

**DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES DE FORMACIÓN DE LOS  
ESTUDIANTES DE 11 GRADO DEL DISTRITO DE CARTAGENA POR LOS  
PROGRAMAS TECNICOS Y TECNOLOGICOS (T&T) DE LA UNIVERSIDAD  
TECNOLOGICA DE BOLIVAR**

**CRISTIAN EDUARDO ROMÁN SIERRA**

**UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE BOLIVAR  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS  
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MODALIDAD DUAL  
Cartagena de Indias, DT y C.**

**2012**

**DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES DE FORMACIÓN DE LOS  
ESTUDIANTES DE GRADO 11 DEL DISTRITO DE CARTAGENA POR LOS  
PROGRAMAS TECNICOS Y TECNOLOGICOS (T&T) DE LA UNIVERSIDAD  
TECNOLOGICA DE BOLIVAR**

**CRISTIAN EDUARDO ROMÁN SIERRA**

**Trabajo de grado para optar el título de Administrador de Empresas**

**ROSA ACEVEDO BARRIOS**

**Director del proyecto**

**UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE BOLIVAR  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS  
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MODALIDAD DUAL  
Cartagena de Indias, DT y C.**

**2012**

Cartagena de Indias, D.T. y C. 20 de Noviembre de 2012

Señores

COMITÉ DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS

PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MODALIDAD DUAL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR**

Cartagena

Cordial Saludo.

Me permito someter a su consideración el Trabajo de grado titulado “DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES DE FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE 11 GRADO DEL DISTRITO DE CARTAGENA POR LOS PROGRAMAS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS (T&T) DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR “, para optar el título de Administrador de empresas.

Atentamente,

---

**CRISTIAN EDUARDO ROMÁN SIERRA**

C.C. 1.143.361.882 de Cartagena

COD. T00020226

## **AUTORIZACIÓN**

Cartagena de Indias, D.T. y C.

Por medio de la presente autorizo a la Universidad Tecnológica de Bolívar para hacer uso del trabajo de grado titulado “DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES DE FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE 11 GRADO DEL DISTRITO DE CARTAGENA POR LOS PROGRAMAS TECNICOS Y TECNOLOGICOS (T&T) DE LA UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE BOLIVAR “ y publicarlo en el catálogo ON LINE de la Biblioteca.

Atentamente,

---

**CRITIAN EDUARDO ROMÁN SIERRA**

C.C. 1.143.361.882 de Cartagena

COD. T00020226

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

---

---

**Firma del presidente del jurado**

---

**Firma del presidente del jurado**

---

**Firma del presidente del jurado**

**Cartagena de Indias, D.T. y C., 20 de Noviembre de 2012**

## **ARTÍCULO 107**

La Institución se reserva el derecho de propiedad intelectual de todos los trabajos de grado aprobados, los cuales no pueden ser explotados comercialmente sin su autorización.

## **AGRADECIMIENTOS**

La tesis de grado es uno de los proyectos mas importantes del ser humano en la vida, es un paso hacía la puerta del éxito, de la responsabilidad absoluta y la independencia.

Este proyecto no podría verse realizado sin la ayuda del único DIOS que existe en el mundo, por eso quiero agradecerle por todo lo que me ha dado en la vida, a mis padres por todo el apoyo, cariño, enseñanzas y amor que me han brindado durante mi carrera profesional, a mis hermana por ayudarme incondicionalmente, a mi hermanito que es mi motivación y una de las razones mas importantes por las que lucho en la vida, a todos los docentes que me brindaron su conocimiento, apoyo, amistad y confianza y a mis compañeros y amigos que de una u otra manera colaboraron para que hoy en día yo sea mejor persona.

Por último, pero no menos importante quiero agradecerle a la UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE BOLIVAR por formarme como profesional y como persona, me siento orgulloso de formar parte de esta familia y de haber sido estudiante de una de las mejores universidades del país.

## **DEDICATORIA**

### **A DIOS**

Por ser el dador de la vida, mi fuente de inspiración, mi confianza y mi modelo a seguir.

### **A mi padre Gabriel**

Por ser la persona que ha metido el pecho por mi en todos los problemas que he tenido, por ayudarme y apoyarme en mi tesis de grado, por querer siempre lo mejor para mi. Mi padre es un gran ejemplo para mi, sin el yo no sería lo que hoy en día soy, estoy agradecido eternamente con el y con DIOS por tenerlo conmigo, DIOS quiera que le de larguísima vida para que me vea triunfando y se sienta orgulloso de mi.

### **A mi madre Judith**

Por ser esa persona que me ha aguantado de todo, por tener paciencia conmigo y por darme todo su amor, sin ella tampoco sería nada, DIOS me ha premiado con este ser maravilloso que día a día se sacrifica por mi y por mis hermanos, nunca podré pagarle todo lo que ella ha hecho por mi. Le pido a DIOS que le de larga vida para poder seguir compartiendo momentos gratos con ella.

### **A mis amigos**

Por ser esas personas que me han ofrecido su mano cuando las he necesitado y por apoyarme y ayudarme en momentos difíciles.

### **A mis maestros**

Por brindarme todo su conocimiento, paciencia, confianza y apoyo



## CONTENIDO

	LISTA DE TABLAS	14
	LISTA DE CUADROS	20
	LISTA DE GRÁFICOS	33
0.	INTRODUCCIÓN	38
0.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	41
0.1.1	Descripción del problema	41
0.1.2	Formulación del problema	55
0.2.	JUSTIFICACIÓN	56
0.3.	OBJETIVOS	61
0.3.1	Objetivo general	61

0.3.2	Objetivos específicos	61
0.4.	MARCO REFERENCIAL	62
0. 4.1	Antecedentes investigativos	62
0.4.2	Marco teórico	63
0.4.3	Marco conceptual	71
0.5	ASPECTOS METODOLÓGICOS	73
0.5.1	Tipos de investigación y de estudio	73
0.5.1.1	Tipo de investigación	73
0.5.1.2	Tipo de estudio	73
0.5.2	Población y muestra	73
0.5.3	Fuentes de información	77

0.5.3.1	Fuentes primarias	77
0.5.3.2	Fuentes secundarias	78
0.5.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de información	78
0.5.5	Operacionalización de variables	80
0.5.6	procesos y procedimientos	83
1.	RESULTADOS OBTENIDOS	87
1.1	ANÁLISIS DE LAS TENDENCIAS DE LA FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL Y TECNOLÓGICA	87
1.1.1	Tendencias a nivel internacional	87
1.1.2	Tendencias a nivel nacional	94
1.1.3	Tendencias a nivel local	97

1.1.3.1	Indicadores de cobertura, calidad y pertinencia	98
1.1.3.2	Vinculación en el mercado laboral	102
1.1.3.3	Alianzas para el fortalecimiento de la educación técnica y tecnológica en el Dpto. de Bolívar	103
1.1.3.4	Otras características de los programas T&T en el Distrito de Cartagena	108
1.2	ANÁLISIS DE LA OFERTA ACTUAL DE LOS PROGRAMAS TÉCNICOS PROFESIONALES Y TECNOLÓGICOS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA.	129
1.2.1	Oferta actual de programas	129
1.2.1.1.	Instituciones de Educación Superior en el Distrito de Cartagena que ofrecen programas de T & T, en las áreas de las apuestas productivas del Departamento de Bolívar.	132
1.2.1.1.1	Oferta de la Fundación Universitaria Tecnológico de COMFENALCO	134

1.2.1.1.2	Oferta de la Universidad Tecnológica de Bolívar	143
1.2.1.1.3	Oferta de la Universidad Jorge Tadeo Lozano	175
1.2.1.1.4	Oferta de la institución Tecnológica Colegio Mayor de Bolívar	177
1.2.1.1.5	Oferta de la Institución Tecnológica Antonio Arévalo	186
1.2.1.1.6	Oferta de la Universidad de Cartagena	199
1.2.1.1.7	Oferta de la Corporación Universitaria Regional del Caribe	200
1.2.1.1.8	Oferta de la Fundación Universitaria Colombo Internacional	201
1.2.1.1.9	Oferta de la Fundación Universitaria Los libertadores	202
1.2.1.1.10	Oferta de la Universidad del Sinú	205
1.2.1.1.11	Oferta de la Universidad San Buenaventura	210
1.2.1.1.12	Oferta del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)	211

1.2.1.1.9	Oferta de la Corporación Universitaria Rafael Núñez	212
1.2.1.2	Instituciones de Educación Superior en el Distrito de Cartagena que ofrecen programas de T & T, en áreas tradicionales diferentes a las apuestas productivas del Departamento de Bolívar.	216
1.2.1.2.1	Oferta de la Fundación Universitaria Tecnológico de COMFENALCO	217
1.2.1.2.2	Oferta de la Universidad Tecnológica de Bolívar	220
1.2.1.2.3	Oferta de la Universidad Jorge Tadeo Lozano	226
1.2.1.2.4	Oferta de la institución Tecnológica Colegio Mayor de Bolívar	230
1.2.1.2.5	Oferta de la Institución Tecnológica Antonio Arévalo	236
1.2.1.2.6	Oferta de la Universidad de Cartagena	262
1.2.1.2.7	Oferta del Corporación Universitaria Regional del Caribe	263
1.2.1.2.8	Oferta del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)	266

1.2.1.2.9	Oferta de la Corporación Universitaria Rafael Núñez	267
1.2.2	Compromiso de las apuestas productivas y pertinencia de los programas respecto a la agenda productiva	275
1.2.3	Análisis de la oferta de programas Técnicos profesionales y tecnológicos del Distrito	284
1.3	ANÁLISIS DE LA DEMANDA Y DETERMINACIÓN LAS NECESIDADES DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL Y TECNOLÓGICA EN ESTUDIANTES DEL DISTRITO DE CARTAGENA.	297
1.3.1	Análisis de la demanda actual y proyectada de programas Técnicos y Tecnológicos en el Distrito de Cartagena.	297
1.3.2	Determinación de las necesidades de formación técnica profesional y tecnológica de la UTB relacionadas con las apuestas productivas en estudiantes del distrito de Cartagena.	299

1.4	ANÁLISIS ESTRATÉGICO PARA ATENDER EFICIENTEMENTE LA POBLACIÓN QUE DEMANDA FORMACIÓN DE PROGRAMAS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLIVAR	352
1.4.1	Diagnóstico de la situación actual de demanda de los programas Técnicos Profesionales y Tecnológicos de la UTB	353
1.4.2	Identificación de problemas prioritarios	356
1.4.3	Propuestas de soluciones en el mercado de un proceso de planificación participativa para el diseño de estrategias organizacionales	358
1.4.4	Perfil de la capacidad interna y externa del área estudiada	360
1.4.5	Diseño de estrategias	366
	CONCLUSIONES	374
	RECOMENDACIONES	381



BIBLIOGRAFIA	383
ANEXOS	385

## LISTA DE TABLAS

TABLA 1.	Cobertura educativa global en el Distrito de Cartagena	48
TABLA 2.	Indicadores de deserción sector oficial por niveles	49
TABLA 3.	Matrícula por programas académicos T&T Periodo 2007 - 2012	51
TABLA 4.	Cálculo de muestra a encuestas para poblaciones finitas	75
TABLA 5.	Muestra por población estudiantil en establecimientos estudiantiles	75
TABLA 6.	Técnicas e instrumentos de recolección de información	78
TABLA 7.	Operacionalización de variables	81
TABLA 8.	Distribución de matrícula por nivel de formación	98
TABLA 9.	Programas con registro calificado a nivel de formación	99

TABLA 10.	Seguimiento por nivel de formación	100
TABLA 11.	No. De programas T&T en Instituciones de Educación Superior del Distrito de Cartagena	133
TABLA 12,	Interés de seguir estudiando al terminar la formación secundaria	301
TABLA 13.	Niveles de formación superior interesados a cursar	302
TABLA 14.	Nivel de preferencia por el programa técnico profesional en operación de equipos para el procesamiento de plásticos.	304
TABLA 15.	Nivel de preferencia del programa técnico profesional en mantenimiento de equipos para el procesamiento de plásticos.	305
TABLA 16.	Nivel de preferencia del programa tecnología en operación de plantas para el procesamiento de plantas para el procesamiento de plásticos	306
TABLA 17.	Nivel de preferencia del programa técnico profesional en operación de procesos petroquímicos	307

TABLA 18.	Nivel de preferencia del programa tecnología en operación de plantas petroquímicas	308
TABLA 19.	Nivel de preferencia del programa técnico profesional en transporte internacional de mercancías	309
TABLA 20.	Nivel de preferencia del programa tecnología de transporte internacional de mercancías	310
TABLA 21.	Nivel de preferencia del programa técnico profesional en operación de almacén y bodegas	311
TABLA 22.	Nivel de preferencia del programa tecnología en logística de inventario y almacenaje	312
TABLA 23.	Nivel de preferencia del programa de tecnología en sistemas	314
TABLA 24.	Nivel de preferencia del programa técnico profesional en herramienta ofimáticas para el manejo de datos	315
TABLA 25.	Nivel de preferencia del programa de tecnología en desarrollo de software	316

