

Estudio para la apertura de la carrera Ingeniería Administrativa, en el I.T. de Orizaba

Dr. Angel Machorro Rodríguez

Instituto Tecnológico de Orizaba, Orizaba Ver., México, Anmar51@hotmail.com

M.C. Cesar Vázquez Trujillo

Instituto Tecnológico de Orizaba, Orizaba Ver., México, cvazquez@itorizaba.edu.mx

Dr. Edmundo Resenos Díaz

Instituto Politécnico Nacional, México D.F., México, eresenos@yahoo.com

María de Jesús Morales Camarillo

Instituto Tecnológico de Orizaba, Orizaba Ver., México,

Gustavo Zompaxtle Hernández

Instituto Tecnológico de Orizaba, Orizaba Ver., México,

RESUMEN

Para ampliar la oferta educativa y dar respuesta a las necesidades que nos impone la sociedad, el I:T:O: plantea implementar la carrera en ingeniería administrativa, para esto se desarrolló el presente documento conteniendo; la situación histórica, la problemática, cuatro hipótesis para justificar la autorización de la carrera de Ingeniería Administrativa en e Instituto, la situación del entorno, la demanda estudiantil, la demanda de los empleadores, y los recursos disponibles. El plan de estudios de la carrera incluye conocimientos y competencias mixtas en la ingeniería y la administración con un enfoque humanista capaz de dar respuesta a la problemática de la región, las características de la demanda se basa en los egresados en los bachilleratos en la región de influencia. Se diseño y aplico una encuesta a estudiantes y a empresarios para conocer la demanda de ambos sectores, se incluye la ubicación y características de la región explicando la importancia del desarrollo profesional en las actividades económicas, esto pone de manifiesto la capacidad de contratación de profesionales egresados de la carrera en estudio, se presentan los recursos disponibles en el Instituto para atender la carrera en cuestión. Todo esto lleva a la conclusión de recomendar la apertura de la carrera mencionada.

Palabras clave: Oferta, Ingeniería, Administrativa, Tecnológico.

SUMMARY

In order to expand the educational offer and satisfy the requests of the society, the I.T.O. expound the implement of the career in Administrative Engineering by developing the present document which include: the historical condition, the problems, four hypothesis so as to justify the authorization of the implement of the career in Administrative Engineering in the Institute, the environment, the student demand, the employers' requirements and the available resources. The plan of the career includes knowledge and mix capacities in both engineering and administration with a humanistic focus to be able to solve the problems of the area, the characteristics of the demand are based on the graduates of high school in the area of influence. An inquiry has been designed and applied to students and managers in order to know the claim of both sectors, the location and characteristics of the area are included explaining the importance of the professional development in the economic activities, this shows the capacity for hiring graduate professionals of the career in study; the available resources that the Institute

has to support this career are also showed off. On the whole the conclusion leads to recommend the opening of the career in Administrative Engineering.

Keywords: Offer, Engineering, Administrative, Tecnológico.

RESEÑA HISTÓRICA

Actualmente EL Instituto Tecnológico de Orizaba ofrece siete profesiones a nivel de licenciatura: Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Mecánica, Industrial, Química, Sistemas Computacionales, y licenciado en Informática.

En la División de Estudios de Posgrado e investigación se ofrecen las Maestrías en: Ingeniería Administrativa, Ingeniería Industrial, Ingeniería Química, Ingeniería Electrónica, y Ciencias Computacionales. Así como diplomados en diferentes áreas como apoyo a la actualización al personal de las empresas de la región, habiendo consolidado la enseñanza a nivel superior; en el año del 2006 el Tecnológico de Orizaba implanta su sistema de calidad en busca de la excelencia educativa y es nombrado Instituto Tecnológicos de alto rendimiento en la DGEST.

Como se puede apreciar los posgrados que se imparten en el Instituto tienen como soporte impartir la carrera de la misma especialidad a nivel licenciatura, esto tiene como resultado contar con la fuente de estudiantes de calidad y proporcionarles una preparación terminal, estos su vez estos se convierten en profesionales posgraduados sólidamente preparados por lo que son demandados por los sectores de la región y de otros estados del país.

METODOLOGÍA DEL DIAGNOSTICO INSTITUCIONAL

Como una necesidad de la región de influencia del Instituto Tecnológico de Orizaba, se plantea el estudio que justifica la apertura de la carrera de ingeniería administrativa, a través del estudio con base a los tres factores contemplados por la Dirección General de Institutos Tecnológicos; Socioeconómicos, Institucionales, y Perspectivas de Desarrollo.

