

PROPUESTA
“SISTEMA DE SEGUIMIENTO EN TIEMPO REAL DE LAS ACTIVIDADES
REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES DE LOS PRIMEROS SEMESTRES EN
LA UNIVERSIDAD”
OFICINA ASESORA FOMENTO A LA PERMANENCIA

1. ESTADO DEL ARTE DEL TRATAMIENTO A LA DESERCIÓN A NIVEL INSTITUCIONAL

- a. Descripción del diagnóstico institucional en la materia, especificando caracterización socioeconómica y académica de los estudiantes y las limitaciones y potencialidades de la institución frente al tema.

Dentro del proceso de acreditación de alta calidad en el que la Universidad Tecnológica de Pereira se encuentra inmersa, uno de los elementos centrales que miden los resultados de la gestión y la eficiencia de la institución y sus programas es los niveles de la deserción, repitencia y retardos en la finalización de los estudios, por tanto, conocer y manejar adecuadamente los indicadores asociados a estas variables se constituyen en una herramienta indispensable a la hora de diagnosticar el desempeño y por ende la calidad de la universidad.

En el año 2005 se da inicio a la investigación holística sobre la problemática de la deserción con abordajes metodológicos avanzados como son las técnicas estadísticas multivariadas. A partir de los resultados arrojados por la investigación (Ver Tabla 1) y tras agrupar las principales causas de deserción mediante la matriz de marco lógico desarrollada con la comunidad educativa, se implementa la “Gerencia Estratégica para disminuir la deserción”, la cual es considerada una estrategia integral de lucha contra la deserción (Ver libros publicados)¹.

CAUSAS DE DESERCIÓN EN LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA. PERIODO 2000-2004			
Causa	%	Causa	%
La carrera no le gusto (no cumplió sus expectativas) ó se dio cuenta que su vocación	26,2	Viaje al exterior	3,2
Dificultades económicas (para transporte, comida, libros, fotocopias, salidas decampo, etc.).	22,1	Embarazo	2,8
Problemas de rendimiento académico y no estaba preparado para ese tipo de carrera	18,3	Por la pérdida de tiempo (paros y huelgas)	2,5
Cambio de prioridades de lo académico a lo laboral	9,3	Problemas familiares (familia, pareja)	2,5
Por enfermedad	5,1	Depresión y baja motivación	2,2
Otras causas	4,5	Dificultades con la metodología de enseñanza de los profesores	1,5
		Total general	100%

Tabla 1. Causas de la deserción estudiantil. Población objetivo desertores del periodo 2000 a 2004

El sistema integral (grafica 1) para atender la deserción establece los módulos Rendimiento Académico, Recursos Económicos y Universidad Saludable con el fin de disminuir el impacto ocasionado por los diferentes factores que la generan. Dado

¹ CARVAJAL, O. Patricia. Causas de la deserción en la Universidad Tecnológica de Pereira usando la técnica multivariada análisis de correspondencias. Marzo de 2006. Editorial Centro de Publicaciones.

CARVAJAL, O. Patricia. En la dirección correcta. Diagnóstico y acompañamiento: una experiencia exitosa para la permanencia estudiantil en la Universidad Tecnológica de Pereira. Marzo de 2010. Editorial Publprint.

que la deserción es un fenómeno complejo, multidimensional y dinámico, se constituyó además el Observatorio Académico con el fin de investigar a profundidad el comportamiento de las variables que influyen sobre el rendimiento de los estudiantes y el abandono de las carreras. Los análisis estadísticos que realizados producto de la minería de datos que realiza el Observatorio Académico en un ejercicio constante por mantener actualizada la mirada sobre el fenómeno y sobre el impacto de los principales recursos de intervención, apoyando así a las directivas y programas académicos en la toma adecuada de decisiones para controlar el fenómeno. A continuación se presenta el mapa general de la Gerencia Estratégica para Disminuir la Deserción, con sus tres módulos y el Observatorio Académico como eje articulador.



Gráfica 1. Sistema integral para atender la deserción estudiantil, desde la intervención

A continuación, en la formulación del plan de desarrollo institucional 2009-2019, liderado por la Oficina de Planeación, estructurado a nivel estratégico y compuesto por: fines institucionales, objetivos, componentes y proyectos institucionales, se toma la decisión acertada de incorporar el proyecto de lucha contra la deserción dentro del plan de desarrollo, con el fin de garantizar los recursos para su funcionamiento.

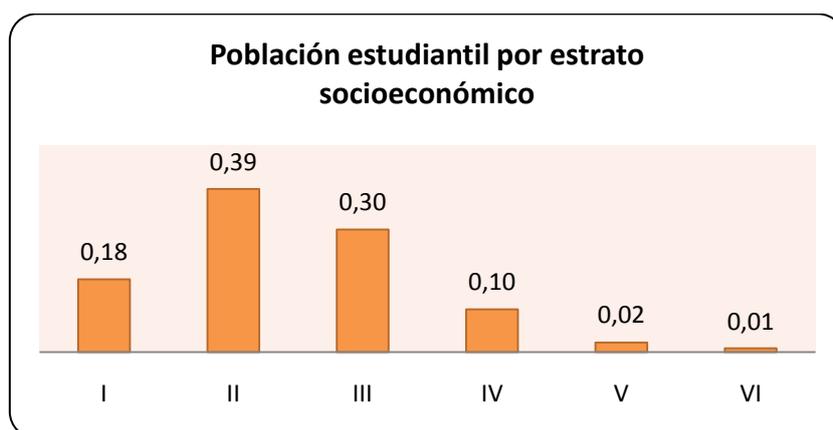
El proyecto de lucha contra la deserción queda incluido en el Objetivo 2. “Cobertura con calidad”, dentro de los proyectos (educabilidad, educatividad, aprendibilidad y cobertura), específicamente en los subproyectos:

- Pruebas para la identificación de perfiles de ingreso y medición de competencias de los estudiantes de primer semestre
- Proyecto de fomento académico a la permanencia y el egreso
- Observatorio académico
- Programa de acompañamiento académico

También en el Objetivo 3. “Bienestar Institucional”, Proyecto acompañamiento integral para la permanencia y el egreso.

