



PROGRAMACIÓN ACADÉMICA EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA
ELÉCTRICA DE LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA CAMPUS POZA RICA-TUXPAN.

Gabriel Juárez Morales

Tomás Ramos González

Juan Carlos Anzelmétti Zaragoza

Karlos Reyes Ortega

1. Introducción.

La programación académica es una estrategia que permite a toda Institución Educativa la operación y organización de las actividades de la planeación curricular, de acuerdo a las necesidades de formación de los estudiantes.

Es importante resaltar y nunca olvidar que todo estudiante que ingresa a una institución de educación superior, siempre lo hace con mucho entusiasmo e ilusiones de alcanzar y obtener en el futuro como éxito de vida un título profesional que le permita avanzar en sus deseos de desarrollo y progreso personal.

Por otro lado, todas las instituciones educativas de nivel superior, en la nobleza de formar y forjar hombres y mujeres de bien en el seno de sus aulas, constantemente han buscado estrategias y metodologías de soporte que permitan coadyuvar con el estudiante en la selección de sus experiencias educativas por cursar en cada periodo escolar para que su transitar sea organizado y planeado, buscando así que su avance académico se logre de modo adecuado, para que al final de su carrera consiga alcanzar la ilusión de su formación profesional con éxito.

De aquí surge la necesidad de realizar un proceso de planeación que conlleve a una buena programación académica, la cual se inicia a partir de la consideración de las trayectorias escolares de los alumnos y los recursos con que cuenta la entidad académica.

Esta estrategia de planeación busca apoyar a que los estudiantes transiten su plan de estudios de una forma más óptima en cuestión de formación y de tiempo.

El presente trabajo muestra la experiencia del proceso de planeación y organización académica desarrollada y aplicada en la Facultad de ingeniería Mecánica Eléctrica de la Universidad Veracruzana en el campus de Poza Rica -Tuxpan en el Estado de Veracruz, en el periodo FEBRERO-JULIO 2013, sobre la programación académica a ofertar en el periodo escolar indicado con la finalidad de que cada uno de nuestros alumnos pueda programar bajo una selección tutorada la asignación de sus experiencias educativas por cursar.





2. Problemática.

Uno de los aspectos muy importante en toda institución educativa de nivel superior es la planeación de su programación académica orientada al alumno.

En este enfoque, la problemática se centra en la incertidumbre que afecta de manera directa al estudiante, ya que éste es quien tiene la necesidad y preocupación de seleccionar sus experiencias educativas adecuadas por cursar en cada periodo y de este modo ir avanzando con éxito en su formación profesional.

Aquí es donde surge la importancia de realizar una adecuada programación académica considerando aspectos relevantes como la demanda educativa de los estudiantes regulares y las necesidades requeridas que permitan subsanar el transitar de aquellos alumnos que presentan problemas en el avance de su formación profesional.

3. Justificación.

El propósito de la Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica en realizar la programación académica se enfoca en atender con anticipación la problemática de organizar las Experiencias Educativas por ofertar bajo demanda en cada periodo escolar acorde a las necesidades de los estudiantes, incluyéndose aquí el movimiento de horarios y aulas, asimismo recopilar información para atender los índices de reprobación de aquellos alumnos que requieren de soporte para mejorar la eficiencia terminal que también impacta los indicadores de la institución.

De la misma forma la programación académica realizada permite a la Institución tener un mejor control y seguimiento del tiempo de permanencia de los estudiantes en sus Programas Educativos (PE) y algo muy relevante que resulta de este proceso es la canalización y optimización adecuada de recursos humanos y materiales, que permiten obtener un mejor y mayor ahorro, provecho y rendimiento de los mismos.

4. Objetivo general y particulares.

Objetivo General:

Realizar la programación académica de las experiencias educativas de los alumnos de la carrera de Ingeniería Mecánica en el periodo escolar Febrero-Julio 2013 en la Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la Universidad Veracruzana en Poza Rica Veracruz.

Objetivos particulares:

- Identificar el índice de alumnos reprobados que permita realizar una toma de decisión adecuada para subsanar este problema que se podría convertir en un rezago educativo e impactando de este modo nuestros indicadores de permanencia y egreso del alumno en el futuro.
- Identificar la demanda de EE requeridas para el periodo escolar Febrero-Julio 2013.
- Identificar el avance crediticio de los alumnos.





- Identificar las EE de mayor demanda generado por alumnos reprobados y que afecta su avance académico, convirtiéndose así en un rezago educativo.