Problema:

Se requieren organizaciones más competitivas, Nacional e Internacionalmente, que impulsen el desarrollo de la región y del país, una parte de la realidad objetiva del problema lo constituyen las personas, cosas y procesos sobre los cuales recae la acción del profesional, las organizaciones y sus procesos relacionados con el talento humano, además de los recursos organizacionales dentro de los cuales están: naturales, físicos, tecnológicos y financieros. En el I. T. de Orizaba, se imparte la Maestría en Ingeniería Administrativa para dar respuesta a las necesidades sociales, sin embargo en este posgrado se aceptan estudiantes de diversas especialidades afines lo que ocasiona en muchos casos poco aprovechamiento del programa académico, se piensa que para obtener un egresado que reúna el perfil de manera ideal es importante que tenga una formación de licenciatura de la misma especialidad con características específicas para este posgrado.

Hipótesis 1: “El estatus que guarda la región del entorno del Instituto Tecnológico de Orizaba es adecuado para la apertura de la carrera de ingeniería administrativa.”

Hipótesis 2: “Existe Demanda para estudiar la carrera de Ingeniería Administrativa”

Hipótesis 3: “Existe la disponibilidad por parte de empresarios de la región para dar empleo a egresados de la carrera de Ingeniería Administrativa”

Hipótesis 4: “Los recursos disponibles en el Instituto Tecnológico de Orizaba son suficientes para impartir la carrera de ingeniería administrativa”

PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA

Objetivo de la carrera

Preparar al estudiante con la capacidad de llevar a cabo gestiones en las organizaciones, relacionando los recursos; físicos, financieros y talento de las personas combinándolos con orientación ingenieril y administrativa dentro de una visión sistémica caracterizada por el rigor científico, haciendo operar con precisión y optimalidad los procesos existentes, y cuando las circunstancias lo propicien generar modelos que permitan obtener nuevas metodologías con visión integral para articular los componentes y procesos de la organización en forma real a las necesidades de la sociedad en su entorno.

Perfil del egresado

El egresado estará capacitado en las áreas de ingeniería y administración comprometido con la organización donde labora, para gestionar recursos que contribuyan al desarrollo del entorno económico y social, con un perfil negociador en las áreas sustantivas de la empresa, sin perder de vista el comportamiento humano como un recurso capital.

En otras palabras el proceso de formación del ingeniero administrador potencia el desarrollo de las siguientes competencias personales: Pensamiento estratégico, visión sistémica, capacidad analítica para la toma de decisiones, liderazgo, negociación, asertividad, flexibilidad y responsabilidad social, manejo del inglés como una segunda lengua, todas ellas soportadas por el espíritu emprendedor.

Competencias:

De esta forma, el egresado del programa estará capacitado para:

- Identificar y aplicar los conceptos, las técnicas y las herramientas de planeación, organización, dirección y control en el direccionamiento estratégico que desarrolla la organización de manera deliberada y consciente, facilitando el logro de los objetivos empresariales, articulados con los procesos y la gestión de proyectos.
- Identificar las áreas de oportunidad para su mejora en las organizaciones mediante análisis detallado de las operaciones y procesos.
- Proponer y dirigir soluciones efectivas, para solucionar problemas en las diversas áreas sustantivas de las empresas, aplicando técnicas de ingeniería y administración.
- Optimizar los recursos económicos para administrar el riesgo y maximizar la rentabilidad, con el fin de generar valor a la organización. Analizar y evaluar el impacto que tienen los costos.
- Formular y evaluar proyectos de inversión aplicando técnicas de la administración financiera centrándolos siempre en la economía nacional.
- Integrar y/o liderar equipos de trabajo de los procesos que dirige buscando el equilibrio de los recursos humanos disponibles de acuerdo a las tareas asignadas.
- Crear y mantener el ambiente propicio para que el elemento humano logre un desempeño adecuado a las metas planteadas, evaluando su impacto en la organización y potenciarlo hacia la aplicación de la estrategia empresarial conjugándola con sus objetivos personales.
- Aplicar las herramientas matemáticas para análisis de datos y modelamiento de sistemas, con el fin de soportar la toma de decisiones empresariales en los diferentes campos: administrativo, económico, ambiental y social.
- Contribuir al impulsar y desarrollo de las organizaciones productivas considerando las fuerzas y debilidades de la organización.