Igualmente la Oficina de Planeación, implementa el sistema de seguimiento y monitoreo a la ejecución de las actividades que se encaminan al logro de las metas institucionales, el sistema denominado (SIGOB), permite que tanto la institución como los entes de control conozcan el avance de los proyectos, sus metas, indicadores, y resultados. El SIGOB, se ha convertido en la alerta requerida para medir la distancia entre las metas y los resultados, de tal manera, que los entes decisores incorporen los ajustes pertinentes para disminuir dichas distancias.

De otro lado, en cuanto a la conformación socioeconómica de la población estudiantil. En la gráfica 1. Se muestra que el 87% de la población estudiantil de la Universidad Tecnológica de Pereira proviene de los estratos menos favorecidos: Bajo-bajo (18%), Bajo (39%) y Medio Bajo (30%). Este grupo poblacional se caracteriza en general por venir de colegios públicos y con una débil formación en las competencias requeridas para tener un buen desempeño en la educación superior. Estas variables sumadas a la desorientación vocacional, corta edad, personalidad poco sedimentada, escasa o nula disciplina de autoestudio, proyecto de vida poco claro, susceptible a dispersar su atención ante los distractores de su entorno, sin acompañamiento efectivo de su familia, entre otras coloca este estudiante en una población de alto riesgo para desertar.



Gráfica 2. Población estudiantil en 2010 -2 de acuerdo con su composición socioeconómica

Entre la población descrita se encuentra un grupo que se admite en cumplimiento al artículo 18 del Reglamento Estudiantil, conocido como minorías y compuesto por: comunidades afrodescendientes, reinsertados por procesos de paz, desplazados por la violencia, indígenas y deportistas de alto rendimiento. Al primer semestre de 2011, en la institución este grupo asciende a 480 estudiantes, entre el total de 14620 matriculados.

Con respecto a la composición de la población estudiantil según el estado de matrícula (Ver Tabla 2) al cierre del segundo semestre de 2010, se observa que el 85% de los estudiantes aparecen en condición de normalidad, es decir, con una nota promedio de 3.0 o superior. Queda entonces un 15% de la población en bajo rendimiento académico, con nota inferior a 3.0, esta población se parte en dos grupos los de 2.5 a 2.9 se denominan Estado de matrícula Prueba 1, y los que tienen nota inferior a 2.5 se denominan en Transición. Este último grupo se puede matricular en el siguiente semestre académico pero condicionado a tener menor número de créditos y acompañamiento tutorial virtual (ACT2).

Hay un grupo menor de estudiantes (2%) fuera de la universidad por un semestre, en razón a que perdieron el semestre de transición. Igualmente una porción menor (0,4%) que está por fuera del programa definitivamente.

Estado de matrícula de la población estudiantil 2010-2	Total	%
Fuera Definitivamente del Programa	57	0,00
Fuera por un Semestre	329	0,02
Normal	12147	0,85
Pasa a Semestre de Transición	1297	0,09
Prueba 1	521	0,04
Total general	14351	

Tabla 2. Población estudiantil en 2010-2 de acuerdo con el estado de matrícula

Al iniciar el segundo semestre de 2010, 1412 estudiantes no se matricularon (Ver tabla 3). De ellos el 73% de los estudiantes podrían haberse matriculado para el primer semestre del 2011 porque su condición de matrícula (normal; transición, prueba 1) lo permitía según el reglamento. Es decir desertores por “razones académicas”, según reglamento ascendía a un 27%.

Estudiantes desertores en el 2o semestre de 2010 según estado de matrícula académica		
Estado de matrícula	Total	%
Cancelaciones	164	12
Fuera definitivamente del programa	38	3
Fuera por un semestre	176	12
Normal	528	37
Transición	439	31
Prueba 1	67	5
Total	1412	

Tabla 3. Población estudiantil desertora en 2010-2 de acuerdo con su estado de matrícula

Cuando se preguntó a los estudiantes no matriculados, las causas por las cuales no estaban en la universidad, entre los 600 que fue posible abordar de manera efectiva, las razones del episodio de deserción manifestadas son:

Causas	Total	%	Causas	Total	%
Fuera por un semestre	173	28,64	Enfermedad	9	1,49
Económico	98	16,23	Personales	8	1,32
Cambio de institución	46	7,62	Cambio de domicilio	7	1,16
Falta Proyecto de Grado	45	7,45	Dificultades familiares	7	1,16
Laborales	42	6,95	El programa no cumple sus expectativas	7	1,16
Fuera del programa	38	6,29	Se graduó	5	0,83
Nuevo que perdió el cupo	33	5,46	Receso	5	0,83
Cambio de programa	20	3,31	Embarazo	4	0,66
Viaje	20	3,31	Desmotivación	3	0,5
Vocacional	12	1,99	Falleció	2	0,33
Otra	10	1,66	Presta servicio militar	1	0,17
Académico	9	1,49	Total general	604	

Tabla 4. Causas de la deserción en 2010 -2 según manifiestan los estudiantes

Se observa en este sondeo en la tabla 4, que el 34,93% de los estudiantes no se matriculó por razones académicas, es decir, quedaron fuera del programa temporal o definitivamente. Esta es la principal causa de abandono seguida de las razones económicas (16,23%).

Igualmente es claro para la dirección universitaria que la deserción implica altos costos financieros, económicos y sociales, además, es una muestra de ineficiencias al interior del sistema educativo en su conjunto, como lo ha socializado en la últimas publicaciones.

En (Carvajal, 2009) se encuentra el costo de la deserción por programas, tomando en cuenta el número de semestres que el estudiante había cursado en el momento de abandonar el programa a pesos del 2009, el valor ascendía de \$9.980.058.987, que se ubica en la última celda de de la tabla 5, estos son los recursos invertidos por la universidad para la formación de los estudiantes que no se matricularon, y que perdería si estos abandonan definitivamente sus carreras. Es importante hacer notar que a mayor número de semestres cursados por el estudiante desertor, es mayor el valor de la pérdida económica por deserción para la institución.

