Ninon

(Documento Intec 125–128)

- La Ingenieria Industrial

(Documento Intec 05–30)

• ENTREVISTAS

- ◆ De Leon, Gregorio

(Ingeniero Industrial)

• PAGINAS WEB

- ◆ <http://www.intec.edu.do/~jahm/industrial/carrera.htm>
- ◆ http://www.pue.uia.mx/3iacademica/c_030105_liindustrial.htm
- ◆ <http://www.uca.edu.sv/facultad/ing/c3040.html#tit>
- ◆ http://www.uigv.edu.pe/facultades/admind/perfil/perfil_ind.htm