Programa de estudio

DIBUJO INDUSTRIAL 0-4-4	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION 3-2-8	PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELLECTUAL 4-0-8	GESTION DE LA TECNOLOGIA 4-0-8	COMPORTAMIENTO HUMANO I 4-0-8	COMPORTAMIENTO HUMANO II 4-0-8	DESARROLLO HUMANO 3-2-8	DESARROLLO ORGANIZACIONAL 3-2-8	
FUNDAMENTOS DE LA INGENIERIA ADMINISTRATIVA 3-2-8	HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL 3-2-8	ESTUDIO DEL TRABAJO I 3-2-8	ADMINISTRACION DE LA PRODUCCION 4-2-8	ADMINISTRACION DEL MANTENIMIENTO 2-2-6	PSICOLOGIA ORGANIZACIONAL 3-2-8	ADMINISTRACION DE LOS RECURSOS HUMANOS 3-2-8	COMUNICACION ORGANIZACIONAL 3-2-8	
MATEMATICAS I 3-2-8	MATEMATICAS II 3-2-8	MATEMATICAS III 3-2-8	MATEMATICAS IV 3-2-8	MATEMATICAS V 3-2-8	INVESTIGACION DE OPERACIONES 4-0-8	ADMINISTRACION DE LAS OPERACIONES 4-0-8	ADMINISTRACION DE PROYECTOS 4-2-8	
QUIMICA 4-2-10	FISICA 3-2-8	ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA INDUSTRIAL 4-2-10	RESISTENCIA DE MATERIALES 3-2-8	PROCESOS INDUSTRIALES 3-2-8	INGENIERIA ECONOMICA 3-2-8	ERGONOMIA 3-2-8	RESIDENCIA PROFESIONAL 20-0-20	
INTRODUCCION A LA INGENIERIA 0-4-4	PROBABILIDAD 4-0-8	ESTADISTICA I 4-0-8	HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA CALIDAD 4-0-8	TOMA DE DECISIONES ADMINISTRATIVAS 4-0-8	TEORIA GENERAL DE LA ECONOMIA 2-2-6	SOCIEDADES MERCANTILES 4-2-8		
SEMINARIO DE ETICA 0-4-4	CONTABILIDAD FINANCIERA 3-2-8	CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA 3-2-8	ADMINISTRACION FINANCIERA 3-2-8	AUDITORIA ADMINISTRATIVA 4-0-8	DERECHO LABORAL 2-2-6	CONTABILIDAD FISCAL 3-2-8		
CIENCIA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD 2-2-6	DESARROLLO SUSTENTABLE 2-2-6	TEORIA GENERAL DE LA ADMINISTRACION 4-0-8	PROCESO ADMINISTRATIVO 2-2-6	PLANEACION ESTRATEGICA 4-0-8	ADMINISTRACION DE LA MERCADOTECNIA 4-0-8			
44 cr.	54 cr.	58 cr.	54 cr.	54 cr.	52 cr.	48 cr.		44 cr.

CARACTERISTICAS DE LA DEMANDA

Buscando dar solución a la necesidad de profesionistas en un área mixta del conocimiento en las empresas como es la ingeniería y la administración, el Instituto Tecnológico se propone ofrecer la carrera de Ingeniería Administrativa con un perfil que mezcle las capacidades de la ingeniería con la óptica de la administración empresarial, basado en un estudio del entorno socioeconómico partiendo de un análisis del entorno de influencia para determinar la factibilidad de su implantación.

En la región de influencia de acuerdo a la tabla anterior estudiantes de bachillerato en el periodo Ags. 2003- Jul. 2004 egresaron 7,306 alumnos, en el periodo de Ags. 2004- Jul. 2005 11,569 alumnos, en el periodo de Ags. 2005- Jul.2006 alumnos, en promedio 8,821 alumnos por año, los cuales son mercado potencial para la demanda de la carrera de Ingeniería Administrativa.

