

CAPACITACIÓN INTEGRAL EN CONTROL DIMENSIONAL Y GESTIÓN DE LA CALIDAD EN EL DISEÑO Y FABRICACIÓN DE PROTOTIPOS INDUSTRIALES DEL SECTOR AUTOMOTRIZ

Dictamen sin salvedades

En el presente documento, se plasma el **dictamen** de la actividad por la cual fue contratada mi representada. La empresa que lideró la impartición de los cursos, INDUSTRIAS NORM S. A. DE C. V., logró que se impartieran cuatro cursos.

| No. | Nombre de Curso | Duración (horas) | Duración (semanas) | No. de Participantes |
|--------------|---|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 1 | Diseño Asistido por Computadora | 184 | 26 | 30 |
| 2 | Control Dimensional | 24 | 21 | 30 |
| 3 | Herramientas Centrales de la Industria Automotriz (<i>Core Tools</i>) | 24 | 17 | 30 |
| 4 | Gestión de la Calidad Aplicada a la Industria | 145 | 28 | 30 |
| Total | | 377 | 92 | 120 |

Cursos Impartidos

Lo anterior en la consecución de la reducción de los costos hundidos asociados a desarrollar y gestionar un sistema de calidad basado en el control dimensional aplicado al diseño y fabricación de prototipos industriales mediante la capacitación de personal técnico del sector automotriz y de autopartes en el Estado de Puebla.

El proponente del proyecto inicia las actividades inherentes al cumplimiento del objetivo general con la finalidad no solo de disminuir los costos hundidos, sino que además afronta el problema de fuga de capital intelectual que se presenta dentro del sector automotriz en Puebla, específicamente de algunas empresas proveedoras de la armadora principal instalada en el Estado Volkswagen de México S.A. de C.V.



En los cuatro Cursos; Diseño Asistido por Computadora, Control Dimensional, Herramientas Centrales de la Industria Automotriz (Core Tools) y Gestión de la Calidad Aplicada a la Industria, participaron empresas proveedoras (TIER 1, TIER 2 y TIER 3) de la armadora Volkswagen de México S.A. de C.V., asignando cada una de ellas a personal de diferentes niveles y puestos para los diferentes cursos, con la finalidad de adquirir nuevas capacidades relacionadas con la correcta comprensión, interpretación y análisis de dibujos y diseños técnicos.

El Curso denominado **Diseño Asistido por Computadora**, cumplió con el objetivo general logrando que los participantes sean capaces de diseñar procesos y productos relacionados con las especificaciones del cliente de cada una de sus empresas en las que laboran, en concordancia con los requerimientos técnicos en materia de calidad. Las empresas que participaron a través de su nuevo personal capacitado, podrán llevar a cabo la evaluación dimensional de autopartes sin tener la necesidad de que un tercero realizara ese trabajo. También podrán revertir los problemas de diseño comúnmente presentes dentro de sus procesos productivos.

| Objetivo General |
|--|
| Los asistentes conocerán la relevancia de una herramienta informática como parte del proceso del diseño de una pieza automotriz y serán capaces de desarrollarla en el ámbito de su profesión. |

El personal que se capacitó en este curso fue:

DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA

Rafael Canseco Ramos

Iram Ramírez Chavira

Francisco Javier Orea Zenteno

Jessica Muñoz Torres

José Juan Ramírez Albino

Humberto Rodríguez López

Arturo Guerra y Bretón

Gerardo Flores Ramírez

José Saúl Hernández Gutiérrez



José Camerino Miguel Duran Gante
Javier Carrasco López
Alejandro García López
Lidia Reyes Pérez
José Manuel Gómez Salazar
Jose Faustino Oscar Villalva Romero
José Cirinio Inocencio Cante Vázquez
Francisco Javier Cantú Medina
Héctor Alonso Flores Figueroa
Juan Herculano Moran
Francisco Palalia Ramírez
Enrique Barrientos Domínguez
José Ricardo Torres Osorio
Arturo Coronel Cruzado
Jacob Coyotl Cabrera
Freddy Sánchez Cote
Trinidad Ramírez del Ángel
Antonio Zanajua Ixtacua
Ignacio Lara Soledad
Nicandro Maldonado Palafox
Roberto Javier Mirón Rosales