TABLA 26.	Nivel de preferencia del programa técnico profesional en procesos industriales	317
TABLA 27.	Nivel de preferencia del programa de tecnología en gestión de la producción agroindustrial	318
TABLA 28.	Nivel de preferencia del programa técnico profesional en operación turística	319
TABLA 29.	Nivel de preferencia del programa tecnología en gestión turística	329
TABLA 30.	Nivel de preferencia del programa técnico profesional en tratamiento de residuos sólidos	321
TABLA 31.	Nivel de preferencia del programa de tecnología en gestión ambiental	322
TABLA 32.	Nivel de preferencia del programa técnico profesional en contabilidad	323
TABLA 33.	Nivel de preferencia del programa de tecnología en gestión contable-financiera	324

TABLA 34.	Programas T&T ofertados en la UTB de mayor interés en cursar por parte de los estudiantes	326
TABLA 35.	Consideración de la oferta de programas T&T ofrecidos por la UTB	328
TABLA 36.	Objeción de la oferta educativa de programas T&T de la UTB	329
TABLA 37.	Posicionamiento de los programas que ofrece la UTB en Cartagena	332
TABLA 38.	Consolidación de la UTB como una de las mejores universidades del distrito de Cartagena	333
TABLA 39.	Interés por estudiar un programa T&T en la UTB	335
TABLA 40.	Posibles razones para estudiar un programa T&T en la UTB	336
TABLA 41.	Jornadas disponibles para estudiar un programa T&T en la	337

## UTB

TABLA 42.	Ubicación de la UTB sede Ternera	339
TABLA 43.	Desplazamiento a la UTB sede Ternera	340
TABLA 44.	Disponibilidad de recursos financieros para pagar un programa T&T en la UTB	342
TABLA 45.	Preferencia por medios de pago para acceder fácilmente a los estudios en la UTB	344
TABLA 46.	Medios de pago de la UTB	345
TABLA 47.	Precios cobrados por la UTB por los Programas T&T	347
TABLA 48	Perfil de la capacidad interna y externa de la unidad estudiada	360

TABLA 49.	Matriz de impacto	363
TABLA 50.	Aplicación del FODA	365
TABLA 51.	Objetivos Estratégicos	366
TABLA 52.	Diseño de estrategias	368



## LISTA DE CUADROS

CUADRO 1.	Características básicas del programa Técnica profesional en operación de plantas y procesos industriales	135
CUADRO 2.	Características básicas del programa Tecnología en operación de plantas y procesos industriales	137
CUADRO 3.	Características básicas del programa Tecnología en instrumentación y control de proceso	139
CUADRO 4.	Características básicas del programa Tecnología en Gestión Logística	141
CUADRO 5.	Características básicas del programa Tecnología en Sistemas de Información	142
CUADRO 6.	Características básicas del programa Técnica profesional en operación de procesos petroquímicos	145
CUADRO 7.	Características básicas del programa Tecnología en operación de plantas petroquímicas	146
CUADRO 8.	Características básicas del programa Técnica profesional en operación de equipos para el procesamiento de plásticos	148

CUADRO 9.	Características básicas del programa Técnica profesional en mantenimiento de equipos para el procesamiento de plásticos	149
CUADRO 10.	Características básicas del programa Tecnología en operación de plantas para el procesamiento de plásticos	150
CUADRO 11.	Características básicas del programa Técnica profesional en logística del transporte de mercancías	152
CUADRO 12.	Características básicas del programa Tecnología en logística del transporte internacional de mercancías	155
CUADRO 13.	Características básicas del programa Técnica profesional en operación de almacenes y bodegas	156
CUADRO 14.	Características básicas del programa Tecnología en logística de almacenaje e inventarios	158
CUADRO 15.	Características básicas del programa Técnica profesional en operación turística	161
CUADRO 16.	Características básicas del programa Tecnología en gestión turística	162
CUADRO 17.	Características básicas del programa Técnica profesional en procesos agroindustriales	164
CUADRO 18.	Características básicas del programa Tecnología en gestión de la producción agroindustrial	167

CUADRO 19.	Características básicas del programa Técnica profesional en manejo de herramientas para la sistematización de datos	170
CUADRO 20.	Características básicas del programa Tecnología en desarrollo de software	171
CUADRO 21.	Características básicas del programa Tecnología en sistemas	173
CUADRO 22	Características básicas del programa Tecnología en Gestión de empresas turísticas	176
CUADRO 23	Características básicas del programa Técnica profesional en operación de procesos aduaneros	178
CUADRO 24.	Características básicas del programa Tecnología en Gestión portuaria y naviera	180
CUADRO 25.	Características básicas del programa Técnica profesional en Operación Turística	181
CUADRO 26.	Características básicas del programa Tecnología en gestión turística	183
CUADRO 27.	Características básicas del programa Tecnología en Turismo e Idiomas	185

CUADRO 28.	Características básicas del programa Técnica profesional en operación de plantas petroquímicas	187
CUADRO 29.	Características básicas del programa Técnica profesional en operaciones portuarias	189
CUADRO 30.	Características básicas del programa Tecnología en Gestión Naviera y Portuaria	191
CUADRO 31.	Características básicas del programa Técnica profesional en servicios de alojamiento y hospedaje	192
CUADRO 32.	Características básicas del programa Técnica profesional en computación	194
CUADRO 33.	Características básicas del programa Tecnología en redes de computadoras	195
CUADRO 34.	Características básicas del programa Tecnología en Sistemas de información	197
CUADRO 35.	Características básicas del programa Tecnología en Gestión de servicios Turísticos y Hoteleros	201
CUADRO 36.	Características básicas del programa Técnica profesional en operación turística	203
CUADRO 37.	Características básicas del programa Tecnología en Gestión Turística	204

CUADRO 38.	Características básicas del programa Técnica profesional en Desarrollo de software y redes de computo	206
CUADRO 39.	Características básicas del programa Tecnología en gestión de Sistemas de Información y redes de computo	208
CUADRO 40.	Características básicas del programa Técnica profesional en desarrollo de software y redes de computo.	213
CUADRO 41.	Tecnología en sistemas de información y software	214
CUADRO 42.	Características básicas del programa Tecnología en producción industrial	217
CUADRO 43.	Características básicas del programa Tecnología en Control de Calidad	219
CUADRO 44.	Características básicas del programa Técnico profesional en contabilidad	221
CUADRO 45.	Características básicas del programa Tecnología en gestión contable y financiera	221
CUADRO 46.	Características básicas del programa Técnica profesional en saneamiento de aguas y residuos sólidos	223
	Características básicas del programa Tecnología en	224

CUADRO 47.	sistemas de saneamiento ambiental	
	Características básicas del programa Tecnología en	226
CUADRO 48.	realización de audiovisuales y multimedia	
	Características básicas del programa Tecnología en	228
CUADRO 49.	producción de radio y televisión	
	Características básicas del programa Tecnología en	230
CUADRO 50.	promoción social	
	Características básicas del programa Tecnología en	232
CUADRO 51.	gestión educativa bilingüe	
	Características básicas del programa Tecnología en	233
CUADRO 52.	gestión empresarial	
	Características básicas del programa Tecnología en	235
CUADRO 53.	delineante de arquitectura e ingeniería	
	Características básicas del programa Tecnología en	236
CUADRO 54.	contabilidad sistematizada	
	Características básicas del programa Técnica profesional	238
CUADRO 55.	en alta costura	
	Características básicas del programa Técnica profesional	238
CUADRO 56.	en desarrollo de joyas. bolsos y calzado	

CUADRO 57.	Características básicas del programa Tecnología en salud ocupacional	240
CUADRO 58.	Características básicas del programa Tecnología en criminalística e investigación judicial	242
CUADRO 59.	Características básicas del programa Técnica profesional en criminalística	243
CUADRO 60.	Características básicas del programa Tecnología en sistemas integrados de gestión	245
CUADRO 61.	Características básicas del programa Tecnología en gestión financiera	247
CUADRO 62.	Características básicas del programa Técnica profesional en contabilidad financiera	248
CUADRO 63.	Características básicas del programa Tecnología en mantenimiento de equipos de audio y video	249
CUADRO 64.	Características básicas del programa Técnica profesional en electrónica	251
CUADRO 65.	Características básicas del programa Tecnología en control de procesos industriales	252
CUADRO 66.	Características básicas del programa Técnica profesional en instrumentación industrial	254

CUADRO 67.	Características básicas del programa Técnica profesional en electrónica	255
CUADRO 68.	Características básicas del programa Tecnología en electrónica y telecomunicaciones	257
CUADRO 69.	Características básicas del programa Técnica profesional en teleinformática	258
CUADRO 70.	Características básicas del programa Técnica profesional en mantenimiento de computadores y redes	260
CUADRO 71.	Características básicas del programa Técnica profesional en electricidad industrial	261
CUADRO 72.	Características básicas del programa Técnica profesional en contabilidad y finanzas	263
CUADRO 73.	Características básicas del programa Técnica profesional en procesos empresariales	265
CUADRO 74.	Características básicas del programa Tecnología en estética y cosmetología	268
CUADRO 75.	Características básicas del programa Tecnología en atención hospitalaria	270
CUADRO 76.	Características básicas del programa Tecnología en	272



mecánica dental

CUADRO 77.	Características básicas del programa Tecnología en contabilidad sistematizada	274
------------	---	-----

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1.	Interés de seguir estudiando al culminar la secundaria	301
GRÁFICO 2.	Niveles de educación superior interesados a cursar	302
GRÁFICO 3.	Nivel de preferencia por el programa Técnico Profesional en Operación de equipos para el procesamiento de plásticos.	304
GRÁFICO 4.	Nivel de preferencia del programa Técnico profesional en Mantenimiento de equipos para el procesamiento de plásticos	305
GRÁFICO 5.	Nivel de preferencia del programa Tecnología en Operación de plantas para el Procesamiento de plantas para el procesamiento de plásticos	306
GRÁFICO 6.	Nivel de preferencia del programa Técnico profesional en operación de procesos petroquímicos	307
GRÁFICO 7.	Nivel de preferencia del programa Tecnología en operación de plantas petroquímicas	308
GRÁFICO 8.	Nivel de preferencia del programa Técnico profesional en transporte internacional de mercancías.	310

GRÁFICO 9.	Nivel de preferencia del programa Tecnología de transporte internacional de mercancías	311
GRÁFICO 10.	Nivel de preferencia del programa Técnico profesional en operación de almacenes y bodegas	312
GRÁFICO 11.	Nivel de preferencia del programa Tecnología en logística de inventario y almacenaje	313
GRÁFICO 12.	Nivel de preferencia del programa de Tecnología en Sistemas	314
GRÁFICO 13.	Nivel de preferencia del programa Técnico profesional en herramienta ofimáticas	315
GRÁFICO14.	.Nivel de preferencia del programa de Tecnología en desarrollo de software	316
GRÁFICO 15.	Nivel de preferencia del programa Técnico profesional en procesos industriales	317
GRÁFICO 16.	Nivel de preferencia del programa de Tecnología en gestión de la producción agroindustrial	318
GRÁFICO 17.	Nivel de preferencia del programa Técnico profesional en operación turística	319
GRÁFICO 18.	Nivel de preferencia del programa Tecnología en gestión Turística	320

GRÁFICO 19.	Nivel de preferencia del programa Técnico profesional en tratamiento de residuos sólidos	322
GRÁFICO 20.	Nivel de preferencia del programa de Tecnología en gestión ambiental	323
GRÁFICO 21.	Nivel de preferencia del programa Técnico profesional en contabilidad	324
GRÁFICO 22.	Nivel de preferencia del programa de Tecnología en gestión contable-financiera	325
GRÁFICO 23.	Programas T&T ofertados en la UTB de mayor interés en cursar por parte de los estudiantes	327
GRÁFICO 24.	Consideración de la oferta de programas T&T ofrecidos por la UTB	328
GRÁFICO 25.	Objeción de la oferta educativa de programas T&T de la UTB.	330
GRÁFICO 26.	Posicionamiento de los programas que ofrece la UTB en Cartagena	332
GRÁFICO 27.	Consolidación de la UTB como una de las mejores Universidades del Distrito de Cartagena	334
GRÁFICO 28.	Interés por estudiar un programa T&T en la UTB	335

GRÁFICO 29.	Posibles razones para estudiar un programa T&T en la UTB	336
GRÁFICO 30	Disponibilidad jornadas para estudiar un programa T&T en la UTB	338
GRÁFICO 31.	Ubicación de la UTB sede campus Tecnológico (Ternera)	339
GRÁFICO 32.	Opinión acerca del desplazamiento a la UTB sede Campus Tecnológico (Ternera)	340
GRÁFICO 33.	Disponibilidad de recursos financieros para pagar un programa T&T en la UTB	342
GRÁFICO 34.	Preferencia por medios de pago para acceder fácilmente a los estudios en la UTB	344
GRÁFICO 35.	Opinión sobre la suficiencia de los medios de pago de la UTB	346
GRÁFICO 36.	Opinión sobre los precios cobrados por la UTB en la matrícula de los programas T&T	348

## 0. INTRODUCCIÓN

El sistema educativo en Colombia está regido por la Ley 115 de 1992 y por la Ley 30 de 1994, la primera reglamenta la educación superior y la segunda, conocida como Ley General de Educación, las cuales sienta las bases de un sistema, conformado por los niveles preescolar, primaria, secundaria básica y media y superior. En el nivel superior se encuentran los programas de formación técnica profesional, tecnológico y profesional universitario, conocido como pregrado. La formación avanzada o de posgrado la conforman especializaciones, maestría y doctorados.