Encuesta en el sector estudiantil

El cuestionario se aplicó en 74 escuelas de nivel bachillerato de la región de influencia a estudiantes espontáneos del último, empleando de estudiantes de servicio social de las carreras de ingeniería, registrando los siguientes datos:

- **¿Tienes interés por la ingeniería?**- Con el objeto de conocer el interés de los estudiantes por el área de la ingeniería se les hizo esta pregunta y los resultados como se muestra en la siguiente tabla el interés por el área, más de 50 % de los encuestados tienen mucho interés, y en general junto con los que tienen poco interés suman el 86.6 %, esto es alentador para la apertura de carreras de ingeniería.
- **¿Tienes interés por la administración?**- Como resultado a esta pregunta se puede observar en las respuestas que arriba del 28 % tienen mucho interés en el área, sin embargo se puede apreciar que sumado a los que tienen poco interés se tiene el 76.7 %, y se puede decir que es manifiesto el interés por estudiar carreras en esta área.
- **¿Ingeniería y Administración son una buena mezcla profesional?**- La ingeniería con la administración es mezcla necesaria para desarrollar mejores trabajos dentro de cualquier organización y en diferentes circunstancias nos proporciona metodologías de utilidad para encontrar mejoras en cualquier empresa que lleve a cabo el ser humano, más del 87 % los estudiantes encuestados están conscientes de esto de acuerdo con los resultados presentados en las siguientes tablas.
- **¿Te gustaría estudiar una carrera donde tengas interrelación con ingenieros, contadores y administradores?**- El egresado de la carrera en ingeniería administrativa como parte de sus gestiones laborales tiene que tener relación directa con las funciones de contabilidad y administración de las organizaciones por esto es deseable que los estudiantes tengan aceptación en las relaciones con profesionistas de esta área, los resultados obtenidos demuestran esta aceptación por parte de los encuestados con un porcentaje del 86 %.
- **¿Te gustaría estudiar una carrera donde desarrolle planes para empresas?**- La planeación en una empresa es factor indispensable para desarrollar y crecer, por esto es importante que quienes deseen estudiar la carrera de ingeniería administrativa deben tener gusto por ella como lo demuestran los resultados donde el 85.1 % de los estudiantes encuestados contestaron que tienen gusto por esta actividad.
- **¿Te gustaría solucionar problemas de las empresas con técnicas de ingeniería y administrativas?**- Las técnicas de ingeniería administrativa son mezcla de ingeniería con administración lo que proporciona una óptica más completa de los posibles problemas que se

presentan en las organizaciones para resolverse, el 85.5 % de los estudiantes encuestados opinan que si les gustaría emplear este tipo de técnicas.

- **¿Te gustaría solucionar problemas con técnicas de administración de los recursos humanos aplicadas en líneas de producción?-** El profesional de la ingeniería administrativa tiene que administrar recursos humanos que trabajan en las líneas de producción, por eso es importante que el egresado tenga gusto por interactuar con la problemática que se presenta en las líneas de producción, en este sentido el 83.4 % de los encuestados está de acuerdo.
- **¿Te gustaría administrar pequeñas y medianas empresas industriales?-** Las pequeñas y medianas empresas son la mayoría en el universo empresarial, de ahí que la importancia que el egresado de ingeniería administrativa debe tener gusto por administrarlas y en muchos casos desde formar su propia empresa, el 84.8% de los encuestados está de acuerdo con el gusto por esta actividad.
- **¿Te gustaría desarrollar proyectos y estudios para crear nuevas empresas?-** Desarrollar estudios y proyectos para nuevas empresas es esencial para la economía de un país, y quien estudia una carrera de corte técnico-administrativo debe considerar hacer esta actividad, en la encuesta el 87.8 % de los encuestados tienen gusto por esta actividad.
- **¿Te gustaría desarrollar estudios de viabilidad y ubicación de empresas?-** Al igual que la actividad anterior es esencial para la economía hacer estudios de viabilidad técnica en la ubicación de nuevas empresas, y por lo tanto es necesario tener gusto por participar en estas actividades, el 82.2 % de los encuestados opinaron tener gusto por esta actividad.
- **¿Te gustaría programar y controlar la producción dentro de empresas industriales?-** Una actividad necesaria en las empresas industriales es la producción y su control para no tener costos excesivos es de vital importancia en las mismas, los estudiantes encuestados en un 86 % opinaron que tienen gusto por esta actividad.
- **¿Te gustaría evaluar el desempeño de los procesos de una empresa?-** El desempeño de las empresas está relacionado con su economía, de tal manera que si tienen un desempeño bajo la competitividad se reduce y pueden llegar al punto de quiebra, el 85.1 % de los encuestados mostró gusto por esta actividad.
- **¿Te gustaría ingresar a estudiar al Instituto Tecnológico de Orizaba la carrera de Ingeniería Administrativa?:-** El Instituto Tecnológico cuenta con amplia experiencia en la enseñanza de la ingeniería y la administración, por lo que se piensa que tiene aceptación en sus carreras en los egresados de los bachilleratos de su región de influencia, esto lo demuestran los resultados obtenidos de la encuesta, ya que el 38.5 % le gustaría estudiar la carrera de ingeniería administrativa, y en total el 61.5 % le gustaría estudiar en el I.T. de Orizaba una carrera de ingeniería.