El Curso denominado **Control Dimensional**, cumplió con el objetivo general logrando que los participantes sean capaces de realizar la correcta interpretación de dibujos y diseños por parte del personal técnico de cada una de las empresas en que laboran, así como de aplicar correctamente las herramientas del Control Dimensional basados en control estadístico de procesos al interior de procesos productivos actuales. Aunado a lo anterior, podrán mejorar la producción y, con ello, la competitividad comercial y organizacional su empresa. Además, el personal participante adquirió nuevos conocimientos que lo colocan en la antesala de certificaciones de calidad al interior de la producción que generen procesos que satisfagan las necesidades de la industria y los requerimientos de los clientes de sus respectivas empresas.



Objetivo General

Proporcionar herramientas metodológicas que permitan al personal técnico de la industria automotriz y de autopartes cumplir con los requerimientos de tolerancias, mediciones y especificaciones de ensamblaje que exigen las plantas ensambladoras (OEMs) de la industria.

El personal capacitado fue:

CONTROL DIMENSIONAL

Sergio Luna Bustos
Enrique Ramírez Sánchez
Julio Cesar Tepox Flores
Israel José Ramírez Gaenza
Eutimio Cruz Hernández
Ginseng Yamil Ortíz Rojas
Israel García Degollado
Luis Gustavo Soriano Soriano
José Mauricio Álvarez Vázquez
José Jaime Cordero Varela
Martín Parra Hernández
Francisco Javier Orea Zenteno
Humberto Rodríguez López
Gerardo Flores Ramírez
Eliud Flores Maza
Jessica Muñoz Torres
Javier Carrasco López
José Juan Ramírez Albino
Pedro Romano Rodríguez
Miguel Antonio Hernández Sampayo
Misael Chaltell Moreno
José Filemon Pérez Ramos
Noe Zamora Rojas
Mario Agustín González
Herzon Gabriel Gamboa Teutle
José Gerardo Nabor Mauricio
Brandon Alejandro Díaz Luna
Iram Ramírez Chavira
José Manuel Gómez Salazar
Guillermo Vallarteño Sánchez



El Curso denominado **Herramientas Centrales de la Industria Automotriz (Core Tools)**, cumplió con el objetivo general logrando que los participantes conozcan las herramientas centrales utilizadas en la industria automotriz (que dan soporte a todo el Sistema de Gestión de Calidad al interior de una empresa), siendo capaces de vincular las herramientas centrales con aquellos requisitos determinados por certificaciones internacionales. Las empresas participantes, podrán implementar metodologías estadísticas, calcular modos de severidad, predecir la planeación de un proyecto para aumentar la competitividad de la industria. También podrán revertir la falta de cultura para entender los documentos respaldan los Core Tools.

| Objetivo General |
|---|
| Desarrollar en las y los participantes los conocimientos necesarios para implementar correctamente las principales metodologías usadas para el desarrollo y diseño de procesos y productos usados en la industria automotriz, satisfaciendo los requisitos pre-establecidos por el cliente. |

El personal capacitado fue:

**HERRAMIENTAS CENTRALES DE LA INDUSTRIA
AUTOMOTRIZ (CORE TOOLS)**

Omar Cruz Martínez
Armando Zenteno Cholula
José Luciano Ramírez Andrade
Andrés Mendieta Román
Olegario Vallejo Rodríguez
Miguel Ángel Ruíz González
Víctor Coyotl Gómez
Sergio Luna Bustos
Eutimio Cruz Hernández
Israel José Ramírez Gaenza
Francisco Hernández Olivares
Martin Parra Hernández
Enrique Ramírez Sánchez
Israel García Degollado
Germán Estrada Martínez