5. Desarrollo del tema:

Metodología del proceso de programación académica.

La experiencia de este trabajo como proyecto institucional se llevó a cabo en la Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica (FIME) de la Universidad Veracruzana en su campus Poza Rica - Tuxpan ubicado en el norte del Estado de Veracruz.

La Facultad tiene desde el 2004 a la fecha como Plan de Estudios un Modelo Educativo Integral y Flexible (MEIF) que está orientado a proporcionar al estudiante la posibilidad de cursar su carrera en horarios flexibles.

La FIME en este campus ofrece 4 PE de licenciatura, los cuales son:

- Ingeniería Mecánica Eléctrica.
- Ingeniería Mecánica.
- Ingeniería Eléctrica.
- Ingeniería Industrial.

Cada uno de los PE a su vez tiene su plan de estudios con sus retículas y programas correspondientes.

El desarrollo del presente trabajo de programación académica, aunque en su aplicación se lleva a cabo de modo semejante en sus 4 PE, aquí solamente con fines de mostrar el proceso de planeación realizado, se explica a detalle su desarrollo en la Licenciatura de Ingeniería Mecánica. El Plan de estudios del PE de la Licenciatura de Ingeniería Mecánica se encuentra constituido por 51 Experiencias Educativas las cuales se encuentran agrupadas en las áreas de formación siguientes:

1. Básica General (5 Experiencias educativas)
2. Iniciación a la disciplina (11 Experiencias educativas)
3. Disciplinaria (27 Experiencias educativas)
4. Electiva (3 Experiencias educativas seleccionadas por el estudiante)
5. Terminal (5 Experiencias educativas)

La retícula siguiente presenta el PE de Ingeniería Mecánica:





RETÍCULA DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE INGENIERIA MECANICA						
INGLES I 6 0 6 6	INGLES II 6 0 6 6	ADMINISTRACION 3 3 0 3	MOTORES TERMICOS 5 3 2 8	MECANICA DE MATERIALES 4 2 2 6	DISEÑO MECANICO 5 3 2 8	ELECTIVA I 3 3 0 6
HABILIDADES DEL PENSAMIENTO CRITICO Y CREATIVO 4 2 2 6	ALGORITMOS COMPUTACIONALES Y PROGRAMACION 4 2 2 6	METROLOGIA 3 3 0 6	CIRCUITOS ELECTRICOS 5 3 2 8	PLANTAS TERMICAS 4 2 2 6	MAQUINAS DE FLUJO 4 2 2 6	ELECTIVA II 3 3 0 6
COMPUTACION BASICA 6 0 6 6	FISICA 5 3 2 8	FISICAMODERNA 4 2 2 6	SISTEMA DE TRANSPORTE DE FLUIDOS 4 2 2 6	INSTALACIONES MECANICAS 4 2 2 6	SISTEMAS DE CONTROL 5 3 2 8	ELECTIVA III 3 3 0 6
LEC. Y RED A TRAVES DEL ANALISIS DEL MUNDO CONTEMP. 4 2 2 6	DIBUJO DE INGENIERIA 3 0 3 3	MECANICA DE LOS FLUIDOS 5 3 2 8	INGENIERIA ECONOMICA 3 3 0 6	EVALUACION DE PROYECTOS 4 2 2 6	OPTATIVA I 5 3 2 8	
ALGEBRA 5 3 2 8	PROBABILIDAD Y ESTADISTICA 5 3 2 8	CIENCIA DE LOS MATERIALES 5 3 2 8	INVESTIGACION DE OPERACIONES 3 3 0 6	TRANSFERENCIA DE CALOR 4 2 2 6	OPTATIVA II 5 3 2 8	
CALCULO DE UNA VARIABLE 5 3 2 8	CALCULO MULTIVARIABLE 5 3 2 8	SISTEMAS NEUMATICOS E HIDRAULICOS 4 2 2 6	MECANISMOS 4 2 2 6	REFRIGERACION Y AIRE ACONDICIONADO 3 2 3 7	OPTATIVA III 5 3 2 8	
GEOMETRIA ANALITICA 3 2 1 5	ECUACIONES DIFERENCIALES 5 3 2 8	TERMODINAMICA 5 3 2 8	VIBRACIONES MECANICAS 5 3 2 8	PROCESOS DE MANUFACTURA 5 3 2 8	EXPERIENCIA RECEPTORIAL 8 4 4 12	
QUIMICA 5 3 2 8	METODOS NUMERICOS 4 2 2 6	ESTATICA 4 2 2 8	FUNDAMENTOS DE MECANICA DE MATERIALES 4 2 2 6	DINAMICA 4 2 2 6	SERVICIO SOCIAL 8 4 4 12	
TOTAL DE EXP. EDUCATIVAS: VARIABLES		TOTAL DE HORAS DE LAB.: VARIABLE		SISTEMA: ESCOLARIZADO		
OBSERVACIONES: TOTAL DE TEORIA (T): VARIABLE		TOTAL DE MINIMO DE CREDITOS : 348		AÑO DEL PLAN : 2011		
AREA ACADEMICA: TECNICA		NIVEL: LICENCIATURA				
CLAVE DE COLORES:						
AREA DE FORMACION BASICA GENERAL		AREA DISCIPLINAR		AREA DE FORMACION ELECTIVA		
AREA DE FORMACION BASICA COMUN		AREA DE FORMACION TERMINAL				
LAS ELECTIVAS SE PUEDEN CURSAR EN CUALQUIER PERIODO DE LA CARRERA						
Diseño: M. en E. V. Gabriel Juárez Morales						