Costo por estudiante no matriculado por cada programa académico, según número de semestres que llevaba estudiando antes de abandonar. Datos de 2009-II																		
Cod Prg	Programa	Número de estudiantes no matriculados (3)	Costo de la deserción por estudiante al semestre (4)	Semestres cursados por estudiantes desertores												Costo de la deserción por número de semestres cursados		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		Sin dato	
1	Licenciatura En Música	47	\$ 2.836.444	20	5	4	4	3				1					4	\$ 428.303.044
2	Artes Plásticas	1	\$ 2.796.817															\$ 22.374.536
3	Filosofía	4	\$ 4.102.555													4		\$ 164.102.200
4	Licenciatura En Artes Visuales	38	\$ 1.679.379	9	2	2	2	4				3	2	13			1	\$ 369.463.380
6	Licenciatura En Comunicación E Informatica Educativa	32	\$ 444.368	9	7	2	3	3	2	4	2							\$ 49.769.216
7	Licenciatura En Matemáticas Y Física	46	\$ 1.191.290	25	5		2		1	2	1			1		6	3	\$ 185.841.240
9	Licenciatura En Español Y Literatura	38	\$ 2.169.445	10	7	4	2	4	2	1	1					1	5	\$ 353.619.535
12	Ingeniería Eléctrica	53	\$ 2.675.312	6	15	6	3	2	1	1	1			14				\$ 644.750.192
13	Ingeniería Industrial	55	\$ 2.180.054	4	7	10	4	3	2	3	2	1	18					\$ 693.257.172
14	Ingeniería Mecánica	57	\$ 941.104	14	15	4	2	3	1	1	1	1	10					\$ 199.514.048
16	Química Industrial	20	\$ 2.630.481	6	6	2	2			2	1			1				\$ 168.350.784
21	Etnoeducación Y Desarrollo Comunitario	41	\$ 2.227.707	4	8	6	2	1		4	2	2	7	2	3			\$ 536.877.387
22	Tecnología Eléctrica	63	\$ 2.796.817	30	16	4	3	1	6								3	\$ 363.586.210
23	Tecnología Industrial	42	\$ 2.123.029	5	6	12	5	1	13									\$ 331.192.524
24	Tecnología Mecánica	59	\$ 2.931.466	16	17	8	4	1	7								6	\$ 419.199.638
25	Tecnología Química	42	\$ 2.878.593	24	7	1	1	2	6								1	\$ 264.830.556
27	Administración Del Medio Ambiente	76	\$ 2.493.944	28	10	3	6	6	2		2	3	15				1	\$ 790.580.248
28	Ingeniería De Sistemas Y Computación	65	\$ 2.908.351	21	20	1	5	1	4	2		1	6				3	\$ 578.761.849
31	Medicina	29	\$ 4.709.830	8	9	3	1	1		2	2	1					2	\$ 414.465.040
32	Ciencias Del Deporte Y La Recreación	74	\$ 1.482.296	12	10	6	6	8	9	4	1	2	14				2	\$ 539.555.744
33	Licenciatura En Pedagogía Infantil	65	\$ 1.693.385	25	9	2	2	7	4	4		3	6				3	\$ 396.252.090
34	Ingeniería Física	27	\$ 7.707.927	10	8	3	1		1	1	2						2	\$ 493.307.328
36	Ingeniería Electrónica	54	\$ 1.842.958	11	17	12	6	3	2	2							1	\$ 270.914.826
37	Ingeniería De Sistemas Y Computación	75	\$ 597.955	23	23	13	4	2	2	2	3	1					2	\$ 118.993.045
38	Ingeniería Industrial	97	\$ 1.672.624	11	22	20	20	7	4	2	4		1	2			4	\$ 573.710.032
39	Ingeniería Mecánica	5	\$ 9.149.875				1	1	1	1	1							\$ 292.796.000
53	Administración Industrial	7								2	1		4					\$ -
66	Licenciatura En Filosofía	18	\$ 4.102.555	8	1	1	1	2								3	2	\$ 266.666.075
68	Licenciatura En La Enseñanza De La Lengua Inglesa	41	\$ 386.024	7	6	9	7	4	2	1			1				4	\$ 49.025.048
86	Técnico Profesional En Mecatrónica	39		11	10	10	6										2	\$ -
89	Ingeniería En Mecatrónica	2									2							\$ -
99	Técnico Profesional En Atención Prehospitalaria	13		5	6												2	\$ -
AG	Técnico Profesional En Procesos Del Turismo Sostenible	11		9	2													\$ -
	Total general	1336		371	276	148	101	68	76	38	25	29	116	8	19	60		\$ 9.980.058.987

Tabla 5. Costos de la deserción según número de semestres cursados por el estudiante que abandona la carrera. Año 2009-2

En la última medición, enero de 2011 el número de estudiantes que estando en el primer semestre de 2010 y no se matricularon para el segundo semestre del mismo año, ascendió a 1413. (<http://192.168.14.35/desercion/menudesercion.php>)

Para la medición mencionada los programas con mayor tasa de deserción, intersemestral, en orden descendente son: Ingeniería de sistemas y computación-JE2 (21,52%), Ingeniería Mecatrónica (20,25%), Etnoeducación y Desarrollo Comunitario (19,17%), Licenciatura en Filosofía (18,7%), Licenciatura en Matemáticas y Física (17,24%), Ingeniería Mecánica (17,07%), Tecnología Química (16,12%), Ingeniería Electrónica (15,36%), Tecnología Mecánica (14,13%), Medicina Veterinaria y Zootecnia (13,59%), Tecnología Eléctrica (13,45%) e Ingeniería Física (12,82%)

² JE: Programas de la Jornada Especial, en general son programas académicos nocturnos y autofinanciados.

Llama la atención que entre los doce programas con mayor tasa de deserción, se encuentran diez del área de las ingenierías y tecnologías, en general, el factor común que tiene dichos programas es el componente matemático y son precisamente las matemáticas las asignaturas con mayor mortalidad en estas carreras.

b. Descripción del estado actual del proceso de acompañamiento estudiantil dentro de la Institución, incluyendo las acciones que lleva a cabo la IES para identificar la población en riesgo, el diseño y puesta en marcha de estrategias para promover su permanencia, la articulación de los esfuerzos diseñados para el apoyo estudiantil y la evaluación del impacto de sus estrategias.

En la tabla 6 se muestra, según el SPADIES, como la universidad ha venido disminuyendo la tasa de deserción sistemáticamente, tomando como referencia el año 2005-2, que es cuando se inicia un proceso de monitoreo e intervención al fenómeno de la deserción y comparándolo con el año 2010-2 se observa un caída de la tasa de deserción de 16 puntos porcentuales.