Yvon Olaya González
Fabiola del Carmen Fernández Martínez
José Mauricio Álvarez Vázquez
Carlos Romero Carmona
José Benito Pascual Palacios Vázquez
José Jaime Cordero Varela
Alfredo Tecpanecatl Quechol
Juana Lisseth Leyva Baños
Araceli Morgan Vicente
María de Jesús Ruíz Sánchez
Salomón Álvarez Vázquez
Sabino Reyes Campi
José Alfredo Jiménez Aragón
Jaime Osorio García
Guadalupe Calderón Jiménez

El Curso denominado **Gestión de la Calidad Aplicada a la Industria**, cumplió con el objetivo general logrando que los participantes adquirieran los conocimientos y metodologías para desarrollar un dominio total de la calidad, tomando en cuenta sus criterios, certificaciones y el control estadístico de procesos, y de que sean capaces de contribuir a la mejora continua de sus procesos productivos y/o sistema de sus respectivas empresas. Las empresas podrá aumentar el valor agregado de sus productos a través de un programa de mejora continua y de calidad en los productos comercializados.

| Objetivo General |
|--|
| Identificar el alcance y los impactos al interior de las empresas (en las diferentes áreas de la organización) de las estandarizaciones correspondientes al Instituto Mexicano de Normalización y Certificación. Así como las actividades y compromisos necesarios para cumplir con los requerimientos de calidad del cliente. |

El personal capacitado fue:

**GESTIÓN DE LA CALIDAD APLICADA A LA
INDUSTRIA**

Jaime Osorio García



María Sangüesa Sangros
Fabiola del Carmen Fernández Martínez
Yvon Olaya González
Pedro Romano Rodríguez
Juana Lisseth Leyva Baños
Carmelo Aguilar García
Alfredo TecpanecatI Quechol
Sabino Reyes Campi
Salomón Álvarez Vázquez
José Alfredo Jiménez Aragón
Elesban Hernández Tejeda
Jaime Alejandro Parada Arrazola
David Rodriguez Mora
Rosalva Roldán Flores
Araceli Morgan Vicente
María de Jesús Ruíz Sánchez
Guadalupe Calderón Méndez
Joshi Mar Huerta González
Pablo Rubén Domínguez Tlapa
José Manuel Gómez Salazar
María Isabel Martin Rubio
Humberto Rodríguez López
Aldo Eduardo Pérez Ramírez
Esteban López Sánchez
Moisés Benito Gutiérrez López
Alejandro Cuevas Jiménez
Alejandro Hernández Llaguno
Yvon Olaya González
Eliud Flores Maza

En este sentido, empresas del sector automotriz y de autopartes incrementaron el capital intelectual de las empresas participantes; y cada uno de los trabajadores y empleados capacitados, contarán con mayores conocimientos que les darán un “valor agregado” dentro del sector en el que laboran. El trabajador y personal participante, adquirió una perspectiva amplia para ser aplicada posteriormente en los temas de los métodos de metrología, calibración, y tecnologías de medición disponibles en nuestro país para satisfacer las demandas del sector. Podrán analizar y aplicar herramientas de diseño



sofisticadas para la facilitación de labores de diseño y fabricación de prototipos a través de la maximización de tiempos, recursos e insumos necesarios para ello.

Las empresas participantes ya no tendrán que recurrir a la subcontratación como método para poder cumplir con los requisitos técnico-legales que las empresas ensambladoras (OEM's) exigen a su red de proveeduría local.

Se cumplió con el Objetivo Específico de Desarrollar las habilidades de los participantes en los conocimientos de: Diseño Asistido por Computadora (CATIA, por sus siglas en inglés); Herramientas Centrales de la Industria Automotriz (Core Tools), Gestión de la Calidad Aplicada a la Industria y Control Dimensional.