El sistema educativo del país está comprometido por ofrecer una educación de calidad, para lo cual tiene definido unos indicadores de cobertura, pertinencia y eficiencia. La función misional del estado involucra la educación como una de sus grandes responsabilidades, el cual en miras de lograr los indicadores que cada año se trazan ha tenido en las últimas décadas grandes transformaciones, ante todo en la ampliación de la cobertura. Estos cambios, se derivan de las reformas implementadas con la expedición de la normatividad actual, desde las cuales se dio acceso al sector privado para la oferta de nuevos programas en educación superior y formación avanzada.

Uno de las metas de cobertura más significativas en los últimos años tiene que ver con los programas Técnicos Profesionales y Tecnológicos, a los cuales el gobierno le ha hecho la apuesta, pretendiendo fortalecerla con la creación de programas diseñados por competencias y por ciclos de formación, en donde el estudiante inicia por un primer ciclo en donde adquiere unas competencias en el hacer y se forma como un Técnico profesional, seguidamente continua con un segundo ciclo para obtener unas competencias en el saber hacer, relacionadas

con una titulación como Tecnólogo y finalmente, con una salida profesional obtendrá un título universitario.

De manera particular y con el ánimo de que la oferta sea pertinente a las necesidades del mercado laboral, el gobierno viene impulsando y apoyando la creación de programas Técnicos y Tecnológicos relacionados con las apuestas productivas del país. En este caso particular, las apuestas productivas han orientado en el Distrito de Cartagena la creación de programas en las áreas de turismo, logística, agroindustria, petroquímica- plásticos e informática.

El estudio a realizar se refiere en forma exclusiva a la Educación Técnica Profesional y Tecnológica, considerando los programas que responden a las necesidades de las apuestas productivas y a los programas tradicionales diferentes a los de las apuestas productivas del Distrito de Cartagena.

En particular, ha sido interés de la Universidad Tecnológica de Bolívar – UTB - en el marco de la ampliación de su oferta de programas, que se realice un estudio que analice la demanda de programas y determine las necesidades de formación de los estudiantes de último grado de formación secundaria, en lo referente a la formación superior en programas Técnicos Profesionales y Tecnológicos especialmente los relacionados con las apuestas productivas del Distrito de Cartagena.

Antes que todo se debe reconocer en principio que el Estudio de Análisis de Demanda y de necesidades de un producto o servicio es un reflejo de las necesidades imperantes y prioritarias que impulsan los individuos a protagonizar el funcionamiento de un mercado. Es decir, este tipo de estudio involucra el diseño, recolección y análisis sistemático de información con relación a las características de un mercado específico o población objetiva. De esta manera un estudio de

análisis de demanda y necesidades de productos o servicios cobra importancia en la medida en que provea un marco teórico que permita explicar el comportamiento de los mercados vinculados al proyecto de inversión, evaluar el efecto del proyecto en el equilibrio de los mercados que afecta y facilitar la valoración de los beneficios y costos del proyecto.

El estudio investigativo a desarrollar se refiere a un estudio de las preferencias por parte de los estudiantes de último grado de secundaria de los establecimientos educativos oficiales del distrito de Cartagena, con el fin de determinar las necesidades de formación en el Distrito de Cartagena en programas de formación Técnicos profesionales y Tecnológicos.

La intención es conocer el potencial de la Universidad Tecnológica de Bolívar de ampliar la cobertura de estudiantes de programas Técnicos profesionales y Tecnológico en la ciudad de Cartagena, en programas relacionados con las apuestas productivas, otras áreas del conocimiento y nuevas áreas de interés, teniendo en cuenta las necesidades del estudiante del perfil indicado con anterioridad. El estudio se desarrollará en tres partes conocidas como el problema, la discusión teórica y el diseño metodológico.



## **0.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **0.1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

La Universidad Tecnológica de Bolívar, inicio labores en el año 1973, con el carácter de Corporación Universitaria Tecnológica de Bolívar, obteniendo la licencia de Funcionamiento para los programa de Ingeniería Industrial, Mecánica y Eléctrica.

Durante más de 40 años ha venido formando generaciones en diferentes áreas del saber, con una oferta variada de programas de pregrado y posgrados, los que a la fecha suman diecinueve de pregrado, treinta y dos especializaciones y cinco maestrías propias.

Atendiendo la política del estado de mejorar las competencias en el hacer, para lograr con ello mayor productividad y mejor calidad y lograr con esto el aumento de la productividad de las organizaciones, toma la decisión de diversificar su oferta educativa con programas Técnicos Profesionales y Tecnológicos.

Esta decisión la toma siguiendo los lineamientos del mercado laboral, materializados en los estudios estratégicos del sector empresarial de la ciudad, los cuales identificaron unas áreas de crecimiento en cuanto al tipo de empresas para las próximas décadas.

El primer programa tecnológico que se crea en la UTB es:

- Tecnología en Sistemas.

La modalidad es presencial, en un solo ciclo, por lo que se considera terminal, para atender las necesidades del sector productivo en cuanto a mano de obra especializada, de apoyo para el Ingeniero de Sistemas, . Posteriormente en el año 2007, al salir favorecido con la convocatoria del MEN para fortalecer la educación técnica y tecnológica, la universidad recibe y da apoyo para el diseño de cuatro programas en los niveles técnico profesional y tecnológico, dos del área de la agroindustria y dos del área de la contabilidad, respondiendo a las necesidades de formación de los municipios del Dpto. de Bolívar, tales como Turbaco, Talaiguanuevo y Simiti.

Actualmente la oferta de programas técnicos y tecnológicos es de veintiún (21) programas T&T, incluyendo la Tecnología en Sistemas, clasificados por apuestas y otras áreas de formación, como a continuación se presentan:

## **SECTOR APROGINDUSTRIAL**

- Técnico profesional en Procesos Agroindustriales
- Tecnología en Gestión de la Producción Agroindustrial

La modalidad es de los programas del área de agroindustria es virtual, por competencias y ciclos propedéuticos. Inicialmente en forma virtual para atender necesidades de formación de poblaciones alejadas del Dpto. de Bolívar y actualmente semi-presencial atendiendo necesidades de formación del Distrito de Cartagena.

## **ÁREA CONTABLE**

- Técnico profesional en Contabilidad
- Tecnología en Gestión contable financiera

La modalidad de los programas del área contable es virtual, por competencias y ciclos propedéuticos. Inicialmente en forma virtual para atender necesidades de formación de poblaciones alejadas del Dpto. de Bolívar y actualmente semi-presencial atendiendo necesidades de formación del Distrito de Cartagena.

## **SECTOR TURISTICO**

- Técnico Profesional en Operación Turística
- Tecnología en Gestión Turística

Los programas del área de turismo se diseñaron en el marco de un proyecto regional conocido como Alianza Turismo Caribe, con oferta para los ocho departamentos de la Región Costa Caribe, entre ellos el Dpto. de Bolívar, donde participaron cinco (5) universidades, una de ellas la Universidad Tecnológica de Bolívar.

## **SECTOR LOGISTICO**

- Técnico profesional en Logística del Transporte de Mercancías
- Tecnología Logística de Transporte Internacional de Mercancías

La modalidad de los programas del área de logística es presencial, por competencias y ciclos propedéuticos, con dos líneas de formación marcadas, relacionadas con el comercio internacional y los negocios internacionales.

## **SECTOR PETROQUIMICO PLASTICO**

- Técnico Profesional en Operación de máquinas para el procesamiento de plásticos
- Técnico profesional en Mantenimiento de maquinas para el procesamiento de plásticos
- Tecnología en Operación de plantas para el Procesamiento de plantas para el procesamiento de plásticos
- Técnico profesional en Operación de plantas petroquímicas
- Tecnología en Operación de plantas petroquímicas

Los programas relacionados al sector petroquímico-plástico son de gran pertinencia para la ciudad de Cartagena, teniendo en cuenta el desarrollo del proyecto de expansión de la Refinería de Cartagena, considerado el proyecto más grande que se ha dado en el país en los últimos tiempos.

## **SECTOR AMBIENTAL**

- Técnico profesional en tratamiento de residuos sólidos
- Tecnología en Gestión ambiental

Los programas pertenecientes al sector petroquímicos plásticos son presenciales, al igual que los ambientales.

## SECTOR INFORMATICA

- Técnico profesional en herramientas ofimáticas para la sistematización de datos
- Tecnología en Desarrollo de Software

Los programas del sector Informática se desarrollan en modalidad presencial, por competencias y ciclos propedéuticos.

Posteriormente a través de una convocatoria del MEN( 2009) la Universidad Tecnológica de Bolívar recibe apoyo para la creación de dos (2) programas en el sector logístico, en esta oportunidad la UTB decide por un área de la logística complementaria a los programas creados con anterioridad. Los programas creados son en modalidad virtual, por competencias y ciclos propedéuticos y corresponden a la denominación detallada a continuación:

- Técnico profesional en operación de almacenes y bodegas
- Tecnología en Logística de Inventarios y Almacenaje

En su obra Educación Técnica y Tecnológica para la competitividad ( 2008), el Ministerio de Educación Nacional registra que la oferta de la educación superior en Colombia abarca 55 núcleos básicos del conocimiento en los que se agrupan 5.581 programas de pregrado (706 técnicos profesionales, 1.407 tecnológicos y 3.468 universitarios). Sin embargo, la demanda se concentra en 20 núcleos y de éstos es evidente una preferencia de los estudiantes por carreras tradicionales como Derecho, Administración de Empresas, Contaduría Pública y Medicina.

*“Históricamente ha existido en el país una preferencia de los estudiantes por los programas universitarios. Un seguimiento a la matrícula en educación superior en los últimos tres años permite observar una concentración de la matrícula en programas universitarios (74.6%) frente a programas técnicos profesionales y tecnológicos (20,7%). Para la educación técnica y tecnológica, la matrícula en el primer semestre de 2006 de este nivel de formación respecto de la del mismo semestre en 2002, se incrementó en un 7,4% correspondiente a 151.016 estudiantes de los niveles técnico profesional y tecnológico del SENA y de las instituciones de educación superior. Aproximación “.*

Lo anterior es parte del resultado del Proyecto de Fortalecimiento de la Educación Técnica y Tecnológica del MEN (2005) desde donde el gobierno se propuso crear condiciones de productividad y competitividad mediante la formación del talento humano que requieren hoy en día las organizaciones ante un mundo globalizado, es decir, un recurso humano que responda a las necesidades de aumentar la productividad y mejorar considerablemente la calidad de los productos o servicios.

*“La distribución de la matrícula en Colombia con respecto a la registrada en algunos países de Latinoamérica, presenta grandes diferencias. Según cifras de la UNESCO, en Chile y Uruguay la matrícula en programas técnicos y tecnológicos supera a la del nivel universitario. Si se compara esta proporción con países de Europa como Francia, Reino Unido y Países Bajos, la diferencia se amplía significativamente a favor de la formación técnica profesional y tecnológica”:*

Es importante entender que países como Colombia, presentan la pirámide de formación invertida en cuanto a los indicadores de egresados por niveles de formación, en donde se dan más profesionales universitarios que técnicos y tecnológicos. El proyecto de fortalecimiento a la Educación T&T ha contribuido significativamente en aumentar la matrícula de T&T en comparación a la de profesionales universitarios, atendiendo de esta forma las necesidades actuales del país.

La afirmación anterior, permite sustentarla en una mejor forma el MEN en su obra Educación Técnica y tecnológica para la productividad (2008) cuando afirma :

*“La respuesta sobre cuál distribución es la más favorable para el desarrollo económico y social de un país debe coincidir con los requerimientos del sector productivo y de la brecha que exista en la distribución del ingreso de sus habitantes. En Colombia se evidencia la necesidad de contar con un mayor número de técnicos profesionales y tecnólogos que se especialicen en los sectores que demanda el país para incrementar su productividad y mejorar su competitividad, y al mismo tiempo, que este mayor volumen de población incorporada al mercado laboral genere ingresos que contribuyan a disminuir la pobreza y a cerrar la brecha en la distribución del ingreso.”*

El gobierno comprometido con esta apuesta decidió incorporar en el Plan Sectorial de Educación 2006-2010 la meta de crear 320.000 cupos en educación superior, de los cuales se planea que 200.000 correspondan a formación técnica y tecnológica, de tal manera que la participación de este nivel en el total de la matrícula de educación superior pasó de 25,7% en 2006 a 34% en 2010.