COMENTARIO

En resumen se puede afirmar de acuerdo con los resultados obtenidos en las encuestas que un alto porcentaje de estudiantes de bachillerato en la región de influencia del I.T. de Orizaba le gustaría estudiar la carrera de ingeniería administrativa que se piensa ofrecer, es importante resaltar que las preguntas hechas están direccionadas con el perfil de egreso del profesional y de las competencias deseadas para el mismo.

Encuesta realizada en el sector empresarial de la región de influencia

Con el objeto de detectar las necesidades con respecto al perfil y las competencias que se desarrollaran en el egresado de la carrera de ingeniería administrativa, se hicieron las siguientes preguntas a 50 empresarios de la región de influencia del I.T. de Orizaba, y se obtuvieron los siguientes resultados:

- **¿El proceso de su empresa esta automatizado?-** La respuesta indica que 16 empresas no han automatizado sus procesos, 10 han automatizado entre 25 y 60 %, 16 automatizado entre 61 y 80 %, y solo 4 tienen automatizado completamente sus procesos.
- **¿Cree usted que en el futuro de corto plazo necesite usted automatizar procesos de su empresa?-** La respuesta del 82.6 % indica que la mayoría de las empresas están de acuerdo que tienen planeado automatizar sus procesos que aún no han automatizado.
- **¿Tiene problemas de coordinación en sus departamentos?-** La coordinación entre departamentos es esencial para que los procesos estén diseccionados hacia los objetivos institucionales, la respuesta indica que el 78.3 % su respuesta es que algunas veces tienen este tipo de problema.
- **¿Los Ingenieros que tiene contratados son muy técnicos y carecen de conocimientos administrativos?-** El egresado tendrá dentro de su perfil formación administrativa, esto es importante cuando se esta dirigiendo procesos de producción, el 59.1 se sitúa en que algunas veces tienen alguna carencia para dar respuesta a problemas de carácter administrativo, y el 13.6 casi siempre.
- **¿Tiene necesidad de elaborar planes de corto, mediano y largo plazo, y no cuenta con un profesional que los desarrolle?-** Las respuesta indica que el 58.7 %, se ubica entre algunas veces y el 13 % en muchas veces en la repetición de esta necesidad, lo que denota una carencia parcial en el conocimiento de este trabajo.
- **¿Quién atiende la operación y el buen funcionamiento de las actividades de la empresa?-** La respuesta indica que el 15.2 % para este trabajo de dirección de las empresas lo hace directamente el empresario y el 78.3 % tienen contratado un LAE en estas funciones, y solo el 6.5 % un Ingeniero.
- **¿Tiene problemas relacionados con la coordinación de su personal de planta y de oficina?-** El resultado de 54.3 % parece indicar que la mayoría de los empresarios encuestados no tiene problemas de coordinación entre el personal de planta y de oficina, sin embargo el resto tienen algún tipo de problema en este renglón.
- **¿Ha tenido problemas con el control y operación de su sistema de producción?-** El 68.9 % de las empresas contestó que en la operación y los sistemas de producción algunas veces han tenido problemas, y el 6.7% casi siempre.
- **¿Tiene problemas en el manejo de la información y comunicación en la operación en la empresa?-** El 53.3 % de las empresas algunas veces tiene problemas en el manejo de la información y la comunicación en la operación de la empresa, y el 11.1 % casi siempre.
- **¿Tiene necesidad de alguna persona capacitada para coordinar grupos de operación y administración?-** El 47.8 % de las empresas tiene la necesidad de una persona capacitada en coordinar grupos de operación y administración, y el 17.4 % casi siempre.
- **¿Contrataría usted a una persona profesional para confiarle la coordinación de los procesos de su empresa?-** Se puede ver en la tabla que un 60 % de los empresarios contratarían

un Ingeniero para confiarle los procesos de su empresa, y el 8.9 % a un profesional de otra área del conocimiento.