Se cumplieron los Objetivos Específicos de:

- Incrementar la capacidad intelectual del personal técnico de los participantes a los cursos.
- Disminuir en su proporcionalidad, la fuga de capital intelectual en el Estado y en México, generando el fortalecimiento de la industria y ofreciendo un valor agregado que ayude a la conservación de empleos y a la generación de nuevos. Específicamente en las empresas participantes
- Actualizar los conocimientos previamente adquiridos por parte de los participantes respecto de metodologías certificables a nivel internacional.
- Mejorar la estandarización de los procesos actuales en la industria como consecuencia de la correcta implementación de conocimientos.



Se alcanzaron las Metas de impartir cuatro cursos de capacitación especializada.

El proyecto cumplió fehacientemente con todos los objetivos y metas planteados, y cumplió con los lineamientos propios del programa PRODIAT del cual el contratante Industrias Norm S.A. de C.V.

Dictamina

Dr. Ing. Bernardino Calixto Sirene

SE

PRODIAT

PROGRAMA PARA EL DESARROLLO
TECNOLÓGICO DE LA INDUSTRIA
PRODIAT

Ejercicio fiscal 2014. Folio: 10/0187

BC
Sirene
Cía. Ingeniería
ASESORÍA, CAPACITACIÓN Y PROYECTOS

"Capacitación Integral en control dimensional y gestión de la calidad en el diseño y fabricación de prototipos industriales del sector automotriz"

Certificado de Participación

A: Jaime Osorio García
por haber participado en el curso

"GESTIÓN DE LA CALIDAD APLICADA A LA INDUSTRIA"

Con una duración de 174 horas lectivas, realizado en el Centro Tecnológico Industrias NORM
Puebla-México, Enero 2015



Dr. Ing. Berpardino Calixto Sirene
Doctor en Ciencias Técnicas; Máster en Diseño Mecánico
Agente Capacitador Externo STPS, CASB570520N76-0005

SE
SECRETARÍA DE ECONOMÍA



**PROGRAMA PARA EL DESARROLLO
TECNOLÓGICO DE LA INDUSTRIA
PRODIAT**

Ejercicio fiscal 2014. Folio: 10/0187

BC
Sirene
Cía. Ingeniería
ASESORIA, CAPACITACION Y PROYECTOS

PRODIAT

“Capacitación Integral en control dimensional y gestión de la calidad en el diseño y fabricación de prototipos industriales del sector automotriz”

Certificado de Participación

A: María Sangüesa Sangros
por haber participado en el curso

“GESTIÓN DE LA CALIDAD APLICADA A LA INDUSTRIA”

Con una duración de 174 horas lectivas, realizado en el Centro Tecnológico Industrias NORM

Puebla-México, Enero 2015

Dr. Ing. Bernardino Calixto Sirene
Doctor en Ciencias Técnicas; Máster en Diseño Mecánico
Agente Capacitador Externo STPS, CASB570520N76-0005

SE

PRODIAT

**PROGRAMA PARA EL DESARROLLO
TECNOLÓGICO DE LA INDUSTRIA
PRODIAT**

Ejercicio fiscal 2014. Folio: 10/0187

BC
Sirene
Cía. Ingeniería
ASESORÍA, CAPACITACIÓN Y PROYECTOS

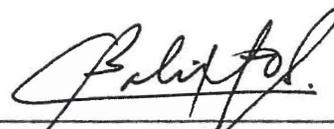
“Capacitación Integral en control dimensional y gestión de la calidad en el diseño y fabricación de prototipos industriales del sector automotriz”

Certificado de Participación

A: Fabiola del Carmen Fernández Martínez
por haber participado en el curso

“GESTIÓN DE LA CALIDAD APLICADA A LA INDUSTRIA”

Con una duración de 174 horas lectivas, realizado en el Centro Tecnológico Industrias NORM
Puebla-México, Enero 2015



Dr. Ing. Bernardino Calixto Sirene
Doctor en Ciencias Técnicas; Máster en Diseño Mecánico
Agente Capacitador Externo STPS, CASB570520N76-0005