Es importante mencionar que la carrera de Ingeniería Mecánica se inició a partir del 2011 y actualmente se tienen 2 generaciones en curso: 2011 y 2012.

La muestra de estudio del levantamiento de información para realizar la programación académica se orientó al periodo escolar Febrero-Julio 2013 (En los alumnos que ingresarían al 2º y 4º Periodo respectivamente).

Organización y planeación para el desarrollo del trabajo.

El desarrollo del trabajo debería cumplir con los tiempos programados por la Universidad Veracruzana (<http://www.uv.mx>) en su calendario escolar que se presenta a continuación:





Periodo: Febrero-Julio 2013

De aquí resulta importante destacar que la programación académica debería estar disponible para conocimiento a más tardar a principios del mes de enero, de tal modo que los tutores pudieran asesorar a sus tutorados en la toma de decisiones para seleccionar las experiencias educativas por cursar en el periodo escolar.

Instrumento de recolección de información.

Para realizar el levantamiento de la información se utilizó la misma retícula del plan de estudios, pero para su uso se formuló un patrón de respuestas que se le solicitó al estudiante:

- Primeramente sus datos personales como son: su nombre completo, el nombre completo de su tutor académico, su email de contacto y su matrícula para identificarlo más rápido en nuestra base de datos institucional al realizar una búsqueda de su estatus escolar.
- Indicar con una (X) las experiencias educativas reprobadas, anexando las inscripciones realizadas hasta el momento sin poder acreditar la EE, esto para identificar aquellas EE con mayor índice de reprobación y que incluso no pudieran ser demandadas más sin embargo si requeridas para evitar a futuro tener alumnos en estado de riesgo.
- Indicar con un (*) las EE que estaba cursando en ese momento y de igual modo anexar el número de inscripción en la cual lo está realizando, esto para identificar aquellos alumnos que buscan regularizarse a tiempo y no caer en estado de riesgo, elaborándose además un programa de apoyo a estos estudiantes como son PAFI's entre otros.
- Indicar con una (√) las EE aprobadas hasta el momento y por igual anexar el número de inscripción en la cual las había acreditado, esto para conocer e identificar el avance crediticio de los alumnos y poder planear su tiempo posible de egreso de la institución.
- Indicar con una C aquellas EE que desearía cursar para el periodo escolar próximo (Aquí interviene mucho la asesoría del tutor académico), esto para identificar la demanda de EE y la posible oferta por brindar a los alumnos de acuerdo a las necesidades.
- La suma total de créditos aprobados hasta el momento y su valor porcentual para identificar el avance crediticio por alumno.