Para interpretar la cifra en datos enteros se debe tener en cuenta que la institución ha tenido un crecimiento poblacional significativo que pasó de 4247 en 2005-2 a 14351 en 2010-2 estudiantes. Aun así la tasa de deserción ha venido disminuyendo en términos porcentuales

Estadísticas de la Universidad Tecnológica de Pereira									
Según SPADIES. Periodos comprendidos entre 1998-1 hasta 2010-2									
Periodo	No. graduados	Desertores	Deserción	Retención	Periodo	No. graduados	Desertores	Deserción	Retención
1998-1	270	0			2004-2	3268	276	14,23%	85,77%
1998-2	413	0			2005-1	4017	513	18,61%	81,39%
1999-1	480	178	65,93%	34,07%	2005-2	4247	841	25,73%	74,27%
1999-2	698	224	54,24%	45,76%	2006-1	5248	886	22,06%	77,94%
2000-1	888	174	36,25%	63,75%	2006-2	5954	612	14,41%	85,59%
2000-2	923	314	44,99%	55,01%	2007-1	6897	681	12,98%	87,02%
2001-1	1308	276	31,08%	68,92%	2007-2	7576	693	11,64%	88,36%
2001-2	1272	239	25,89%	74,11%	2008-1	8494	823	11,93%	88,07%
2002-1	1547	479	36,62%	70,60%	2008-2	9085	856	11,30%	88,70%
2002-2	0	374	29,40%	63,38%	2009-1	10286	996	11,73%	88,27%
2003-1	1926	345	22,30%	77,70%	2009-2	10898	947	10,42%	89,58%
2003-2	1939	0			2010-1	11988	1301	12,65%	87,35%
2004-1	2757	488	25,34%	74,66%	2010-2	0	1038	9,52%	90,48%

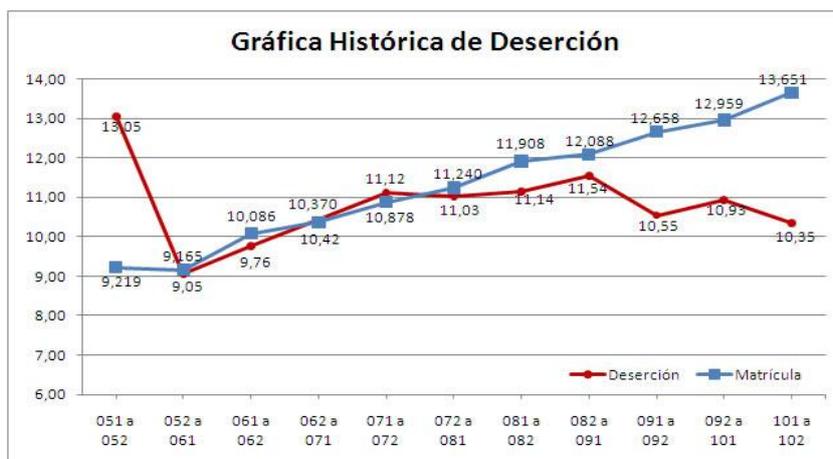
Tabla 6. Histórico de la deserción estudiantil en la Universidad Tecnológica de Pereira según SPADIES

Lo anterior se ratifica también en la estadística intersemestral calculada por la institución (Ver grafica 3), donde se muestra el crecimiento de la población estudiantil así como el decrecimiento de la deserción producto de las acciones emprendidas por la universidad para tal fin. Aunque aun no llega a los mínimos deseados, lo cual requiere un fortalecimiento de las estrategias de fomento a la permanencia estudiantil.

Importante anotar que los datos de deserción en grafica 3, pueden diferir de los de la tabla 4, en razón a que la tasa de deserción calculada por la universidad es intersemestral y la de SPADIES es anual (un estudiante dos semestres o más por fuera de la institución).

Ha sido importante para la universidad realizar el seguimiento intersemestral para identificar estudiantes que puedan estar entrando a episodio de deserción en el SPADIES. Identificar permite intervenir, lo ideal es que a partir de la estrategia complementaria que se plantea en esta propuesta se logrará realizar un seguimiento

en tiempo real a los estudiantes y seguramente los indicadores de deserción institucional consultados en el SPADIES sean cada vez menores.



Gráfica 3. Histórico de la deserción estudiantil y la matrícula en la Universidad Tecnológica de Pereira

De igual importancia, para focalizar las estrategias de intervención ha sido conocer que las causas de deserción se presentan con mayor peso en tres momentos en el curso de las carreras: durante el primer año de carrera, en los semestres intermedios en estudiantes con bajo rendimiento académico y en los últimos semestres. Por esta razón las estrategias de intervención de los módulos se concentran en estas tres poblaciones, a las que se ha agregado la población de estudiantes de educación media, debido a que una buena parte de las dificultades de los estudiantes a su ingreso a la educación superior podrían prevenirse si se vive un proceso de articulación y diálogo académico con estas instituciones, que ponga en concordancia las prácticas pedagógicas y las competencias disciplinares entre ambos niveles educativos. Las cuatro poblaciones objeto de intervención se observan en la (Tabla 7).

Población	Estrategias
Estudiantes de instituciones de educación media	Proyecto Alianza vocacional académica con la educación media (ALVAM)
Estudiantes de primer semestre	Valoración del potencial
	Acompañamiento Tutorial 1 (ACT1)
	Proyecto de Adaptación a la vida universitaria (PIVU)
	Acompañamiento en matemáticas 1
Estudiantes en transición	Acompañamiento Tutorial 2 (ACT2)
Estudiantes de últimos semestres	Acompañamiento a los estudiantes egresados no graduados

Tabla 7. Poblaciones de riesgo y estrategias de intervención implementadas por la Universidad Tecnológica de Pereira

c. Descripción de las acciones por medio de las cuales las diferentes instancias de la Institución (tanto académicas, directivas y administrativas) se involucran en el proceso de seguimiento a la permanencia estudiantil, tanto en su desarrollo como en su apropiación y sostenibilidad.

El hecho de que la lucha contra la deserción forme parte del objetivo institucional Cobertura con calidad de la Oferta Educativa adscrito a la Vicerrectoría Académica,

se debe al reconocimiento del factor académico como el eje aglutinador alrededor de cuyas prioridades y lineamientos debe girar todo tipo de acción sobre los estudiantes de la universidad.

Por esta razón las actividades se desarrollan desde sus cinco componentes: Cobertura, Educabilidad, Educatividad, Enseñabilidad y Aprendibilidad, los cuales han sido definidos por la universidad como:

Cobertura: Factibilidad que tiene la institución para ofrecer a un mayor número de jóvenes la posibilidad de acceder a la educación superior.

Educabilidad: Potencialidad inherente al ser humano (estudiante) a ser educado. Desarrollo de competencias.