- **¿Ha sentido la necesidad de delegar funciones y no tiene una persona con conocimientos mixtos de Ingeniería y Administración?**- En este caso el 63% de los encuestados indican que algunas veces mantenido la necesidad de tener una persona con conocimientos mixtos de ingeniería y administración para delegar funciones, y el 17.4 % casi siempre.
- **¿Estaría usted de acuerdo en contratar un profesional de la Ingeniería Administrativa?**- Se puede apreciar en la tabla anterior el 87 % de los empresarios encuestados esta de acuerdo en contratar u profesional de la ingeniería administrativa.

COMENTARIO

Como conclusión se puede observar que la mayor parte de las empresas encuestadas tienen algún grado de necesidad o han tenido problemas por carecer de algún profesional preparado en áreas mixtas de la Ingeniería y la Administración, ya que estos profesionales por su perfil pueden administrar perfectamente procesos de ingeniería y tomar decisiones administrativas que optimicen las funciones de costos y de oportunidad para el mejor desempeño de las organizaciones.

COMPROBACION DE HIPOTESIS

De acuerdo con el planteamiento de hipótesis presentadas en la página 4 las tres hipótesis planteadas son comprobadas de la siguiente manera:

Hipótesis 1: “El estatus que guarda la región del entorno del Instituto Tecnológico de Orizaba es adecuado para la apertura de la carrera de ingeniería administrativa.”

Esta hipótesis es comprobada por la información recabada acerca de la en la economía de la región y que en la pagina 93 se presenta un resumen donde podemos ver que existen 6,220 empresas en total de las cuales 265 son de giro industrial, 4,348 son comercios y 1,607 son del giro de servicios, existen de diferentes tamaños, grandes, medianas y pequeñas empresas, éstas son potencialmente empleadores de los egresados de las carreras y posgrados que ofrece el I.T. de Orizaba.

Hipótesis 2: “Existe Demanda para estudiar la carrera de Ingeniería Administrativa”

Esta Hipótesis se comprueba aplicando una encuesta a a 906 estudiantes de bachilleratos de la región, (el número de estudiantes encuestado estuvo de acuerdo a la oportunidad que los asistentes del proyecto en el periodo correspondiente a esta actividad), como se reporto en los resultados de la encuesta en las estadísticas correspondientes presentados en las paginas 16 a la 24 donde se apreciar una elevada aceptación por parte de los estudiantes comprobando la hipótesis planteada.

Hipótesis 3: “Existe la disponibilidad por parte de empresarios de la región para dar empleo a egresados de la carrera de Ingeniería Administrativa”

Para comprobar la hipótesis Se aplico una encuesta a 46 empresarios, (este número estuvo sujeto a la disponibilidad de los empresarios, quienes por estar muy ocupados en sus funciones a menudo no les es posible atender nuestras peticiones, y sobre todo que como investigadores disponemos de periodos dedicados al, proceso de aplicación de encuestas) en los resultados presentados e n las páginas de la 25 a la 32 de acuerdo a las preguntas se aprecia una carencia de un profesional con las características del egresado de la carrera de ingeniería administrativa, y además se encontró disponibilidad suficiente para contratar a los egresados de esta especialidad.

Hipotesis 4. “Los recursos disponibles en el Instituto Tecnológico de Orizaba son suficientes para impartir la carrera de ingeniería administrativa”

Para comprobar esta hipótesis se llevo a cabo un diagnostico de los recursos disponibles en el I.T.O. en sus tres factores: Recursos humanos presentando un resumen en las páginas 94 a 96 donde podemos ver la especialidad y la cantidad de recurso humanos dispuestos a impartir materias de la currícula en la carrera a implantar, los recursos materiales como se muestra en el resumen de la pagina 94 existe disponibilidad de aulas y equipo audiovisual suficiente para satisfacer la demanda de la nueva carrera, respecto a la bibliografía existen en la biblioteca de licenciatura y posgrado suficiente bibliografía especializada, adicionalmente a estas también se cuenta con el servicio de bibitec para estudiantes y maestros. Esto comprueba el planteamiento de ésta hipótesis.