El modelo siguiente muestra el formato empleado para el levantamiento de la información:

RETICULA DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE INGENIERIA MECANICA																																						
INGLES I 510101E	INGLES II 610102E	ADMINISTRACION 010103E	MOTORES TERMICOS 010104E	MECANICA DE MATERIALES 412205E	DISEÑO MECANICO 010106E	ELECTRICA I 010107E																																
HABILIDADES DEL PENSAMIENTO CRITICO Y CREATIVO 412201E	ALGORITMOS COMPUTACIONALES Y PROGRAMACION 412202E	METODOLOGIA 010108E	CIRCUITOS ELECTRICOS 010109E	PLANTAS TERMICAS 412203E	MAQUINAS DE FLUIDO 412204E	ELECTRICA II 010110E																																
COMPUTACION BASICA 010111E	FIISICA 010112E	MECANICA DE MATERIALES 412206E	SISTEMA DE TRANSPORTE DE FLUIDOS 412207E	INSTALACIONES MECANICAS 412208E	SISTEMAS DE CONTROL 010113E	ELECTRICA III 010114E																																
LING. Y RES. AVANZADAS DEL ANALISIS DEL MUNDO CONTEMP. 412209E	DISEÑO DE INGENIERIA 010115E	MECANICA DE LOS FLUIDOS 010116E	INGENIERIA ECONOMICA 010117E	EVALUACION DE PROYECTOS 412210E	OPTATIVA I 010118E																																	
ALGEBRA 010119E	PROBLEMAS Y ESTADISTICA 010120E	CIENCIA DE LOS MATERIALES 010121E	INVESTIGACION DE OPERACIONES 010122E	TRANSFERENCIA DE CALOR 412211E	OPTATIVA II 010123E																																	
CALCULO DE UNA VARIABLE 010124E	CALCULO MULTIVARIABLE 010125E	SISTEMAS NEUMATICOS E HIDRAULICOS 412212E	MECANISMOS 412213E	REFRIGERACION Y AIRE ACONDICIONADO 010126E	OPTATIVA III 010127E																																	
GEOMETRIA ANALITICA 010128E	ECUACIONES DIFERENCIALES 010129E	TERMODINAMICA 010130E	VIBRACIONES MECANICAS 010131E	PROCESOS DE MANUFACTURA 010132E	EXPERIENCIA PROFESIONAL 010133E																																	
QUIMICA 010134E	METODOS NUMERICOS 412214E	ESTADISTICA 412215E	FUNDAMENTOS DE MECANICA DE MATERIALES 412216E	DRAMICA 412217E	SERVICIO SOCIAL 010134E																																	
TOTAL DE EXP. EDUCATIVAS VARIABLES		TOTAL DE HORAS DE LAB. VARIABLE		SISTEMA ESCOLARIZADO																																		
OBSERVACIONES: TOTAL DE TERCIA (T) VARIABLE		TOTAL DE MINIMO DE CREDITOS 340		AÑO DEL PLAN 2011																																		
AREA ACADÉMICA TÉCNICA		NIVEL LICENCIATURA																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Nombre</th> <th colspan="2">Método</th> <th colspan="2">E.E. Aprobado</th> <th colspan="2">E.E. Reprobado</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Título</th> <th colspan="2">Método</th> <th colspan="2">E.E. Aprobado</th> <th colspan="2">E.E. Reprobado</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Código</th> <th colspan="2">Método</th> <th colspan="2">E.E. Aprobado</th> <th colspan="2">E.E. Reprobado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							Nombre		Método		E.E. Aprobado		E.E. Reprobado		Título		Método		E.E. Aprobado		E.E. Reprobado		Código		Método		E.E. Aprobado		E.E. Reprobado									
Nombre		Método		E.E. Aprobado		E.E. Reprobado																																
Título		Método		E.E. Aprobado		E.E. Reprobado																																
Código		Método		E.E. Aprobado		E.E. Reprobado																																

Procedimiento de aplicación del instrumento de recolección de información.

La recolección de información es un trabajo arduo porque requiere de tiempo, sobre todo para cumplir precisamente con los tiempos adecuados de acuerdo al calendario escolar previo a que el alumno ingrese a sus cursos.

El instrumento de recolección de información se entregó en material reciclado a cada uno de los tutores para que a su vez en sesión de tutorías, recolectar las necesidades de los estudiantes para el análisis correspondiente que permitiera tomar decisiones al programar la oferta académica para el periodo escolar Febrero-Julio 2013.

Análisis y estadísticas de resultados.