El Distrito de Cartagena en lo que va corrido del decenio ha venido registrando avances significativos en materia de cobertura educativa en los niveles de preescolar, básica y media, alcanzando según cifras del censo de 2005 una tasa de escolarización neta en 2007 cercana al 100%, tal como se puede observar en la Tabla 1.

**Tabla 1. Cobertura Educativa Global en el Distrito de Cartagena**

TASAS DE COBERTURA	Periodos			
	2005	2006	2007	2011
Población Demográfica Cartagena	895.400	907.029	921.614	955.709
Población en edad Escolar – P.E.E.	228.899	231.872	235.600	232.894
Población Matriculada M	254.772	260.647	259.088	255.720
Tasa de Cobertura Bruta	111,30%	112,41%	109,97%	109,8%
Matricula de 5 a 17 años	229.315	232.116	231.589	214.408
Tasa de Cobertura Neta Global	100,18%	100,11%	98,30%	92,06%

Fuente: Oficina Asesora de Planeación Educativa, la proyección de la población se realizó con base en los datos del Censo de 2012.

Sin embargo, en lo que respecta a oportunidades de acceso para los estudiantes que egresan de los establecimientos educativos de la ciudad, éstas



han sido muy limitadas. De cada cien (100) estudiantes que egresan de los establecimientos educativos públicos y privados de la ciudad sólo logran ingresar a la educación superior 24. Si el indicador se mira desde la óptica de la matrícula oficial se reduce a menos de la mitad, es decir, sólo el 12% de los estudiantes que egresan de la matrícula financiada con recursos del Estado alcanza a ingresar a la educación postsecundaria.

La anterior situación incide en que en los estratos 1 y 2 de donde provienen la mayoría de los estudiantes que acuden a las instituciones educativas oficiales el nivel de progreso sea muy escaso y en la consecuente pérdida de interés de los ciudadanos por vincular a la población demandante del servicio al sistema educativo y se refleja en los elevados niveles de deserción escolar que sobrepasan el 5%. Indicador que tiende a incrementarse de manera muy preocupante en la educación básica secundaria y media, por las bajas expectativas que tienen muchos educandos al egresar del sistema, tal como se puede apreciar en la Tabla 2.

**Tabla 2. Indicador de deserción sector oficial por niveles .**

NIVELES	PERIODOS							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Preescolar	5,04	3,45	3,84	4,06	4,39	4,17	2,81	3,11
B. Primaria	3,98	3,19	3,63	3,49	3,79	3,40	2,52	2,34
B. Secundaria	4,34	4,64	5,12	5,62	3,77	4,19	2,78	2,78
Media	3,23	3,86	4,48	4,92	3,60	3,96	2,77	2,87
Total								

Fuente: Oficina Asesora de Planeación Educativa SED Cartagena

Los altos niveles de deserción escolar que se producen en el nivel de educación básica secundaria ocasionan que se reduzca significativamente el número de estudiantes que alcanza a culminar los estudios secundarios y consecuentemente la educación media, incidiendo significativamente el nivel de competitividad del capital humano local, hasta el punto que gran parte de la mano de obra requerida para los proyectos de ampliación de la capacidad del sector productivo que se ha venido dando en la ciudad ha tenido que traerse de otras localidades.

En la Tabla 3, se registra la matrícula de estudiantes de programas técnicos profesionales y tecnológicos de la UTB.

**Tabla 3. Matricula por programas académicos T&T el periodo 2007 - 2012**

ARÉAS	PROGRAMA	2008-10	2008-20	TOTAL MATRICULA 2008	2009-10	2009-20	TOTAL MATRICULA A 2009	2010-10	2010-20	2010-21	TOTAL MATRICULA 2011	2011-10	2011-20	2011-21	TOTAL MATRICULA 2011	2012-10	2012-20	TOTAL MATRI CULA 2012
INFORMÁTICA	Tecnología Sistemas	333	298	631	495	163	651	185	266	186	637	248	369		617	332	281	613
	Técnica profesional en manejo de herramientas para la sistematización de datos			0			0				0				0			0
	Tecnología en desarrollo de software			0			0				0			7	7	23	36	59
AGROINDUSTRIA	Técnica profesional en procesos agroindustriales			0			0				0				0			0
	Tecnología en gestión de producción agroindustrial			0			0				0				0	1	1	2
PETROQUÍMICA-PLÁSTICO	Técnica profesional en mantenimiento de equipos para el procesamiento de plásticos			0			0				0				0			0
	Técnica profesional en operación de equipos para el procesamiento de plásticos			0			0				0				0	0	0	0
	Tecnología en operación de plantas procesamiento de plásticos			0			0			57	57			78	78	96	83	179
	Técnica profesional en operación procesos petroquímicos			0			0				0				0			0
	Tecnología en Operación de plantas petroquímicas			0			0			143	143			224	224	270	299	569

<b>LOGISTICA</b>	Técnica profesional en transporte de mercancías			0		0				0			4	4	2	1	3	
	Tecnología en logística del transporte internacional de mercancías			0		0		42	42				41	41	37	38	75	
	Técnica profesional en operación de almacenes y bodegas			0		0			0				0	0			0	
	Tecnología en logística de almacenes e inventarios			0		0		0	0				0	0	0	0	0	
<b>CONTABLE - FINANCIER A</b>	Técnica profesional en contabilidad			0		0			0				1	1	13	13	26	
	Tecnología en gestión contable y financiera			0		0		55	55				144	144	117	209	326	
<b>TURISMO</b>	Técnica profesional en operación turística			0		0		0	0				0	0	1	1	2	
	Tecnología en gestión turística			0		0		0	0				1	1			0	
<b>AMBIENTAL</b>	Tecnología en saneamiento ambiental			0		0		0	0				5	5	5	4	9	
	Técnica profesional en saneamiento de aguas y residuos sólidos			0		0		0	0				7	7	38	0	38	
<b>TOTAL</b>		333	298	631	495	163	651	185	266	493	944	248	369	773	1390	983	1444	2427

Fuente ; Registro Académico 2012

Como se puede apreciar el registro de matrícula de la UTB en programas técnicos profesionales y tecnológico a tenido una disminución en los últimos años o participación casi nula, en algunos programas, especialmente en los programas relacionados con las áreas de agroindustria, turismo, ambiental y plásticos, los cuales hacen parte a los programas relacionados con las apuestas productivas del distrito de Cartagena.

El análisis del registro de matrícula permite conocer que el programa terminal de Tecnología en Sistemas ha mantenido su matrícula desde el año 2008 hasta el año 2012 según registro de SIRIUS, superando los seiscientos (600) estudiantes. A diferencia de los programas por ciclos propedéuticos del área de informática relacionados con el manejo de herramientas para la sistematización de datos a nivel de técnica profesional y desarrollo de software a nivel de tecnología, cuya matrícula logró despegar en los dos periodos académicos de 2012.

Otro de los programas que no han podido materializar matrícula son los relacionados al área de agroindustria, tanto a nivel técnica profesional como tecnológico. Igual situación sucede con los programas del área de petroquímica – plástico en el nivel de técnica profesional. La matrícula de la tecnología en operación de plantas para el procesamiento de plásticos ha venido con una disminución de la matrícula entre el 2010 y 2011 del orden del (37%). Entre el 2011 y 2012 se generó un aumento en la matrícula del orden del (130%).

Los programas del área petroquímico ha venido desde el 2010 con un registro de matrícula significativo, pasando de 143 estudiantes en el 2010 a 224 estudiantes en el 2011, lo que equivale a un incremento del 57%. Entre los años

2011 y 2012 la matrícula pasó de 224 a 569 estudiante, lo que equivale a un incremento del 150%.

La matrícula de los programas del área de logística tiene registro en el programa de Tecnología en Logística del transporte internacional de mercancías, a diferencia de la técnica profesional y de los programas relacionados con el área de la logística relacionada con almacenes, bodegas e inventarios, la cual ha sido nula.

Los programas del área contable a tenido registro el de tecnología pasando de 55 a 144 en los periodos de 2010 a 2011, lo que equivale a un incremento de la matrícula del 160%. De los años 2011 a 2012 el incremento de la matrícula fue del orden de 125%, pasando de 144 a 326 estudiantes.

La matrícula en los programas de turismo en los programas T&T ha ido disminuyendo, llegando a nula en el 2012. Situación parecida ha ocurrido con los programas del área ambiental en donde solo en los años 2011 y 2012 se ha logrado organizar cursos.

Por esta razón para la UTB es importante conocer la demanda de los programas y determinar las necesidades de formación en la población de último año académico del distrito, de manera que se pueda establecer la estrategia que permita responder efectivamente a las necesidades reales y actuales.

### **0.1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son las necesidades de formación de programas T&T de la UTB por parte de la población estudiantil de último grado de secundaria de instituciones educativas del Distrito de Cartagena?

## 0.2 JUSTIFICACION

El Ministerio de Educación Nacional es la entidad encargada de articular el sistema de educación a partir de políticas que comprenden desde los niveles básicos de preescolar hasta llegar a la educación profesional de alto nivel, la cual es competencia del Vice ministerio de Educación Superior, que, mediante las funciones de fomento, inspección y vigilancia, orienta la Educación Superior con el fin de garantizar el ingreso y la permanencia de los estudiantes en este nivel.

La educación superior es la etapa de formación que sucede a la educación media o secundaria, al grado once y excepcionalmente, al grado noveno. Su fin es la profesionalización, con lo cual se contribuye al desarrollo individual, en cuanto mejora la calidad de vida de los habitantes, y social, ya que ayuda a elevar la productividad y el crecimiento del país.

La educación superior colombiana abarca la técnica, la ciencia y la tecnología, las humanidades, el arte y la filosofía en dos niveles, pregrado y postgrado. A su vez, el pregrado ofrece tres niveles de formación, técnica profesional, tecnológica y profesional universitaria, y el postgrado, especialización, maestría y doctorado.

El Ministerio de Educación Nacional en su obra “Educación Técnica y Tecnológica para la competitividad (2008) “ registra una serie de razones que indican que es una necesidad fortalecer este nivel de formación, las cuales se relacionan a continuación :



- Ofrece al país la posibilidad de mejorar los niveles de vida de su población y avanzar en un desarrollo creativo que le permita interactuar con sus vecinos y con el mundo.
- Aproxima a los estudiantes al mundo laboral, facilita a las instituciones de educación la interacción continua con el sector productivo y ofrece a éste la posibilidad de acceder a un talento humano con las competencias que requiere.
- Posibilita ampliar su demanda y contrarrestar el imaginario negativo existente alrededor de estos niveles de formación, producto del gran desconocimiento que tiene el país sobre sus características, ventajas, pertinencia para el desarrollo y efectividad en términos de retorno de la inversión para las personas y sus familias.
- Impulsa y consolida los avances en el fortalecimiento de los vínculos entre el sector educativo y el sector productivo, en la formación por competencias laborales, en el desarrollo de herramientas de flexibilidad de currículos y programas y en el mejoramiento continuo de la calidad, ingredientes todos necesarios para garantizar una oferta de educación técnica y tecnológica pertinente y competitiva.
- Normaliza el nivel de educación técnica profesional y tecnológica, ya que el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior en Colombia, liderado por el Ministerio de Educación Nacional, establece un marco jurídico para garantizar a los ciudadanos que todos los programas e

instituciones que los ofrecen cuenten con las condiciones de calidad para su funcionamiento.

- Conlleva la formación por ciclos para hacer posible la articulación de varios niveles e instituciones del sector educativo y la interacción con el sector productivo para retroalimentar los programas e instituciones en los procesos de mejoramiento de la calidad. Uno de los avances más significativos en ese sentido tiene que ver con los requisitos para que las instituciones de educación superior técnicas y tecnológicas puedan, efectivamente, ofrecer los programas por ciclos propedéuticos hasta el nivel profesional.
- Implica la promoción de la educación técnica profesional y tecnológica, con el propósito de crear o reformular programas para hacerlos más acordes con los requerimientos de los sectores productivos regionales y nacionales.
- Supone la consolidación del Sistema Nacional de Formación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, en cuyos lineamientos y estrategias participan los ministerios de Educación y Protección Social, el Departamento Nacional de Planeación y el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA.
- Establece estrategias para conseguir los objetivos propuestos, como el fomento de la creación de alianzas que vinculen sector productivo, sector educativo, gobiernos locales y regionales, centros de innovación e instancias estatales relacionadas con la formación para el trabajo, para que mancomunadamente trabajen en beneficio de la competitividad y la

productividad del país, garantizando una oferta pertinente y de talla mundial para la educación técnica y tecnológica.

