

**LABORATORIO INTEGRAL MULTIDISCIPLINARIO  
PARA INGENIERÍA INDUSTRIAL Y PROCESOS DE  
PRODUCCIÓN MARCA ATECH MODELO ACK**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

MARCA ATECH / MODELO ACK

Cotización 137c/13



H. Puebla de Z. a 23 de Abril 2013

**MTRA. SILVINA HERNÁNDEZ GARCÍA**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**AT'N.: JEFA DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL.**

Presento a su consideración la siguiente propuesta, respecto a la configuración que cumple con los principales requerimientos pedagógicos didácticos que demanda la carrera de **Ingeniería Industrial y Procesos de Producción**.

El laboratorio se adecua a las necesidades específicas por institución tales como presupuesto, espacio físico, número de usuarios, ayudando a invertir de la mejor manera su recurso financiero, evitando la duplicidad de inversiones ya que puede ser usado por carreras afines. Si las alternativas de solución sugeridas no se adecuan a las necesidades de su Institución, con gusto trabajaremos en conjunto con usted para generar la más adecuada.

Cualquier alternativa de solución que elija el Instituto, considera el plan de soporte integral que consiste en:

- Soporte preventa para definir la configuración ideal para la Institución.
- Fabricación de configuración seleccionada.
- Entrega, instalación y puesta en marcha en las instalaciones de la Institución.
- Capacitación al profesorado de la Institución
- Póliza de garantía contra defectos de fabricación e instalación (1 año).
- Póliza extendida de mantenimiento preventivo y correctivo (opcional).
- Soporte técnico.
- Manuales de operación.
- Manuales didáctico-pedagógicos de prácticas.

Nuestra propuesta persigue un objetivo fundamental:

Cumplir cabalmente con los objetivos de enseñanza aprendizaje planteados en los contenidos del plan de estudio de la carrera de Ingeniería Industrial de las Instituciones.



Contribuir con Tecnologías de y para la Educación que permitan recrear entornos como en la industria a través del trabajo interdisciplinario dentro del Laboratorio de tal forma que se provoca un ámbito de colaboración y de soluciones a problemas realistas y complejos que requieren de múltiples perspectivas disciplinarias.

Es así que le manifestamos nuestro firme propósito de que la UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO cuente con nuestro laboratorio para contribuir modestamente con la loable labor de su Institución que dignamente representa.

Cordiales Saludos y quedamos a su entera disposición para facilitar el proceso de equipamiento de su Laboratorio.

Atentamente

---

Lic. Jessica Quecholac Guerrero  
Gerente de Ventas

**MTRA. SILVINA HERNÁNDEZ GARCÍA**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**AT'N.: JEFA DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL.**

En base a su requerimiento, la propuesta de nuestro Laboratorio Integral Multidisciplinario para Ingeniería industrial y procesos de producción Marca Atech /Modelo Ack, está conformada para usted en la configuración citada a continuación:

***Configuración***

1. Tres Estaciones de Calidad.
2. Plan Integral de Soporte Técnico

Le reiteramos nuestra entera disposición, para cualquier duda o sugerencia

Atentamente

---

Lic. Jessica Quecholac Guerrero  
Gerente de Ventas

*Nota: La inversión para esta plataforma de equipamiento considera los equipos arriba mencionados que se describen en las especificaciones. (Ver especificaciones anexas).*

#### MONTO DE LA INVERSIÓN CONFIGURACION

Sub-total	\$ 868,888.02 M.N.	\$ 69,511.04 USD
I.V.A.	\$ 139,022.08 M.N.	\$ 11,121.77 USD
Total	\$ 1, 007,910.10 M.N.	\$ 80,632.81 USD

#### TÉRMINOS Y CONDICIONES

##### Plazo de entrega

De acuerdo al programa de fabricación de la gerencia de producción, la entrega se efectuaría **45** días a partir de la fecha de su pedido (El tiempo de entrega puede cambiar según el Programa de Fabricación, la configuración requerida, la recepción del pedido y del depósito/anticipo).

##### Instalación

**(1)** día a partir de la fecha de entrega del equipo.

##### Capacitación

El tiempo de capacitación será **(3) horas**, durante **(1)** día. En el lugar donde se instalo el equipo

##### Forma de Pago

- 60% del monto de la oferta más IVA al recibir su amable pedido.
- 40% de finiquito a la recepción del sistema en sus instalaciones.

*Nota: La vigencia de esta cotización, términos, condiciones y opción de pago es de 30 días a partir de esta fecha. Así mismo podrán sufrir cambios si dentro de este mismo plazo la paridad del dólar americano con respecto al peso moneda nacional sufre fluctuaciones abruptas hacia la alza.*

## **DESCRIPCION DEL LABORATORIO INTEGRAL MULTIDISCIPLINARIO PARA INGENIERIA INDUSTRIAL Y PROCESOS DE PRODUCCIÓN MARCA ATECH MODELO ACK**

### **1. TRES ESTACIONES DE CALIDAD**

La estación de calidad es una parte de las secciones que conforma el Laboratorio Integral Multidisciplinario para Ingeniería y Procesos de Producción ACK.