Después de haber recolectado la información, se concentraron los resultados en una tabla de Excel como se muestra a continuación:

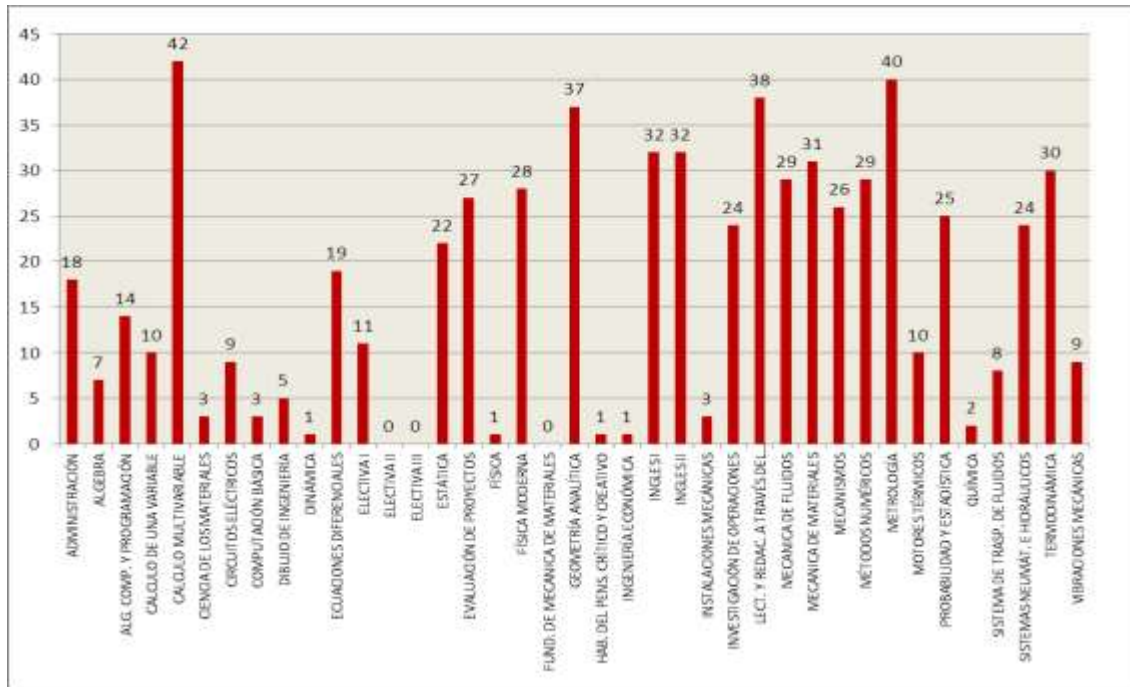
EE SOLICITADAS POR LOS ALUMNOS DE INGENIERIA MECANICA PARA EL PERIODO FEBRERO-JULIO 2013

EXPERIENCIA EDUCATIVA	AGO-DIC 2012		ENE-JUL 2013		TOTAL
	APROBADA	REPROBADA	CURSANDO	DEMANDA	
	1 OP.	2 OP.	1 OP.	2 OP.	
ADMINISTRACIÓN	1	0	33	18	18



VIBRACIONES MECÁNICAS	0	0	0	0	0	0	9	0	9
-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

De estos resultados se obtiene la gráfica siguiente que representa la demanda académica que los estudiantes solicitan se posible ofertar a la Institución.



En esta gráfica es posible observar con claridad la demanda de las experiencias educativas requeridas y gracias a las gestiones realizadas por la Dirección de la Facultad ante las autoridades universitarias correspondientes fue posible conseguir la siguiente oferta académica para el periodo escolar Febrero-Julio 2013. :

2^{do} Periodo Escolar.





UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Reporte de Experiencias Educativas (Horarios por Salón)
DGRH-OP-FI-25

DEPENDENCIA: Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica PROGRAMA: Ingeniería Mecánica (IME-11-E-CR)
PERIODO: ENERO - JULIO 2013 SEGUNDO EDIFICIO: A SALÓN: 10

PLAN 2011	CLAVES 2004		EXPERIENCIA EDUCATIVA	NO.PER.	CATEDRÁTICO	SEC.	HSM	CRED.	HORARIO				
	2008	BANNER							L	M	M	J	V
54493	46556	45751	FISICA MODERNA		VACANTE	1	4		7-8	7-8	7-8	7-8	
49369			CALCULO MULTIVARIABLE	10032	DR.TOMAS RAMOS GONZALEZ	1	5	8	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9
49364			GEOMETRIA ANALITICA	00758	M.C. ALFONSO GARCIA HERNANDEZ	1	3	5	9-10	9-10	9-10		
51087	54792	54443	METODOS NUMERICOS		VACANTE	1	4	6	10-11	10-11	10-11	10-11	
56062			ESTADISTICA	03328	ING. CARLOS REYES MARQUEZ	1	4	6	11-12	11-12	11-12	11-12	
49368	54571	54623	PROBABILIDAD Y ESTADISTICA	36060	VACANTE	1	5	8		12-13	12-14	9-10	7-8

4º Periodo Escolar.