El trabajo investigativo a desarrollar fundamenta su importancia para los interesados en la necesidad de determinar la demanda de programas Técnicos y Tecnológicos. Para la Universidad Tecnológica de Bolívar, comprometida con la calidad de los programas universitarios, entre ellos los Técnicos profesionales y Tecnológicos, que actualmente hacen parte de la oferta educativa y continuando con su plan de expansión es importante poseer un marco referencial que le permita identificar el potencial de estudiantes de último grado de secundaria que estarían dispuestos a ingresar a formarse en la UTB.

Para los estudiantes próximos a egresar de la formación secundaria, el presente trabajo es relevante y pertinente ya que facilitará la toma de decisiones a cerca de los estudios a seguir que le garantice desde su pertinencia rápida ubicación en el mercado laboral y ser de igual manera cada día más competitivo.

Así mismo el Distrito de Cartagena, las poblaciones circunvecinas, la Alcaldía Distrital de Cartagena, la Gobernación de Bolívar y las Secretarías de Educación Distrital y Departamental y las Universidades en general, contarán con un estudio de gustos y preferencias sobre programas de gran demanda laboral y de esta manera garantizar y contribuir en el cumplimiento de las metas de cobertura.

Este estudio es pertinente que sea realizado por un estudiante de Administración de Empresas, en razón a los conocimientos y prácticas desarrolladas en le área de mercadeo y planeación estratégica de una

organización empresarial, en este caso particular una empresa prestadora de servicios educativos.

También es importante aclarar la viabilidad de la propuesta, basándonos en qué se cuenta con los recursos físicos, financieros y humanos, necesarios para desarrollar el estudio.

## **0.3 OBJETIVOS**

### **0.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar las necesidades de formación en estudiantes de grado 11 del Distrito de Cartagena por programas Técnicos profesionales y Tecnológicos de la Universidad Tecnológica de Bolívar, con el fin de diseñar estrategias para la atención de la población en necesidades de formación

### **0.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analizar las tendencias de la formación técnica profesional y tecnológica a nivel local, nacional e internacional.
  
- Analizar la oferta actual de los programas T&T del Distrito de Cartagena mediante la identificación de la oferta actual de programas, clasificados en relación a las apuestas productivas y a otros programas tradicionales.
  
- Analizar la demanda y determinar las necesidades de formación técnica profesional y tecnológica en el Distrito de Cartagena.
  
- Realizar un análisis estratégico para atender eficientemente la población que demanda formación de programas Técnicos profesionales y tecnológicos de la Universidad Tecnológica de Bolívar.

## **0.4. MARCO REFERENCIAL**

### **0. 4.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

En el año 2007 la Universidad Tecnológica aplicó un instrumento que sistematizó en un informe relacionado a las necesidades de formación técnica y Tecnológica en el Dpto. de Bolívar, especialmente en las poblaciones de Turbaco, Talaiguanuevo y Simití. Esta indagación permitió conocer las características de las poblaciones y el estado de formación de sus habitantes, adicional sus gustos y preferencias en cuanto a formación profesional.

De igual manera, la UTB desarrolló en el año 2008 un estudio para determinar el potencial de programas de formación que se requieren en el Dpto. de Bolívar por parte de los estudiantes de último grado de secundaria. Este estudio fue liderado por la Vicerrectoría Académica, Planeación y calidad institucional y la oficina de mercadeo en tres fases en donde se pudo determinar en una primera fase a través de encuestas a estudiantes de último grado de secundaria de instituciones oficiales y privadas cuáles eran sus preferencias de programas para cursar formación superior. En una segunda fase se indagó el sector productivo, representado en las apuestas productivas para conocer lo que este venía requiriendo en el momento de contratar su personal. Por ultimo, en una tercera fase se logró relacionar las necesidades manifestadas por los estudiantes y el sector productivo para encontrar mediante un relacionamiento las verdaderas necesidades de formación

En el año 2010-2011 los estudiantes Sandra Arrieta y Laurette Román desarrollaron un estudio para determinar las necesidades de formación avanzada en el Distrito de Cartagena y los municipios de la zona norte del Dpto. de Bolívar. Este mismo documento expone cómo ha sido la evolución de la Universidad en cuanto a programas de formación avanzada.

#### **0. 4.2 MARCO TEÓRICO**

La demanda de productos o servicios según la concepción del economista Alfred Marshall difiere fundamentalmente de la concepción clásica, la diferencia se fundamenta en que para los clásicos, la demanda se refiere a “cantidades necesarias para satisfacer necesidades particulares”. Hay así “una demanda de subsistencia” para alimentar la población, una “demanda de trabajo productivo” correspondiente a la acumulación deseada de capital, una “demanda efectiva que permite la remuneración de los factores a sus tasas naturales y hace entonces venir los bienes sobre el mercado, una “demanda de bienes de lujo y de trabajo improductivo” eventualmente para garantizar desembolsos suficientes, etc.

El concepto descrito ampliamente en el párrafo anterior genera dos consecuencias: la primera permite considerar la demanda como un concepto particularizado y contextualizado, muy diferente al concepto general que de esta se pudiera tener. En consecuencia se considera que la demanda está difícilmente relacionada con los precios del mercado, considerándola generalmente la mayor parte tiempo como rígido e inelásticas. Como se puede apreciar por los comentarios anteriores, los clásicos dan valor significativo a las fuerzas que intervienen en el manejo de los precios, estando estos relacionados directamente con la oferta de productos o servicios.

El análisis de la demanda para Marshall involucra la determinación de los precios, considerándose como uno de los principales problemas de estudio. Lo anterior, considerado por los teóricos de la economía, más específicamente los estudiosos de la demanda de productos y servicios, hace que esta tome un sitio natural al lado de la oferta. Por otro lado, porque “la demanda se convierte en un concepto general, pertinente para el conjunto de los mercados (productos, factores, bienes y servicios, activos reales y financieros,...)”.

La fundamentación teórica del concepto de demanda de bienes y servicios de Marshall considera los “bienes económicos”, se distancia de la tradición clásica. Dicho en otras palabras, se entiende que una economía produce menos “bienes”, “satisfacciones” o “utilidades”, que los que los consumidores buscarán obtener en el mercado, de esta manera se requieren nuevos productos o servicios para atender estas necesidades.

Los teóricos contemporáneos consideran que evidentemente la naturaleza de la demanda va a cambiar. Con estos tiempos “los estudiosos consideran que la cantidad demandada no se trata de una simple cantidad requerida para la satisfacción de una necesidad particular, sino de una relación que expresa, antes de toda transacción de mercado, la evolución de las cantidades demandadas de acuerdo con los distintos precios posibles. Es entonces un concepto ex-ante y es también una función que puede expresarse en una curva”.

La teoría de la demanda expresa que “Sin duda esta noción se impone ahora con la fuerza de lo evidente; pero no podemos olvidar que al final del período clásico fue una formulación innovadora. Por supuesto las curvas de demanda



fueron trazadas antes de Marshall por Cournot pero es el primer autor el que logró el mérito de desarrollar una teoría en este campo”.

Lo anterior permite demostrar que la función de demanda es proporcional a la utilidad marginal y el excedente del consumidor al beneficio en términos de utilidad. Este resultado supone entonces que la utilidad marginal del ingreso es constante y es fundamental para la teoría de la demanda de Marshall y para sus aplicaciones a la economía del bienestar.

La teoría de Marshall considera que “si la utilidad marginal del dinero es constante, el análisis de la demanda se simplifica notablemente, de esta forma cuando un precio baja, el ingreso real aumenta. La restricción presupuestaria se desplaza y los gastos pueden aumentar. Entonces, la utilidad del último peso gastado disminuye”.

Dado lo anterior se ha venido abordando el análisis de la demanda, si bien es cierto que el precio de un bien influye en la cantidad demandada existen otros factores como la renta, los precios de otros bienes, los gustos del consumidor y las expectativas.

Al definir renta se entiende que una reducción de esta significa que tendría menos para gastar, por lo que habría que disminuir la demanda de algún bien. Dado el contexto, en el caso supuesto que a los demandantes le disminuya su renta la consecuencia es desistir del servicio o buscar un servicio sustituto o complementario que le satisfaga su necesidad.

Los precios de otros bienes bajo el supuesto que el valor de los programas de la competencia bajen; basándonos en la ley de demanda, la cantidad de estudiantes o padres de familia responsable del pago que están dispuestos a acceder por el servicio aumentaría. Este determinante está directamente relacionado con la renta puesto que se entiende que si esta disminuya las personas no tendrán como pagar el servicio; y tendrían que acceder a un servicio sustituto o complementario. De igual forma ocurre si tendría el efecto inverso.

Al referirse a los gustos del consumidor este determinante es el más evidente de la demanda, porque si la persona siente mucho interés en el bien o servicio está más propenso a demandarlo sin importar el precio, los bienes sustitutos o complementarios, entre otros.

De igual forma, los consumidores presentan diferentes gustos y preferencias, donde lo más característico son las preferencias que tiene cada individuo. Se deben identificar las preferencias en forma que se pueda predecir cómo será el comportamiento de los demandantes. Por eso es importante formular supuestos sobre la preferencia del consumidor y ver como éste escoge entre las múltiples opciones.

En su obra “ Determinación de necesidades en empresas exitosas y fuentes de información del consumidor “, Lauregui (2001). pone de manifiesto los aspectos a tener en cuenta por parte del productor para complacer al consumidor :

*“El mercadeo exitoso es aquel que es capaz de transformar necesidades de las personas en ideas de productos y servicios reconocidos, aceptados y comprados en la búsqueda de algún beneficio. El punto de partida de cualquier proceso de mercadeo, debe ser la identificación de una necesidad o una oportunidad de negocio inexplorada, mal explorada o que se puede cubrir con mayor competitividad y eficiencia. Identificada la necesidad y resuelto el problema del producto se pasa al campo del consumidor quien tomará decisiones de compra basado en su percepción de necesidad y la información que tenga para tomar una decisión.*

*Las personas tienen estímulos internos y externos que determinan necesidades de compra. Los **estímulos internos** son aquellos que vienen del interior de una persona, como cuando se tiene sed y se busca un vaso de agua, se tiene hambre y se busca algún alimento o se siente aburrimiento y se busca un juego o una diversión. Cuando la necesidad nace de afuera, se generan **estímulos externos** que condicionan algún tipo de consumo, como ver una vitrina y desear tener algo, como recibir publicidad acerca de lo último en deportes y querer comprarlo o como ver un aviso del próximo estreno en el cine y querer ir a verlo, son necesidades creadas a partir de estímulos externos. "El consumidor basa sus decisiones de compra tanto en necesidades físicas, como en necesidades creadas"*

Según Lauregui (2001) para complacer al consumidor el productor debe tener presente los siguientes aspectos:

## **1. Conocer los tipos de necesidades:**

Una primera definición puede ser La jerarquía de necesidades de Abraham Maslow quien categoriza las necesidades en fisiológicas, de seguridad, de pertenencia, de estima y de auto actualización. Otra aproximación más simple, puede dividir las necesidades en aquellas que son físicas, y aquellas que son sociales.

## **2. Identificar el valor de la necesidad**

Dadas unas condiciones de ingreso, cultura y sicología de las personas, las empresas deben determinar el valor que las personas estarían dispuestas a pagar por cubrir una necesidad identificada. De esta forma El consumidor gusta comer una delicioso helado, pero no estará dispuesto a gastar todo su ingreso en comer este producto.

## **3. Identificar el bien o servicio adecuado para cubrir la necesidad**

Dadas unas jerarquías de necesidades y estimado un valor de la oportunidad se pasa al desarrollo de un producto o servicio capaz de cubrir la necesidad de manera que el consumidor este de acuerdo por el uso, la calidad y el precio del producto que le es ofrecido cubriendo su necesidad, sea esta creada interna o externamente.

Las empresas identifican necesidades, pero son los consumidores quienes aprueban o desaprueban los productos o servicios ofrecidos, una vez reconocida la necesidad el individuo busca satisfacerla.

De manera complementaria Alejandro Lauregui (2001) considera importante para el mercadeo exitoso se tengan presente las 4 fuentes básicas donde los individuos reciben la información para tomar una decisión de compra:

Inicia con la Experiencia, considerando que *“ La mayoría de las necesidades de un consumidor se han resuelto con anterioridad, lo que significa que la primera fuente de información de compra es la experiencia del consumidor ante algún producto o servicio previamente utilizado. Si el consumidor recuerda un producto que ha aceptado previamente, es posible que lo vuelva a buscar sin ninguna información adicional externa, lo que hace del reconocimiento de marcas y de empresa un factor fundamental”*.