Este equipo se basa en técnicas de inspección aplicadas a Producción. Consiste en verificar que el producto no esté defectuoso al finalizar el proceso de fabricación del mismo. Este proceso implica que todo producto que no cumpla las características mínimas para decir que es correcto, será eliminado, sin poderse corregir los posibles defectos de fabricación que podrían evitar esos costos añadidos y desperdicios de material.

Para llevar a cabo la inspección del producto la estación de calidad utilizan una gran variedad de instrumentos de medición. Como reglas, calibradores,

micrómetros, hasta medidores de alturas.

### **CARACTERISTICAS TECNICAS**

Software Minitab 15 es fácil de usar para el usuario principiante u ocasional, pero también ofrece profundidad y amplitud de herramientas, así como orientación, para satisfacer incluso los proyectos más rigurosos de mejora de la calidad. A continuación, se muestra un resumen de las muchas características que incluye esta versión:

Facilidad de uso. La interfaz lógica de Minitab facilita su uso, y sus sorprendentes características de soporte facilitan la obtención de resultados.

Administración de datos y archivos. Minitab acepta datos en muchos formatos de archivos y mantiene su trabajo ordenado en un archivo de proyecto único que se organiza automáticamente.

Gráficas y edición de gráficas de vanguardia. Es fácil crear gráficas claras y definidas para cualquier aplicación, gracias a la edición intuitiva de apuntar y hacer clic.

Estadísticas generales. Una amplia gama de herramientas sencillas pero poderosas ayudan a realizar evaluaciones y comparaciones.



Análisis de regresión. Análisis lineales, polinomiales, logísticos, de PLS y más detectan y definen las relaciones.

Análisis de varianza. Un amplio conjunto de herramientas, incluyendo ANOVA, GLM, Análisis de Medias y más.

Control de procesos estadísticos. Tome el control de sus procesos con este conjunto de gráficas de control y más.

Herramientas de calidad. Asegúrese de que sus procesos cubran sus expectativas con Análisis de capacidad de procesos, gráficas Pareto y otras herramientas poderosas.

- **Análisis de sistemas de medición.** Análisis de medidas y herramientas relacionadas para asegurar la calidad de sus datos.
- **Diseño de experimentos.** Una amplia variedad de diseños disponibles – incluyendo diseños D-optimal y basados en la distancia.
- **Análisis de confiabilidad/supervivencia.** Calcule la duración de los productos que utiliza o vende, pronostique las tasas de fracaso, establezca parámetros de garantía y más.
- **Tamaño y poder de la muestra.** Reúna la cantidad de datos adecuada para su situación; utilice las curvas de poder para visualizar la relación entre el tamaño y el poder de la muestra.
- **Análisis multivariado.** Análisis de componente principal, análisis de conglomerados y otras herramientas multidimensionales.
- **Serie de tiempo y elaboración de pronósticos.** Amplia colección de análisis relacionados con el tiempo, tales como análisis de tendencia y descomposición. Ahora con correlaciones cruzadas, parciales y automáticas.

- **Análisis no paramétrico.** Ejecute análisis críticos incluso sin datos distribuidos normalmente.
- **Tablas.** Prueba chi-cuadrada, la prueba exacta de Fisher y otras herramientas basadas en tablas.
- **Simulaciones y distribuciones.** Genere números aleatorios, seleccione muestras aleatorias y más.
- **Macros y personalización.** Automatice los análisis que ejecuta regularmente, personalice menús y valores de configuración, incluso realice la integración con objetos Minitab COM.

### Temas desarrollados en dinámicas interactivas.

"ESTACIONES DE CALIDAD"
Herramientas de Calidad
Diagrama de Flujo
Diagrama de Ishikawa
Diagrama de Dispersión
Diagrama de Pareto
Histograma
Hoja de Registro
Graficos de Control
Intervalo de confianza



## 2. PLAN INTEGRAL SOPORTE TÉCNICO

Como parte integral de todos los sistemas de la marca ATECH con la adquisición de cualquiera de estas configuraciones del Laboratorio por parte de su Institución nuestro equipo de especialista le ofrece la mejor atención de principio a fin, proporcionándole todos los beneficios y soluciones para equipamiento de la carrera de Ingeniería Industrial y Procesos de Producción que su Institución necesita.

- Instalación, pruebas operativas y puesta en marcha del laboratorio en las instalaciones de su Institución.
- Manuales Operativos por sección.
- Manuales Pedagógicos-didácticos que han sido evaluados por un consejo académico integrado por docentes del más amplio prestigio a nivel nacional e internacional que se desempeñan en universidades del más alto nivel en México.
- Capacitación Integral por secciones técnica y pedagógica.
- Garantía contra defectos de fabricación e instalación por un año.
- Refaccionamiento original.
- Soporte profesional técnico.