Educatividad: Formación de docentes, directivos académicos y personal administrativo.

Enseñabilidad: Habilidad y competencias de las personas para enseñar. (Métodos y estrategias utilizadas por el docente).

Aprendibilidad: Estilos y estrategias de aprendizaje del estudiante.

Con este nuevo Plan de Desarrollo Institucional se proyecta a la universidad como una institución educativa con una mayor relación con el entorno y entre otras, la compromete cada vez más con la lucha contra la deserción a través del diálogo constante con los estudiantes, docentes, directivas académicas y familias de los estudiantes de las cuatro poblaciones identificadas (Estudiantes de grados 10 y 11 de educación media, Estudiantes de primeros semestres, Estudiantes de bajo rendimiento académico, o en semestre de transición y Estudiantes egresados no graduados.), a través de las estrategias globales mencionadas (Ver Tabla 6) y sus aspectos más relevantes se describen a continuación:

c1. Población de estudiantes de Educación Media

Las competencias académicas y vocacionales con que egresan los estudiantes de la educación media influyen notoriamente en su adaptación a la vida universitaria y en su desempeño académico y los análisis la han relacionado con la deserción temprana que se presenta durante el primer año de carrera y es ocasionada principalmente por la deficiente orientación vocacional, bajos niveles de motivación y limitadas bases académicas.

Para atender las necesidades de esta población en las áreas vocacional y académica, la Gerencia Estratégica para Disminuir la Deserción implementó el proyecto Alianza Vocacional Académica con la Media (ALVAM), con el fin de disminuir la distancia respecto a las prácticas pedagógicas y las competencias disciplinares entre la universidad y los niveles educativos precedentes. Recoge instituciones de educación media en un proceso de reflexión y movilización hacia el logro de acuerdos orientados a fortalecer los aspectos académicos y vocacionales con los que los estudiantes ingresan a la educación superior, valora a los estudiantes de grado 10^o y 11^o en las áreas: vocacional, inteligencias múltiples, pensamiento matemático y comprensión lectora. Los resultados dan cuenta de las características de los potenciales aspirantes a la universidad y permiten diagnosticar sus necesidades. A partir de esto se da inicio al diálogo entre las instituciones educativas en torno a los enfoques, estrategias, metodologías, contenidos

académicos, procesos de evaluación y competencias mínimas requeridas para el éxito de los estudiantes en el contexto universitario.

c2. Población de estudiantes de primer semestre:

La universidad recibe cada semestre a más de mil quinientos estudiantes matriculados por primera vez en sus programas de pregrado. Esta cifra representa una tasa de crecimiento porcentual, en la cobertura de la oferta educativa, del 280% desde el año 1.999. Los jóvenes acceden a los estudios universitarios a edades cada vez más tempranas y provienen en su mayoría de los estratos socioeconómicos más bajos. En general es una población en su mayoría con un pobre capital cultural.

La deserción de estudiantes de los dos primeros semestres de carrera corresponde aproximadamente al 57% de la deserción intersemestral, en el fenómeno conocido como *Deserción Temprana*. Estos estudiantes presentan en su mayoría grandes dificultades relacionadas con el desconocimiento del contexto y las dinámicas de la vida universitaria, con la poca orientación vocacional al momento de ingresar a la educación superior, y con el desarrollo insuficiente de competencias que les permitan afrontar los currículos de los programas universitarios.

En pos de favorecer la adaptación a la vida universitaria de los estudiantes de primeros semestres, su permanencia y excelencia académica, el proyecto para disminuir la deserción ha implementado tres estrategias encaminadas a conocer y disminuir las condiciones que hacen a estos estudiantes tan vulnerables al bajo rendimiento académico y a desertar tempranamente de sus programas. La primera de ellas, conocida como la *Valoración del Potencial*, se lleva a cabo en la semana previa al inicio de actividades académicas, durante la Semana de adaptación a la vida universitaria que se realiza en conjunto con la Vicerrectoría de Responsabilidad Social y Bienestar Universitario. Esta contempla actividades encaminadas a dar a conocer a los estudiantes los principales aspectos necesarios para un desenvolvimiento adecuado en el contexto de la educación superior. Las pruebas, diseñadas por expertos de la institución, Las pruebas aplicadas se dividen en dos grupos: el primero evalúa las características personales de los estudiantes, y el segundo grupo de pruebas se ha destinado a la valoración de los aspectos que influyen en el desarrollo profesional de los estudiantes.

Pruebas que evalúan la dimensión personal:

- a. Entrevista de ingreso (familiar, académico, económico, social, emocional)
- b. Valoración de salud física y mental

Pruebas que evalúan la dimensión profesional:

- c. Prueba de motivación vocacional
- d. Prueba de inteligencias múltiples
- e. Prueba de comprensión lectora
- f. Prueba diagnóstica de conocimientos básicos en matemáticas

Las otras dos estrategias implementadas para atender a esta población son el *Programa de Adaptación a la Vida Universitaria (PIVU)* y el *Acompañamiento en matemáticas*. Ambas se desarrollan durante el transcurso del semestre académico e incluyen tutoría individual y grupal en los aspectos académicos y psicosociales. Brindan apoyo para la autorregulación del aprendizaje del estudiante y fortalecen su

capacidad para la toma adecuada de decisiones en el ejercicio de su vida universitaria. Acompaña el desarrollo de competencias disciplinares en las asignaturas de mayor mortalidad y en Matemáticas 1. Estas estrategias, son desarrolladas con base en los resultados de la caracterización que arroja la *Valoración del potencial*, los cuales permiten poner en marcha cada semestre el sistema de acompañamiento individualizado a los estudiantes de primer semestre.

C3. Población de estudiantes de semestres intermedios, con bajo rendimiento académico o estudiantes en semestre de Transición

Una amplia proporción de estudiantes de semestres intermedios presenta dificultades en el transcurso de sus carreras que disminuyen su rendimiento, dando lugar a bajos promedios académicos. Según el reglamento estudiantil de la universidad, aquel estudiante cuyo promedio de semestre es inferior a 2,5 entra a un estado de matrícula denominado *Semestre de transición* y su permanencia en la universidad queda condicionada a una recuperación de su rendimiento académico, como condición para la matrícula en el siguiente semestre. En el primer y segundo semestre del año 2010, 553 y 863 estudiantes, respectivamente, estuvieron en esta condición, la cual además de ser un importante generador de rezago, constituye un amplio porcentaje de los casos de deserción. En el primer semestre de 2010, el 31% del total de los casos de deserción de estudiantes de pregrado estaban en semestre de Transición.