La segunda fuente básica de información de compra *“proviene de la comunicación con otras personas (familiares, amigos etc.), quienes resultan una fuente confiable de información para el consumidor. Muchos de los productos o servicios que consumimos provienen de las decisiones de compra de personas cercanas a nuestro entorno social”*. La tercera, según su consideración son las *“Fuentes de Marketing mediante la cual “El individuo conoce información de los productos o servicios mediante los medios tradicionales de mercadeo como la publicidad, vendedores, internet, televisión, radio, prensa etc.”*. Aquí juegan un papel importante las estrategias de mercadeo de las empresas y los jingles o slogans que le hacen recordar al individuo marcas y productos.

La cuarta, según el autor citado, denominada Fuentes de experiencia y comparación *“Consiste en la prueba del producto para su aceptación y compra, teniendo en cuenta factores como precio, cantidad, calidad etc. Esta forma de reconocimiento, requiere que el individuo salga a buscar un tipo de producto y evalúe alternativas para tomar una decisión de compra”*.

Finalmente, la identificación de necesidades se puede entonces evaluar desde el punto de vista del productor quien investiga acerca de las preferencias de las personas, o de las mismas personas, quienes reciben información de diversos medios y toman decisiones de consumo con base en dicha información sea basada en la experiencia previa o en las técnicas de mercadeo.

Si se analiza un poco el problema de la información, encontraremos que en el mundo real es imposible encontrar información completa, lo que obliga al productor a estimar las preferencias de sus posibles clientes y al consumidor a recolectar información incompleta para tomar decisiones de consumo.

El productor buscará hacerle conocer su producto a los clientes tratando de llegar eficientemente al mercado objetivo y tratando de ser el único en llegar. Para tener ventajas de posicionamiento y ventaja en el mercado. Por otra parte, el consumidor debe buscar varias alternativas de consumo con el fin de maximizar su grado de satisfacción. Tomar decisiones con poca información le genera pérdidas al consumidor y ganancias al productor debido a que la información incompleta es un plus para quien ofrece el producto.

En otras palabras, el productor identifica necesidades para desarrollar un producto y obtener ventajas de mercado, mientras que el consumidor será quien absorbe información, toma decisiones y satisface necesidades de consumo donde

puede aumentar su grado de utilidad conociendo el mayor número de alternativas posible.

Por último, están las expectativas sobre el futuro, estas pueden influenciar en la demanda actual del bien o servicio. Puesto que si se espera una renta más alta en un periodo, es muy posible que se esté dispuesto a realizar la compra.

### **0.4.3 MARCO CONCEPTUAL**

#### **PROGRAMAS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS**

Nivel de formación de personas con competencias en el hacer lo que permite mejorar los niveles de productividad y calidad de las organizaciones, de gran necesidad para el país en la actualidad.

#### **APUESTAS PRODUCTIVAS**

Relacionado con sectores productivos en los que un territorio determinado proyecta su desarrollo estratégico.

#### **PROGRAMAS T&T RELACIONADOS CON LAS APUESTAS PRODUCTIVAS DEL DISTRITO DE CARTAGENA**

Programas de formación del nivel técnico profesional y tecnológico que atienden las necesidades de formación en áreas de logística, turismo, agroindustria, petroquímica – plástica.

## **PROGRAMAS TRADICIONALES**

Programas de formación del nivel técnico profesional y tecnológicos que requiere el sector productivo que no están relacionados con las apuestas productivas.

## **PERTINENCIA**

Es corresponder o pertenecer a algo que viene sujetado a un propósito.

## **DEMANDA EDUCATIVA**

Son los estudiantes de último grado de formación secundaria que ingresarían a la formación superior.

## **NECESIDADES DE FORMACIÓN**

Requerimientos de formación técnica profesional y tecnológica en la Universidad Tecnológica de Bolívar en el contexto local.

## **OFERTA EDUCATIVA**

Los distintos programas educativo que se ofertan en el mercado de servicios educativos para ser demandados por personal demandante.

## **ANALISIS DE DEMANDA**

Estudio de la demanda actual de programas de formación técnica profesional y tecnológica a nivel nacional, regional y local.

## **PROYECCIÓN DE DEMANDA DE PROGRAMAS FORMACIÓN T&T**

El conjunto de personas que en un tiempo planeado podrían requerir de estudios de Formación Técnica Profesional y Tecnológica.



## **0.5. ASPECTOS METODOLÓGICOS**

### **0.5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN Y TIPO DE ESTUDIO**

#### **0.5.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El análisis y determinación de las necesidades de formación de programas T&T de la UTB se realizó con una investigación participativa de tipo cuantitativo que consiste en analizar los datos suministrados de la muestra de forma numérica empleando métodos o herramientas estadísticas.

#### **0.5.1.2 TIPO DE ESTUDIO**

El tipo de estudio que se va a realizar es descriptivo, el cual sirve para analizar cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno, en este caso el de la demanda de programas de formación T&T de la UTB; el cual permite detallar el fenómeno estudiado básicamente a través de la medición de uno o más de sus atributos.

### **0.5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

Estudiantes del grado 11 del Distrito de Cartagena de los establecimientos educativos públicos que puedan demandar formación Técnica y Tecnológica. Dada la amplitud y diversidad de la población se aplicarán técnicas de muestreo probabilístico según lo amerite la composición de la población objeto de estudio.

Teniendo en cuenta la necesidad de formarse en los niveles técnicos profesionales y tecnológicos, para un mundo globalizado que requiere funcionarios que permitan que sus empresas aumenten su productividad y la calidad de sus productos y servicios, se abordarán los estudiantes de las Instituciones de Educación del Distrito de Cartagena.

En el Anexo 1 se relaciona la población estudiantil de grado 11 actual del Distrito de Cartagena perteneciente a los estratos que hacen parte del mercado objetivo a encuestar, suministrado por la Oficina de Planeación de la Secretaría Distrital de Cartagena, la cual es de 6.111 estudiantes.

Se determinó mediante la fórmula estadística una muestra representativa de la población de 370 estudiantes de grado 11 del Distrito de Cartagena. Con un error del 5% y una confianza del 95%, en la condiciones del muestreo  $p=q=0,5$ .

La selección de la muestra en diseños probabilísticos se hizo utilizando el Muestreo Aleatorio Simple, a partir de la base de datos de estudiantes registrados como matrícula oficial de 2012, en cuyo procedimiento las unidades muestrales no regresan a formar parte de nuevo para la siguiente elección, conocido como muestreo sin reemplazamiento, debido a que las unidades muestrales seleccionadas no regresan a formar parte de la muestra. ( Véase Tabla 4)

#### **FORMULA DE CÁLCULO DE MUESTRA PARA POBLACIONES FINITAS**

$$n = \frac{\sigma^2}{\frac{E^2}{Z^2} + \frac{\sigma^2}{N}}$$

**Tabla 4. Cálculo de muestra a encuestar para poblaciones finitas**

<b>CÁLCULO DE MUESTRA PARA POBLACIONES FINITAS</b>			
No	Códigos	Descripción	Datos y cálculo
2	N	Tamaño De La Población	6111
3	Z	# De Desviaciones Estándar	1,96
4	$&^2$	Varianza Muestral	0,25
5		Error Muestral	5,0%
<b>6</b>	<b>N</b>		<b>370</b>

Fuente : Cálculo ,2012

En la Tabla 5 presentada a continuación se muestra la distribución proporcional de la muestra poblacional, las cuales diligenciarán el instrumento diseñado para tal fin.

**Tabla 5. Muestra por población estudiantil de establecimientos educativos oficiales del Distrito de Cartagena**

No.	NOMBRE DEL COLEGIO	No. ESTUDIANTES	%	MUESTRA
1	ESC. NORMAL SUPERIOR DE CARTAGENA DE INDIAS	129	2,11	8
2	I.E ALBERTO E. FERNANDEZ BAENA	191	3,13	11
3	I.E AMBIENTALISTA DE CARTAGENA	90	1,47	5
4	I.E ANA MARIA VELEZ DE TRUJILLO	85	1,39	5
5	I.E ANTONIA SANTOS	92	1,51	6
6	I.E ANTONIO NARIÑO	73	1,19	4
7	I.E CAMILO TORRES DEL POZON	96	1,57	6
8	I.E CASD MANUELA BELTRAN	96	1,57	6
9	I.E CIUDADELA 2000	93	1,52	6
10	I.E DE BAYUNCA	150	2,45	9
11	I.E DE TERNERA	101	1,65	6
12	I.E FE Y ALEGRIA LAS AMERICAS	153	2,50	9
13	I.E FE Y ALEGRIA LAS GAVIOTAS	102	1,67	6

14	I.E FOCO ROJO	73	1,19	4
15	I.E FULGENCIO LEQUERICA VELEZ	91	1,49	5
16	I.E HIJOS DE MARIA	90	1,47	5
17	I.E JOHN F KENNEDY	200	3,27	12
18	I.E JOSE DE LA VEGA	214	3,50	13
19	I.E JOSE MANUEL RODRIGUEZ TORICES	342	5,60	24
20	I.E JUAN JOSE NIETO	217	3,55	13
21	I.E LICEO DE BOLIVAR	146	2,39	9
22	I.E LUIS CARLOS LOPEZ	116	1,90	7
23	I.E MADRE GABRIELA DE SAN MARTIN	97	1,59	6
24	I.E MANUELA BELTRAN	80	1,31	5
25	I.E MANUELA VERGARA DE CURI	73	1,19	4
26	I.E MERCEDES ABREGO	165	2,70	10
27	I.E NUESTRA SEÑORA DE LA CONSOLATA	143	2,34	9
28	I.E NUESTRA SRA DEL CARMEN	440	7,20	26
29	I.E NUESTRO ESFUERZO	97	1,59	6
30	I.E NUEVO BOSQUE	121	1,98	7
31	I.E PROMOCION SOCIAL DE C/GENA	142	2,32	9
32	I.E REPUBLICA DEL LIBANO	77	1,26	5
33	I.E SAN FELIPE NERI	88	1,44	5
34	I.E SAN FRANCISCO DE ASIS	168	2,75	10
35	I.E SAN LUCAS	126	2,06	8
36	I.E SANTA MARIA	165	2,70	10
37	I.E SEMINARIO DE CARTAGENA	184	3,01	11
38	I.E SOLEDAD ACOSTA DE SAMPER	326	5,33	20
39	I.E SOLEDAD ROMAN DE NUÑEZ	233	3,81	14
40	I.E TECNICA DE LA BOQUILLA	141	2,31	8
41	I.E TECNICA DE PASACABALLOS	124	2,03	7
42	INST. EDUCATIVA CLEMENTE MANUEL ZABALA	84	1,37	5
43	PIA SOCIEDAD SALESIANA ESCUELAS PROFESIONALES SALESIANAS	97	1,59	6
<b>TOTAL</b>		<b>6111</b>	<b>100,00</b>	<b>370</b>

Fuente: Determinado para el presente estudio, 2011

### **0.5.3 FUENTES DE INFORMACIÓN**

#### **0.5.3.1 Fuentes primarias**

La información principal se obtendrá de encuestas aplicadas a estudiantes de último grado de secundaria ubicados en el Distrito de Cartagena a la cuales se les aplicaran encuestas diseñada para tal fin y de manera complementaria entrevistas a funcionarios de las Instituciones de Educación Superior con oferta de programas Técnicos profesionales y tecnológicos.

El objetivo al realizar las encuestas es evaluar preferencias por programas de Técnicos profesional y Tecnológicos en la población potencial, a cursar formación universitaria con el fin de diseñar estrategias que garanticen su desarrollo. Primero buscamos identificar los programas de mayor gusto del estudiante, con base a eso si el estudiante no se identifica con ningún programa de los ya mencionados, este indicará el de su mayor gusto.

Consiguientemente se desea saber el nivel de formación superior que estaría interesado en cursar y si estaría dispuesto a llevar acabo su formación académica en la Universidad Tecnológica de Bolívar, indicando las razones que lo conllevarían a eso. Por último si el estudiante si está interesado en realizar sus estudios en la UTB, identificar si sus padres cuentan con los recursos financieros para poder pagar el programa a cursar.

Para complementar la información requerida para realizar los análisis respectivos relacionados con las tendencias de formación a nivel local y la oferta de programas Técnicos profesionales y tecnológicos se abordaron los funcionarios responsables en las diferentes universidades a través de una entrevista guiada.

### 0.5.3.2 Fuentes secundarias

De igual forma se hará necesaria de información relacionada con la temática estudiada, disponible en páginas en internet , documentos de investigación y datos estadísticos.

### 0.5.4. Técnicas e instrumentos de recolección de información.

En la Tabla 6 se relacionan las técnicas e instrumentos de recolección de información utilizadas en el proceso investigativo

**Tabla 6. Técnicas e instrumentos de recolección de información**

No.	TECNICAS	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN
1	ENCUESTA	Cuestionario dirigido a estudiantes de último grado de secundaria vinculados a Instituciones Educativas del Distrito de Cartagena.
2	ENTREVISTA	Guía orientadora de preguntas dirigidas a funcionarios de las Instituciones de Educación Superior con oferta de programas Técnicos profesionales y Tecnológicos en el Distrito de Cartagena

FUENTE: Determinado para el presente estudio, 2011

La recolección de los datos se realizó a través de una encuesta aplicada a los estudiantes matriculados en el grado 11 del año académico de 2012. La encuesta fue alojada en el servicio de Formularios de GoogleDocs con el fin de hacer posteriormente su registro sistemático y obtener la tabulación de los resultados.