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Reporte de Experiencias Educativas (Horarios por Salón)
DGRH-OP-FI-25

DEPENDENCIA: Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica PROGRAMA: INGENIERIA MECANICA (IME - 11 - E - CR)
PERIODO: ENERO - JULIO 2013 CUARTO EDIFICIO: A SALÓN: 9

PLAN 2011	CLAVES 2004		EXPERIENCIA EDUCATIVA	NO.PER.	CATEDRÁTICO	SEC.	HSM	CRED.	HORARIO					
	2008	BANNER							L	M	M	J	V	
58471	49475	49462	METROLOGIA	16584	ING. CLAUDIO VELAZQUEZ ACEVEDO	1	4		8-10		8-10			
58475	54094	54475	MECÁNICA DE MATERIALES	23296	M.C. ALEJANDRO MARQUINA CHÁVEZ	1	4			8-9	8-9	8-9		
58467	31240	16762	MECANISMOS	23296	M. C. ALEJANDRO MARQUINA CHÁVEZ	1	4	6	10-11	10-11	10-11	10-11		
58450	49471	49466	INVESTIGACION DE OPERACIONES	16580	LIC. FELIPE DE JESUS COLLADO VIOLANTE	1	3	6		13-14	13-14	13-14		
58483	31463	16703	EVALUACIÓN DE PROYECTOS	13054	ING. HERMILO MARTINEZ GARCIA	1	4	6	7-8	7-8	7-8	7-8		
58460	37372	16763	TERMODINAMICA	275	M. C. JUAN CARLOS ANZELMETTI Z.	1	5	6	12-14	12-13	12-13	12-13		
58261	36302	16705	MECANICA DE FLUIDOS		VACANTE	2	6	8	11-12	11-12	11-12	8-10	11-12	
	27584	16767	MECANISMOS	23296	ING. ALEJANDRO MARQUINA CHAVEZ								8-9	A-11

Esta oferta académica se publicó en el portal destinado a la Facultad con el objetivo de que los tutores y alumnos pudieran seleccionar y programar sus EE y horarios correspondientes:

<http://www.uv.mx/pozarica/fime>



6. Conclusiones.

Como resultado de la implementación de esta estrategia se tienen los siguientes avances:

- Se recolectaron las retículas de todos los alumnos de la carrera de Ingeniería Mecánica para realizar el proceso de planeación de la programación académica de la FIME de la Universidad Veracruzana en Poza Rica Ver., México.
- La recolección de la información permitió identificar necesidades de demanda académica requerida en aquellas experiencias educativas que presentaban índices de alumnos reprobados.
- La información recopilada también permitió identificar experiencias educativas de alumnos que aún tienen el pendiente de cursar EE del Área de Formación Básica General (AFBG) y que es muy importante atender para que en el futuro no se conviertan en alumnos en riesgo.
- La estadística de datos y sus gráficas obtenidas muestran el panorama real de las necesidades de EE requeridas para la programación académica en la entidad.
- Los resultados obtenidos permitieron gestionar ante las autoridades universitarias la necesidad de apertura de estas EE que se ofertarían a los alumnos.
- La oferta académica programada se consiguió tener y publicarla en tiempo en el portal de la entidad para la planeación de tutores y alumnos.

7. Bibliografía.

Beltrán, J. y Suárez, J. (2003) El quehacer tutorial. Guía de trabajo. Xalapa: Universidad Veracruzana



Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa de la Universidad Veracruzana. "Programación Académica", <http://www.uv.mx/dgda/planes-y-programas/innovacion-educativa/programacion-academica/> (consultada el 7 de mayo del 2013)

Sistema Institucional de Tutorías de la Universidad Veracruzana. "Tutoría Académica" <http://www.uv.mx/dgda/tutorias/> (consultada el 26 de mayo del 2013)

Universidad Veracruzana. "Manual de Usuario para el Alumno". <http://pauv.aexiuv.com/PAUV-APP-Alumno.pdf> (consultada el 19 de mayo del 2013)

Universidad Veracruzana. "Programa de Trabajo 2009-2013. Eje 2 Calidad e Innovación Académica. <http://www.uv.mx/programa-trabajo-2009-2013/eje-2/> <http://www.uv.mx/programa-trabajo-2009-2013/eje-2/> (consultada el 12 de mayo del 2013)