Con el fin de conocer las causas que dan origen a la condición de transición en estos estudiantes, cada semestre el proyecto para disminuir la deserción aplica una encuesta en línea desde el Centro de Registro y Control a cada uno de ellos durante el proceso de matrícula. Los resultados han orientado las estrategias de mejoramiento a la atención de esta población, hasta establecer en el segundo semestre del 2009 un sistema de acompañamiento virtual encaminado al fortalecimiento de las condiciones disciplinares y sociales de estos jóvenes. Mediante esta estrategia virtual, denominada Acompañamiento tutorial 2, los estudiantes en período de Transición mantienen comunicación constante con su tutor, quien les brinda acompañamiento en tanto se desarrollan temas orientados a fortalecer competencias para el aprendizaje y su autorregulación en la vida universitaria.

C4. Población de estudiantes de semestres finales: estudiantes egresados no graduados

Existen estudiantes de últimos semestres de carrera que no avanzan adecuadamente en su proceso de grado y que tras culminar su plan de estudios dilatan la obtención del título universitario. Al finalizar el segundo semestre del 2009 la cifra de estudiantes egresados no graduados ascendió a 348. Esto aumenta el rezago y da origen a la llamada Deserción Tardía. En el período 2009-I, esta población aportó el 13% de la deserción total de estudiantes de pregrado. Estos estudiantes son contactados por el proyecto y las indagaciones acerca de las causas de tal condición dan cuenta de dificultades en el proceso de elaboración y evaluación de su trabajo de grado o la realización de las prácticas conducentes a título. Debido al importante papel de los programas académicos en el apoyo a esta

población, se ha establecido el comité de trabajos de grado, conformado por docentes que apoyan el desarrollo de las monografías y trabajos en las líneas de investigación establecidas con anterioridad, así como el seguimiento de las prácticas profesionales y empresariales de los estudiantes. De igual forma, se han ampliado las modalidades del trabajo de grado y se ha aumentado el número de horas dedicadas por cada docente a la asesoría de los mismos.

d. Descripción de las acciones que se van a llevar a cabo para fortalecer los procesos de focalización de apoyos y acompañamiento académico a los estudiantes.

Aunque para la Universidad Tecnológica de Pereira, el tema de la deserción está altamente institucionalizado, es necesario fortalecer las estrategias que están rodando, agregando una propuesta complementaria que vaya en la línea de lo planteado por el MEN en la última convocatoria donde divide las instituciones en a) *Baja Institucionalización y Alta deserción*, b) *Alta Institucionalización y Alta deserción*. Si bien es cierto que la institución no se clasifica en ninguna de las dos categorías, si se puede pensar como una entidad que ha institucionalizado la atención a la problemática y ha logrado ubicarse a nivel país, entre las entidades que tienen baja deserción (ocupa el puesto 80 entre 126 que reportan información al SPADIES).

Es necesario implementar acciones que requieren una inversión inicial pero que su funcionamiento en el tiempo, este garantizado por los bajos recursos que demande.

La propuesta de fortalecimiento que se sugiere implementar, en una primera fase; tres elementos principales: i) implementar la creación de un **sistema de seguimiento en tiempo real** de las actividades realizadas por los estudiantes de los primeros semestres en la universidad, ii) incorporación del sistema de orientación vocacional dirigido a todo los estudiantes de educación media que aspiren a ingresar a la institución y iii) capacitación, inicialmente, a los docentes y tutores de matemáticas para que incluyan en el primer semestre de 2012 el uso de las tics en los cursos de matemáticas, luego puede ser extendido a otros cursos. (Ver documento anexo en Excel con los detalles).

En una segunda fase, se sugiere: i) Fortalecer los programas de nivelación de competencias para los estudiantes en temas relacionados con ciencias básicas, naturales y lectoescritura. Es claro que los acompañamientos académicos ACT1 y ACT2, deben ser reforzados, en gran medida, ii) Incluir en el plan de formación docente el manejo de competencias pedagógicas, actualización en metodologías pedagógicas y mecanismos de evaluación centrados en el aprendizaje del estudiante.

e. Debe estar definido dentro del marco de la política de reducción de brechas regionales y socioeconómicas con el objetivo de promover la graduación efectiva de aquellos estudiantes que ingresan a la educación superior en condiciones de mayor vulnerabilidad, incluyendo el uso del sistema SPADIES para la identificación de la población objetivo.

En las graficas a continuación (fuente SPADIES) puede observarse que para los dos semestres académicos del año 2010 aumentó el número de estudiantes desertores que tenían familias con ingresos menores a un salario mínimo y también aumenta el número de estudiantes sin vivienda propia. (Ver gráficas 4 y 5).

En la gráfica 4. Tomada de SPADIES. Se observa que el porcentaje de desertores cuyos ingresos familiares están entre 0 y 1 salario mínimo aumentó casi en un 15% para el segundo semestre de 2010.

En la gráfica 5. Tomada de SPADIES. Se observa que el porcentaje de desertores cuya familia carece de vivienda propia aumento alrededor de 2 puntos.

Esta información valida la necesidad del acompañamiento socioeconómico que se lleva a cabo, pues está allegando a la institución más población en condición de vulnerabilidad económica lo que, seguramente, conlleva mayor vulnerabilidad de otro orden.



Gráfica 4. Tasa de deserción estudiantil según ingresos de la familia. Consulta SPADIES



Gráfica 5. Tasa de deserción estudiantil según tenencia de la vivienda. Consulta SPADIES

Es así como la implementación de ambientes virtuales estará orientada, en lo que respecta al enfoque pedagógico y al diseño de los contenidos, a las condiciones de ingreso de las poblaciones académicamente más vulnerables (generalmente estudiantes de bajos recursos provenientes de colegios públicos). En ese sentido, lo que se plantea, además del sistema de seguimiento en tiempo real, es la creación de cursos y apoyos virtuales, que al momento de su diseño, tengan en cuenta las dificultades específicas de esta población en aspectos como: Facilidades de acceso y habilidad en el manejo de plataformas web, temáticas en los que posean más alta deficiencia, estilos de aprendizaje, refuerzos de los conceptos más pobremente abordados en la educación secundaria pública. Todo esto con el fin de disminuir las brechas de orden académico que poseen estos estudiantes con relación a los estudiantes de más altos recursos y provenientes de instituciones de bachillerato de carácter privado en las que han recibido una mejor formación. Con estas intervenciones de orden académico se da un paso importante en la atenuación del efecto del factor académico en el índice de la deserción de estas poblaciones en riesgo. Igual el apoyo de orden socioeconómico especial para estas poblaciones.

f. Puede incluir también el uso de instrumentos adicionales como encuestas a estudiantes, profesores y directivos, talleres, consultas a expertos, etc. En caso de usarlas, dichas herramientas deben estar debidamente descritas y prever su articulación al sistema SPADIES.