La encuesta consta de las siguientes secciones:

-Una sección para caracterizar a los estudiantes que hacen parte de la población muestral, en ella se solicitaba información sobre el género, edad, estrato y nombre de la institución educativa donde estudia.

-En la siguiente sección, pretende conocer su interés de seguir estudiando en niveles de formación técnica y tecnológica y preferencia por programas de formación según áreas definidas en la oferta de la UTB.

-Seguidamente se mide el grado de conocimiento sobre los programas de la oferta T&T de la UTB y la percepción que tiene sobre estos.

- Por último se le aborda para conocer aspectos preferenciales sobre criterios para la selección de un establecimiento educativo, jornadas de estudio, ubicación de centro educativo, precios y fuentes de financiación.

La encuesta debe ser diligenciada en su totalidad y puede ser consultada en el Anexo 2.

#### **0.5.5. Operacionalización de las variables**

Para la sistematización de las variables se emplearon las técnicas centrales de la investigación como el cuestionario, contestada directamente por los estudiantes cuyos datos se relacionan en el Tabla 7.



**Tabla 7. Operacionalización de variables**

No.	Variables	Descripción	Indicador	Fuente	Clasificación de la variable					
					Tipo		Escala de medición			
					Cuantitativa	Cualitativa	Nominal	Ordinal	Intervalo	Razón
1	Demanda y determinación de necesidades de formación de programas T&T de la UTB	Cuantitativa ( Escala de Liker)	Grado de necesidades de formación en programas T&T de la UTB	Primaria	X			X	X	-
2	Oferta de programas T&T	Variable relacionada con los actuales oferentes de programas T&T en la ciudad de Cartagena	No. De programas que actualmente hacen parte de la oferta de programas T&T en el distrito	Secundaria		X	X		X	-
3	Competencia de	Variable	No. De programas	Secundaria		X	X		X	-

	la UTB en programas T&T	relacionada con	T&T y sus elementos distintivos al compararlos con los de la oferta de la UTB							
--	-------------------------	-----------------	---	--	--	--	--	--	--	--

Fuente : Diseñado para el presente estudio,2012

### **0.5.6 Proceso - Procedimientos**

De acuerdo al cronograma se desarrolló la prueba piloto entre los días 20 y 24 de febrero del año 2012, con el fin de dejar intacta la población objeto de estudio, esta prueba se aplicó a un grupo de 25 estudiantes que comparten las mismas características de la población estudiada. Una vez desarrollada la encuesta piloto se midió la confiabilidad y validez del instrumento y se hicieron las correcciones necesarias en a la encuesta.

Surtido lo anterior se aplicó la encuesta definitiva, según el calendario de trabajo esta fase tiene una duración de cuatro semanas y se programó y desarrolló para los días comprendidos entre el 5 al 30 de marzo del año 2012. Los objetivos y la utilidad de la investigación fueron expuestos claramente a los participantes en el cuestionario, al igual como se realizó en la encuesta piloto.

La aleatoriedad en la aplicación de la encuesta, se garantiza con la misma aleatoriedad con que los estudiantes apliquen el instrumento de medición.

### **Estrategia analítica**

Una vez recolectados los datos a través de la encuesta se registraron mediante el formulario de GoogleDocs. Una vez tabulada la totalidad de las encuestas se procedió a descargar la hoja de cálculo de los consolidados con el fin de realizar la codificación de los datos.

Luego se procedió a describir los valores o puntuaciones obtenidas por las variables a través de sus distribuciones de frecuencias. Además se realizarán

los respectivos histogramas de cada variable para su posterior análisis en cada etapa.

### **Aspectos éticos de la investigación**

La investigación en ciencias sociales debe ser realizada de manera responsable ya que se trabaja sobre seres humanos y comunidades, por lo tanto la investigación debe ser un acto ético y moral. Para cumplir con estos requerimientos se deben cumplir ciertos requisitos.

#### **-En la etapa de diseño**

Las preguntas serán redactadas de tal forma que no se lesionen intimidades de los participantes o que se generen ambigüedades en la redacción e interpretación.

El cuestionario tratará de tener un diseño agradable a la vista y se utilizarán diferentes formas de preguntas con el fin de disminuir el tedio que pueda ocasionar su diligenciamiento por parte de los sujetos de la investigación. Al principio del cuestionario se informará a los estudiantes el objeto del estudio en el que participaran y la importancia del mismo con el fin de que ellos puedan discernir libremente si participan o no del estudio.

Cada sección y bloque de preguntas tendrá la información necesaria para la comprensión e intencionalidad de estos, con el fin de que el encuestado no necesite ninguna orientación extra para su diligenciamiento. Para llevar un control de los estudiantes que han diligenciado la encuesta, se les solicitará

que suministren el correo institucional. Se les informará que este dato no será utilizado para individualizar respuestas y que una vez termine la etapa de recolección de datos este campo será eliminado de la base de datos.

### **-En la etapa de implementación**

En la etapa de aplicación del instrumento, se solicitará a los estudiantes, vía correo institucional, su participación en el estudio dándoles a conocer la naturaleza y el propósito de la investigación con el fin de obtener su consentimiento informado.

En Colombia aún no se ha legislado acerca de las implicaciones éticas de la investigación en ciencias sociales y humanas, pero reiteradamente encontramos en las otras áreas del saber el deber de informar adecuada y oportunamente a los individuos objeto de estudio los procedimientos que les serán realizados en la investigación sobre El análisis de la demanda y determinación de las necesidades a estudiantes de grado 11 de formación de programas Técnicos y Tecnológicos de la UTB r, se les pidió su consentimiento anticipadamente.

El autor de la presente investigación se comprometió en informar adecuada y oportunamente a las instituciones educativas que hicieron parte de la investigación a través de los individuos objeto de estudio ( estudiantes), los procedimientos que les serán aplicados en la investigación, así como también mantener la reserva de toda la información proporcionada por la institución. Se entiende que el estudiante da su consentimiento al suministrar su dirección de correo institucional y aplicar la encuesta. Con el fin de respetar la intimidad de

los participantes en la última sección de la encuesta ellos tendrán la libertad de suministrar o no las direcciones.

A todos las instituciones participantes en el estudio se le enviará una copia de los resultados de la investigación una vez este sea evaluado por parte de la Universidad Tecnológica de Bolívar y se le hayan realizado las correcciones a que haya lugar.

## 1. RESULTADOS OBTENIDOS

### 1.1 ANÁLISIS DE LAS TENDENCIAS DE LA FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL Y TECNOLÓGICA

#### 1.1.1 Tendencias a nivel de internacional

En el documento del II Congreso Internacional sobre Enseñanza Profesional, “Educación técnica y profesional en América Latina y el Caribe”, originado del documento de la OREAL / UNESCO (2005), el cual corresponde a las respuestas proporcionadas por varios países participantes se presenta información actualizada sobre el tema de formación , de la cual es relevante la siguiente :

*“En este escenario es posible observar grados diferentes de desarrollo si se considera su presencia en lo urbano o rural de los estados. En tanto, en el primero es posible encontrar experiencias de punta, en la rural se aprecian situaciones deficitarias que reflejan los desequilibrios propios de las sociedades regionales.*

*En efecto, es posible encontrar países que presentan un avanzado estado de implementación de modernos enfoques y perspectivas; otros que están incorporando acciones parciales con carácter de programas pilotos y varios que aún*

*no logran encontrar las políticas y estrategias que les permitan iniciar un despegue, que convoque a los diferentes actores con presencia en la toma de decisiones consensuadas, que requiere el desarrollo de este sector educativo.”*

Esta situación a nivel internacional, en cierta medida, puede explicarse como resultado de la heterogeneidad que caracteriza a las regiones, expresada en lo demográfico; en la tradición cultural; en una independencia política; en la presencia de estados federales y unitarios; así como, en lo económico por un PIB per cápita que varía entre un país y otro.

Al respecto el documento UNESCO (2005) pone de manifiesto a nivel mundial las siguientes situaciones:

*1. En algunos países, la expresión “Formación Profesional” se aplica a lo que en otros se conoce como “Capacitación” o “Capacitación Laboral”.*

*2. Las abismantes diferencias en esta materia ya habían sido señaladas por Prawda, respecto a México, en 1987, mediante 11 indicadores. En uno de ellos, la escolaridad de la población, el promedio nacional alcanzaba los 6,2 años; en el Distrito Federal, subía a los 8.5; en Oaxaca bajaba a 4,2 y en Chiapas a 3,7. Al parecer la situación no ha cambiado sustantivamente en los últimos veinte años.*



Los avances del mundo especialmente en estas últimas décadas ha hecho que el direccionamiento estratégico de este sub-sector sea manejado en forma diferente, así como lo expresa, el documento UNESCO (2005) :

*“Por otra parte, este sector ha experimentado, en la última década, un interesante debate sobre el rol que le corresponde desempeñar en el mundo contemporáneo que está pasando, pese a algunas predicciones, una etapa de apertura caracterizada por un renovado énfasis en la integración social, la valoración del conocimiento, la lucha contra la pobreza, el respeto por el medio ambiente y, en general, por nuevas perspectivas conducentes al logro de una sociedad más justa.*

*Han liderado este debate organismos internacionales de los ámbitos de la educación y del trabajo, organizaciones no gubernamentales, especialistas en los diferentes campos de interés, actores políticos, dirigentes de base poblacional, representantes del sector productivo, así como jóvenes y personeros de minorías y grupos excluidos.*

*Los resultados, en grandes líneas, apuntan a la necesidad de incorporar nuevos enfoques a una modalidad formativa, tradicionalmente preferida, en vías de ser valorada en función de su aporte a la superación de las tradicionales limitantes que han frenado el progreso social. Estas perspectivas han sido consideradas positivamente en el mundo desarrollado y se han aplicado con éxito en economías emergentes”.*

En América Latina y el Caribe este fenómeno ha generado un grado importante de acuerdo en torno a los problemas que afectan su desarrollo y, por ende, se ha expresado la necesidad de su adopción por los sistemas educativos:

*“No obstante, esta convergencia en el diagnóstico presenta diferentes respuestas, ya sea al determinar sus causas o al diseñar políticas y estrategias destinadas a superar el déficit detectado, observándose que tanto el análisis como las propuestas se vinculan con el nivel de desarrollo alcanzado por las sociedades.*

*En efecto, en la mayoría de las sociedades más desarrolladas, la aplicación de medidas correctivas ha sido oportuna, alcanzada en general, con un buen grado de consenso social y consecuente con el estado de situación derivado del diagnóstico. En cambio, en aquellas con un desarrollo aún precario, la respuesta aún no se logra o ha sido parcial, dadas las discrepancias que han aflorado frente a los enfoques postulados para solucionar las limitaciones y déficit observados.”*

En tal sentido, se procede a señalar que en la actualidad se detecta que el trabajo ha dejado de ser una actividad que se mantiene de por vida; que hoy el empleo es transitorio y dependiente de una permanente innovación; que la rotación se produce tanto entre puestos de trabajo como entre sectores económicos; que su desempeño requiere cada vez un mayor nivel educacional y que éste se ha ampliado al ámbito de la computación; que las competencias más requeridas son las interpersonales; que el sector servicios se ha convertido en el mayor empleador, desplazando a la agricultura y a otros sectores productivos (Brunner, 2000).

Sin embargo, la dinámica que debiera acompañar a estos factores, aún no se instala a plenitud en muchos sistemas educacionales, y específicamente, en la formación de técnicos. Asumir esta circunstancia implica generar cambios que permitan a estos sistemas, tanto renovar sus perspectivas como modificar sus estructuras y contenidos. Éstos, a su vez, conllevan la necesidad entre otros aspectos, de extender la formación general para proporcionar la sólida base cultural y tecnológica requerida para sustentar la elección vocacional, decisión que no puede efectuarse tempranamente con sólo ocho años de escolaridad; de institucionalizar la educación permanente toda vez que hoy constituye una necesidad. De allí que la ausencia de una respuesta oportuna y satisfactoria a estas demandas por parte de los sistemas educativos esté generando el malestar de las comunidades que consideran a la educación como el factor más importante para salir de pobreza y beneficiarse del desarrollo (UNESCO,2005).