Comentario

Las hipótesis planteadas con el objeto de demostrar la pertinencia de ofertar una nueva carrera profesional en la región de Orizaba quedan demostradas suficientemente con los datos recabados para este propósito propósito, y para mayor claridad se presenta un anexos con fuentes que presentan información más detallada y como se comento la acción de ampliar la oferta educativa esta contemplada en los objetivos estratégicos de la Institución.

CONCLUSIONES

Los nacimientos crecen de manera exponencial que aunado al aumento de las expectativas de vida del individuo, producen una escasez de recursos en el mundo por esta razón las sociedades demandan cada vez mayores recursos, y estos no solo en cantidad sino en calidad, el sector educativo no es la excepción ya que el deseo de superación que es natural en el ser humano lo motiva a buscar nuevas alternativas de mejora económica y de ocupación, y en este sentido encuentra atractivo estudiar una carrera profesional que le permita tener un plan de vida cómodo y bien remunerado, en este sentido la sociedad Orizabeña y de la región de influencia ve en el I.T. de Orizaba una institución madura con un prestigio ganado por medio del brillante papel que desempeñan su incontable número de egresados a lo largo de 50 años de servicio en la docencia , investigación, y vinculación.

El I.T. de Orizaba a través de 50 años de existencia ha logrado una imagen de calidad que ha sido certificada por la norma ISO9000:2000, por la certificación de sus carreras profesionales y la distinción de sus posgrados al pertenecer al padrón del excelencia del CONACYT, esto resulta atractivo para los estudiantes de la región ya que les asegura un porvenir solvente y sólido, debido a la calidad con que los profesores imparten sus cátedras en un ambiente pulcro, apacible y de servicio que se logra con el esmero y dedicación de su personal administrativo y de servicios, con estos parámetros no es difícil comprobar la demanda por parte de los estudiantes cada vez que se realiza un trabajo de esta naturaleza como es demostrado en la estadística presentada en este documento.

Un número importante de los egresados del I.T. de Orizaba han prosperado y actualmente son empresarios que han probado la utilidad de los conocimientos adquiridos en las aulas y con esta confianza son empleadores de los recién egresados y potencialmente desarrolladores de empresarios al capacitarlos en los diferentes giros industriales, comerciales y de servicios, esto se puede apreciar en la estadística recabada para realizar el estudio que se presenta en este documento, las técnicas modernas que se plantean en el diseño de la carrera de ingeniería administrativa y que se espera transmitir a los estudiantes viene a representar una área de oportunidad para hacer crecer las organizaciones citadas de la región, ya que en esta carrera se conjugan los, conocimientos de ingeniería y administración con un enfoque hacia el estudio del comportamiento humano sin descartar su inserción en la sociedad donde vive y se desempeña como ciudadano, se suma que los conocimientos impartidos no son limitados a un

enfoque cerrado sino que por lo contrario se tiene un óptica acorde a las necesidades actuales de globalización del conocimiento, para que puedan ser aceptados en empresas de capital extranjero en otros países o en México, adicionalmente se les dan herramientas administrativas que les permite ser sus propios empleadores generando sus propias empresas.

Respecto a los recursos disponibles para proporcionar el servicio docente y atención a los alumnos como se puede apreciar en los datos presentados son suficientes tanto en espacios como personal docente administrativo y servicios, del cual se puede apreciar la disponibilidad y vocación de servicio, también existe disponibilidad de aulas y bibliografía propia para atender la demanda de esta nueva carrera.

Finalmente después hacer el análisis de diagnostico y recursos con que se cuentan en la región y la institución los investigadores de este proyecto presentan a las autoridades la disponibilidad viabilidad para abrir la carrera en ingeniería administrativa dentro de las Instalaciones y bajo la responsabilidad del Instituto Tecnológico.

BIBLIOGRAFIA

- <http://www.secver.gob.mx/servicios/anuario/2006/delegaciones.php>
<http://www.secver.gob.mx/servicios/anuario/2006/delegaciones.php>
- <http://www.directorio.gob.mx/www.php?categoria=125>
- <http://www.secver.gob.mx/servicios/anuario/2006/delegaciones.php>
- Anuario Estadístico 2005-2006 Orizaba
- Archivo estadístico de la SEV delegación Orizaba.

Autorización y Renuncia

Los autores autorizan a LACCEI para publicar el escrito en los procedimientos de la conferencia. LACCEI o los editores no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que esta expresado en el escrito