Para garantizar la debida focalización y orientación de los esfuerzos en el diseño e implementación de ambientes virtuales destinados a las poblaciones más vulnerables, la universidad cuenta en el momento con una batería de pruebas de valoración que están encaminadas a diagnosticar el estado con el cual ingresan los estudiantes a cada uno de los programas de estudio. La información recopilada en estas pruebas (principalmente la de habilidades matemáticas) soportará las decisiones que se tomarán en el momento de incluir o no ciertos tópicos.

Actualmente la universidad aplica estas pruebas a la totalidad de alumnos que ingresan a la universidad, y la información recabada la consigna en bases de datos propias, esta información es de gran utilidad en la identificación de poblaciones objeto de intervención, así que se pone a consideración del MEN revisar la posibilidad de ser articulada al sistema SPADIES, en el entendido de que este ejercicio puede llegar a ser piloto en la inclusión de pruebas de valoración al SPADIES y puede motivar a las demás instituciones de educación superior a incluir dichas pruebas como parte de sus estrategia anti-deserción. Todo esto teniendo en cuenta que su inclusión ofrece la garantía de que ésta información pueda ser usada de manera conjunta con los datos recopilados en el SPADIES con el fin de hacer lecturas más holísticas de la problemática de deserción estudiantil.

2. RESUMEN EJECUTIVO DE LA PROPUESTA DE FOMENTO A LA PERMANENCIA

g. Descripción de los aspectos relevantes del (los) programa(s) de acompañamiento y apoyo estudiantil (desde lo económico, académico, sicosocial, vocacional, entre

otros) objeto del programa, descripción general de sus contenidos, población objetivo, condiciones de ingreso y seguimiento.

Se dará continuidad a las estrategias en marcha como se describió en el ítem c, identificando sus condiciones de prueba e igual el énfasis sosteniendo el apoyo socioeconómico a los estudiantes de los estratos socioeconómicos 1, 2 y 3 (con algunas excepciones para los otros estratos). Para el año 2010 se aplicaron los siguientes recursos:

APOYO ECONÓMICO A ESTUDIANTES DE PREGRADO 2010					
NÚMERO PROGRAMA	NOMBRE PROGRAMA	ITEM	NÚMERO TOTAL DE APOYOS A ESTUDIANTES BENEFICIADOS EN PROGRAMAS DE PROMOCIÓN SOCIOECONÓMICA	VALOR APOYO (\$)	
1	EXENCIÓN	Familiares UTP	300	266.953.223	
		Segundo Hermano	1.280	235.550.661	
		Tercer Hermano	88	21.231.730	
2	DESCUENTOS	Descuento por Votación	9.362	558.226.302	
		Práctica Empresarial	114	20.778.839	
		Trabajo de Grado	1.371	279.172.790	
3	ESTÍMULOS	Matrícula de Honor	2.435	888.268.233	
		Beca Jorge Roa Profesionalización	6	8.342.860	
		Producción Intelectual	5	1.471.777	
		Representación	108	36.380.174	
4	APOYO SOCIO ECONÓMICO	Bonos Alimenticios	491	77.186.800	
		Bono Donaciones de Matrícula	399	105.403.766	
		Aporte Fondo UTP Articulación	224	102.250.160	
		Monitoria Social	381	246.213.466	
		Monitorías Académicas	861	299.094.902	
		Reliquidación de Matrícula	178	43.310.901	
		Tutoría Pares	103	48.834.154	
		Bono de Transporte*	1.085	219.024.938	
		TOTAL APOYOS A ESTUDIANTES 2010		18.791	3.457.695.675

Tabla 8. Apoyo económico a los estudiantes de la Universidad Tecnológica de Pereira. Año 2010

Fuente: Oficina de Planeación

*De los recursos otorgados en Bonos de Transporte, \$73.310.720 corresponden a Donaciones de la empresa AUDIFARMA y del señor Giovanni Humberto Mesa.

Los recursos de apoyo económico deben seguir otorgándose a los estudiantes de estratos menos favorecidos.

Aunque para la Universidad Tecnológica de Pereira, el tema de la deserción está altamente institucionalizado, es necesario fortalecer las estrategias que están rodando, agregando una propuesta complementaria que vaya en la línea de lo planteado por el MEN en la última convocatoria donde divide las instituciones en a) *Baja Institucionalización y Alta deserción*, b) *Alta Institucionalización y Alta deserción*. Si bien es cierto que la institución no se clasifica en ninguna de las dos categorías, si se puede pensar como una entidad que ha institucionalizado la atención a la problemática y ha logrado ubicarse a nivel país, entre las entidades que tienen baja deserción (ocupa el puesto 80 entre 126 que reportan información al SPADIES).

Una vez realizada las siguientes tareas en el marco del proyecto de fomento a la permanencia: 1) evaluación al acompañamiento que se realiza a estudiantes de primer semestre ACT1 en matemáticas, 2) Entrevistas a docentes con asignaturas de mayor mortalidad, 3) actualización del estudio de causas de deserción y aprovechando los lineamientos de la convocatoria del Ministerio de Educación Nacional con respecto a la disminución de la deserción en junio de 2011, todo se conjuga para concluir que es necesario aunque se continúe con los acompañamientos actuales, que es necesario implementar acciones cuya inversión inicial pueda acercarse a los cien millones de pesos pero su funcionamiento en el tiempo, esté garantizado por los bajos recursos que demande la operación continua.

La propuesta de fortalecimiento que se sugiere implementar, en una primera fase; tres elementos principales: i) implementar la creación de un sistema de seguimiento

en tiempo real de las actividades realizadas por los estudiantes de los primeros semestres en la universidad, ii) incorporación del sistema de orientación vocacional dirigido a todo los estudiantes de educación media que aspiren a ingresar a la institución y iii) capacitación, inicialmente, a los docentes y tutores de matemáticas para que incluyan en el primer semestre de 2012 el uso de las tics en los cursos de matemáticas, luego puede ser extendido a otros cursos. (Ver documento anexo en Excel con los detalles).

En una segunda fase, se sugiere: i) Fortalecer los programas de nivelación de competencias para los estudiantes en temas relacionados con ciencias básicas, naturales y lectoescritura. Es claro que los acompañamientos académicos ACT1 y ACT2, deben ser reforzados, en gran medida, ii) Incluir en el plan de formación docente el manejo de competencias pedagógicas, actualización en metodologías pedagógicas y mecanismos de evaluación centrados en el aprendizaje del estudiante.

La innovación que deseamos implementar es la creación de un sistema de seguimiento en tiempo real de las actividades realizadas por los estudiantes de los primeros semestres en la universidad

Este sistema se caracteriza por tomar una “foto”, día tras día, al desempeño de cada estudiante en las dimensiones: personal, familiar, económica, de salud, y académica. La población estudiantil a cubrir es los 14620 estudiantes que en este momento tiene la institución. Enfatizando principalmente en las poblaciones de riesgo.

Desde este sistema se podrían trazar intervenciones tan pronto se produzca una dificultad, ayudaría a entender mejor ¿el porqué? se producen situaciones anormales en la vida académica de los estudiantes. Tal vez sería necesario realizar encuestas de fin de semestre para intentar descubrir que pasó; es el sistema quien ha detectado permanentemente la presencia de todos los cambios en los factores considerados, generando un mapa de la deserción en tiempo real. Dicho mapa sería un laboratorio de aprendizaje, en el cual se lograría encontrar, con ayuda de herramientas de estadística e inteligencia artificial, las leyes que moldean la deserción estudiantil (y que de alguna manera nos permanecen ocultas)

La plataforma estará constituida por los siguientes módulos o recursos.

- Una estructura tecnológica de soporte: hardware y software para el desarrollo. Estos elementos están presentes en la organización.
- Bases de datos que almacenen de manera individual la información de cada estudiante en cuanto a los factores que inciden sobre la deserción.
- Una aplicación informática que motive a los estudiantes para que introduzcan al sistema, prácticamente día a día, cada una de sus percepciones y novedades a lo largo del semestre.
- Un sistema de visualización, tipo tablero de mando, sobre el cual se pueda razonar en relación con las causas y evolución de la deserción.

- Un sistema de gestión inteligente que prediga de manera automática el comportamiento de nuestros estudiantes en relación con la deserción.
- Comunicación permanente, hacia arriba y hacia abajo, de las tendencias y evoluciones de la deserción, vista en tiempo real. Esto incluye a padres y madres de familia, y a directivos de la institución.
- Incorporación al sistema, de manera paulatina y metódica, de la información de las instituciones que nos rodean, brindándoles acceso al sistema, facilidades de uso e incorporación a sus propios procesos de las capacidades de nuestra plataforma. Esto ayudaría a crear una red regional de lucha contra la deserción.
- El sistema debe potenciar, a partir de herramientas propias, el uso eficiente de las redes sociales en beneficio del conocimiento de las particularidades académicas de los estudiantes y sus grupos de trabajo, lo que haría mucho más fácil que los estudiantes generaran una capa protectora nacida del conocimiento del riesgo a desertar.
- En este punto, las plataformas desarrolladas por Univirtual y el CRIE y relativas a la formación virtual, serían de gran valor para este proyecto, y por tanto se debe promover que las aplicaciones ya desarrolladas, en marcha o en idea, se integren en un modelo de crecimiento académico, que en principio favorecería a los estudiantes, pero que en últimas sería de enorme valor para los docentes y los procesos de calidad que se desarrollan al interior de la institución.
- La plataforma debe estar ligada al sistema de reporte de notas, de modo que sea visible para los administradores del sistema la evolución del trabajo de los docentes. Esto es clave si queremos que los procesos prospectivos a desarrollar efectivamente lleguen a buen puerto.
- Incorporar a la plataforma las herramientas libres disponibles en el universo de las TIC's. Esto facilitaría a los estudiantes su uso en clases presenciales o en espacios privados de trabajo.
- Desarrollar (o adaptar, u obtener) una plataforma colaborativa orientada al manejo de contenidos. Tal herramienta sería de gran valor para toda la comunidad de estudiantes de los primeros semestres.
- Incorporación de herramientas orientadas a la lectura comprensiva como expresión de las disciplinas a las que se debe enfrentar el estudiante, apoyadas y mediadas por TIC's.
- Complementación del software que esté en capacidad de asistir a los usuarios a estimar su orientación vocacional, el perfil profesional, el perfil laboral, inclusive al diseño y rediseño del currículo de cualquier programa de pregrado.
- Por último, hacer extensiva la plataforma a las instituciones de educación básica y media, promoviendo un trabajo colaborativo cuya promesa, en el futuro, es la calidad académica de los futuros egresados de la institución.

h. La estrategia de seguimiento al tema debe incluir la definición de indicadores de seguimiento e impacto, su referenciación permanente con la evolución de los datos regionales y nacionales, la cantidad de estudiantes cubiertos mediante los programas de apoyo y demás actores que conformarán la población objetivo, así como la unidad responsable del tema en la Institución.

La complejidad que se adivina, y que no solamente se asocia a la herramienta informática, sino a su desarrollo y capacitación de usuarios, perfectamente representa un elaborado sistema que tendrá un costo relativamente alto (como se ofrece en el proyecto del Ministerio), pero que en contrapartida brindará elementos

invaluables, como la información oportuna y veraz, facilitando apuestas de intervención ajustadas de manera precisa a la realidad de nuestros estudiantes.

Entre los indicadores fundamentales de esta estrategia, podemos mencionar:

- El sistema de seguimiento a estudiantes en tiempo real implementado al finalizar el año 2012.
- El número de docentes y tutores de matemáticas capacitados en el uso de tics como herramientas de trabajo en el proceso de enseñanza.
- El número de docentes de educación media del área de matemáticas capacitados en el uso de tics para la enseñanza.
- El número de cursos en los cuales se utilizan adecuadamente las tics en las clases de matemáticas.
- El sistema de orientación vocacional implementado y operando que apoyará a los estudiantes de grado 10^o y 11^o a tomar su decisión antes de inscribirse a un programa de la U.T.P.