Según la Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura, en su escrito “ EDUCACIÓN TÉCNICA Y FORMACIÓN PROFESIONAL EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE” ( 2005) , los desafíos que se deben enfrentar relacionados con la Educación Técnica y Tecnológica se relacionan a continuación :

- Inserción de la Educación Técnica y la Formación Profesional en el marco de la Educación Permanente.
- Integración de esfuerzos entre las agencias participantes.
- Dirimir entre descentralización o centralización de la gestión.
- Financiar adecuadamente los programas
- Instituir una provechosa relación escuela-empresa

- Mejorar la calificación del personal docente
- Favorecer la inserción de las minorías
- Satisfacer la necesidad de una oportuna disponibilidad de información

La conclusión final a la que se llega en este documento relacionado con la Educación Técnica y la Formación Profesional en el mundo, especialmente en América Latina y el Caribe puede resumirse en los siguientes aspectos:

1. *Una de las mayores tensiones que se advierte radica en la falta de sincronización entre los esfuerzos de los sistemas educacionales y las necesidades del mundo laboral, toda vez que el primero no ha asumido plenamente el rol que debe ejercer como proveedor de la fuerza de trabajo calificada requerida por el sector productivo de bienes y servicios.*
2. *La superación de las inequidades sociales en el sector educativo aún dista mucho para considerarla satisfactoria. En la actualidad, ser joven, étnicamente minoritario y residir en el medio rural o en la marginalidad urbana, constituye un estigma que priva de posibilidades de acceso a una vida digna.*
3. *El progresivo distanciamiento entre la oferta de servicios educativos y la satisfacción con ésta del conglomerado social; éste ha tomado*

*conciencia de la importancia de una educación pertinente y de calidad para el logro de mejores condiciones de vida.*

- 4. Las debilidades operacionales de estas modalidades formativas se aprecian asociadas a una insuficiencia de recursos para atenderlas. Las causales corresponde ubicarlas en torno a la diferencia entre discurso y acción, así como en la cultura de gestionar centrado en lo inmediato.*
  
- 5. Otra gran dificultad radica en la ofertas educativas, específicamente en que si está deben diseñarse desde las competencias, que cuya adquisición y desarrollo exige el mundo laboral, o desde las capacidades que las personas necesitan para llevar adelante una vida plena e integrarse eficazmente en la sociedad que les toque vivir.*

De manera complementaria las competencias axiológicas juegan un papel importante hoy en día en la formación de los estudiantes, ya que se están formando personas para el mundo debiendo responder a principios éticos y formación ciudadana universal.

De igual forma las entidades responsables de la formación, especialmente de pregrados, deben tener presente la posibilidad de brindar a los estudiantes una diversidad de oportunidades formativas que respondan a gustos y preferencias combinadas asertivamente a las necesidades de los contextos, incluyendo sellos institucionales relacionados con la cultura, el deporte y las competencias comunicativas. Hoy en día está demostrado que este conjunto de competencias son de gran utilidad para la vida, el trabajo y para la convivencia en general.

La solución de estas problemáticas nos brinda la oportunidad de pensar en la necesidad de afrontar esta realidad mediante una intervención de carácter regional y nacional en un esfuerzo colectivo que integre la participación de los países interesados, de organizaciones multilaterales comprometidas con el estudio de estas temáticas, con el apoyo de entidades financieras como el Banco Mundial y el Banco Internacional de Desarrollo, en un proyecto de largo plazo que involucre solidariamente a los países que se encuentren en un avanzado estado desarrollo en este sector formativo.

Una buena alternativa es, en los países, el diseño de estrategias que permitan conformar sistemas formativos inclusivos y flexibles. La construcción de estos sistemas implica la participación de diversos involucrados, tanto del mundo del trabajo como de la educación. Pero es evidente que el Estado debería tener un rol clave en el establecimiento de regulaciones, la promoción de mecanismos y el financiamiento de la conformación de sistemas de educación, formación e inserción laboral que signifiquen más oportunidades para los jóvenes, en el marco de un desarrollo económico más equitativo. La constitución de sistemas que articulen educación formal, formación profesional y dispositivos de capacitación e inserción laboral, recuperando el concepto de educación a lo largo de toda la vida, permite satisfacer la necesidad de avanzar hacia mayor articulación no sólo es una cuestión de eficacia y eficiencia (Jacinto, 2002).

### **1.1.2 Tendencias a nivel nacional**

El Ministerio de Educación Nacional es la entidad encargada de articular el sistema de educación a partir de políticas que comprenden desde los niveles básicos de preescolar hasta llegar a la educación profesional de alto nivel, la cual es competencia del Vice ministerio de Educación Superior, que, mediante las funciones

de fomento, inspección y vigilancia, orienta la Educación Superior con el fin de garantizar el ingreso y la permanencia de los estudiantes en este nivel.

La educación superior es la etapa de formación que sucede a la educación media o secundaria, al grado once y excepcionalmente, al grado noveno. Su fin es la profesionalización, con lo cual se contribuye al desarrollo individual, en cuanto mejora la calidad de vida de los habitantes, y social, ya que ayuda a elevar la productividad y el crecimiento del país.

La educación superior colombiana abarca la técnica, la ciencia y la tecnología, las humanidades, el arte y la filosofía en dos niveles, pregrado y postgrado. A su vez, el pregrado ofrece tres niveles de formación, técnica profesional, tecnológica y profesional universitaria, y el postgrado, especialización, maestría y doctorado.

Para la oferta de estos programas, el país cuenta con 276 instituciones de educación superior que, de acuerdo con la Ley 30 de 1992, se clasifican, según su carácter, en cuatro grupos: instituciones técnicas profesionales, institutos tecnológicos, instituciones universitarias y universidades. De estas 276 instituciones, 195 son privadas (71%) y 81 son públicas (29%); el 33% del total son instituciones universitarias, el 26.8% universidades, el 21.7% institutos tecnológicos y el restante 18.5%, instituciones técnicas profesionales. (MEN, 2008)

El Ministerio de Educación Nacional, con su política de pertinencia, busca lograr que el sistema educativo forme el talento humano para aumentar la productividad del país y hacerlo competitivo en el entorno global. De ahí las acciones emprendidas para que responda a las necesidades de los estudiantes, la sociedad y el sector productivo, las cuales las expresa el Ministerio de Educación Nacional en su compromiso misional :

- *Se fomenta el desarrollo continuo de competencias laborales como eje de un enfoque integral de formación que conecta el mundo del trabajo con la educación, haciendo énfasis en el mejoramiento del talento humano como fuente principal de innovación, conocimiento, diferenciación y productividad.*
- *Se da prioridad a la articulación de la educación media con la educación superior y la formación para el trabajo y el desarrollo humano, así como al fortalecimiento de la educación superior técnica y tecnológica. Para facilitar la continuidad, movilidad y transferencia de los estudiantes entre los niveles de educación media, técnica profesional, tecnológica y profesional universitaria se fomenta el desarrollo de programas por ciclos flexibles.*
- *Se promueve el bilingüismo y el uso y apropiación de tecnologías de la información y la comunicación como impulso adicional a la competitividad. Se apoya la consolidación del Sistema Nacional de Formación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, SNFT, bajo criterios de calidad y certificación de competencias. Del SNFT hacen parte las instituciones de educación media técnica, las instituciones de educación superior de carácter técnico profesional y tecnológico, el SENA, las entidades de formación para el trabajo y el desarrollo humano, y las empresas que cuentan con programas de capacitación de sus trabajadores.*



- *Se organiza el Sistema de Calidad de la Formación para el Trabajo, SCAFT, definido como el conjunto de mecanismos de promoción y aseguramiento de la calidad, orientado a certificar que la oferta de formación para el trabajo cuente con los medios y las capacidades para ejecutar procesos formativos que respondan a los requerimientos del sector productivo.*

En Colombia cada vez hay más jóvenes en tránsito hacia la educación superior. Hoy, la tasa de cobertura en educación superior es del 26% y la meta para 2019 es alcanzar el 50%. Entre las estrategias propuestas para lograrlo, el gobierno nacional ha trabajado las siguientes: Desarrollo de créditos educativos, a través del ICETEX, para estudiantes de menores ingresos y con preferencia en los niveles técnico profesional y tecnológico, con el fin de estimular el ingreso a los mismos, Creación de Centros Regionales de Educación Superior, CERES, para desconcentrar la oferta y promover programas de formación técnica profesional y tecnológica pertinentes para las regiones.

### **1.1.3 Tendencias a nivel local**

La formación técnica profesional y tecnológica se ha venido desarrollando en el Distrito de Cartagena y el Dpto. de Bolívar mostrando indicadores en las dos últimas décadas, egresados y su vinculación al mercado laboral y las alianzas apoyadas por el MEN para su fortalecimiento.

### 1.1.3.1 Indicadores de cobertura calidad y pertinencia

La educación superior en el Dpto. de Bolívar y el Distrito de Cartagena es caracterizada por los indicadores de cobertura, calidad y pertinencia durante varios periodos, lo que permite visualizar su evolución.

## COBERTURA

En la Tabla 8 se muestra la distribución de la matrícula por niveles de formación durante los periodos 2002, 2009 y 2010.

**Tabla 8. Distribución de la matrícula por nivel de formación**

NIVELES DE FORMACIÓN	Periodos		
	2002	2009	2010
Técnica profesional	5,3%	13,4%	4,8%
Tecnológica	15,8%	27,7%	34,8%
Universitaria	76,3%	57,2%	58,9%
Especialización	2,6%	1,6%	1,5%
Maestría	0,01%	0,22%	0,10%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Secretaria de Educación Distrital de Cartagena, 2012

Como se puede observar en la Tabla anterior, la tendencia muestra un incremento en la matrícula de formación tecnológica en el año 2010 en comparación

con los años 2002 y 2009 y una disminución en los mismos periodos en la formación universitaria. Lo anterior es producto del esfuerzo realizado por el MEN en el fortalecimiento de la educación Técnica profesional y Tecnológica y al apoyo de las universidades en acoger esta política.

## CALIDAD

En la Tabla 9 se muestra el número de registros calificados y acreditación de alta calidad de programas de pregrado y posgrados en el Dpto. de Bolívar, comparándolos con los mismos indicadores a nivel nacional.

**Tabla 9. Programas con registro calificado por nivel de formación**

<b>Niveles de Formación</b>	<b>Registros calificados nacionales</b>	<b>Registros calificados</b>	<b>Acreditación de alta calidad</b>
Técnica Profesional	709	50	1
Tecnológica	1451	67	6
Universitaria	3553	143	15
Especialización	3169	128	-
Maestría	689	27	-
Doctorado	104	2	-
<b>TOTAL</b>	<b>9675</b>	<b>417</b>	<b>22</b>

Fuente: Secretaria de Educación Distrital de Cartagena, 2012

El 43% aproximadamente de los registros calificados a nivel nacional corresponden a programas ubicados en el Dpto. de Bolívar y por ende en el Distrito de Cartagena, de los cuales corresponden a programas Técnicos profesionales y Tecnológicos el 50%, seguido de los programas superiores

universitarios, los cuales representan el 31%. Los programas acreditados en mayor proporción corresponden a los universitarios, seguido por los tecnológicos cuya proporción es el 27%.

## **PERTINENCIA**

El Dpto. de Bolívar participa con el 2,7% del total de graduados del país (36.672 titulaciones). Excluyendo a Bogotá que participa con el 40,5% del total de las titulaciones,

En la Tabla 10 se registra el número de graduandos por niveles de formación en el Dpto. de Bolívar en el año 2010.

**Tabla 10. Seguimiento por nivel de formación**

<b>Niveles de Formación</b>	<b>No. De graduandos</b>	<b>Participación</b>
Técnica profesional	2.655	7,2%
Tecnológica	6.333	17,3%
Universitaria	23.624	64,4%
Especialización	3.923	10,7%
Maestría	137	0,4%
<b>TOTAL</b>	<b>36.672</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Secretaria de Educación Distrital de Cartagena, 2012

El indicador de egresados de programas Técnicos profesionales y tecnológicos alcanzó en este último año el nivel del 24,5%, a diferencia del correspondiente a la formación universitaria que alcanzó el indicador del 64,4%. Esto es normal por cuanto a la fecha no se han registrados los egresos de los estudiantes en formación Técnica y tecnológica cuyas metas está para el 2013 atendiendo el apoyo dado por el gobierno en el programa de fortalecimiento a

estos niveles de formación superior.

El estudio de Perfil de Educación Superior desarrollado por el Ministerio de Educación Nacional en el año 2010 arrojó los siguientes resultados constituyendo indicadores que muestran la situación a nivel departamental de los egresados:

*“Entre 2001 y 2009, los programas con mayor número de graduados en el departamento de Bolívar fueron “Contaduría Pública” (6,3%), “Derecho” (5.5%), “Administración de Empresas” (4,8%), “Ingeniería de Sistemas” (4,3%), y “Medicina” (4,1%).*

*Entre 2007 y 2009, los programas relacionados con las apuestas productivas regionales y con las denominaciones de Ingeniería Industrial, Tecnología en Gestión Naviera y Portuaria, Técnica Profesional en Comercio Internacional y Legislación Aduanera, Especialización en Logística que están relacionados con la apuesta productivas de Servicios Logísticos priorizada por el departamento, otorgaron 723 títulos, que equivalen al 6% de los títulos otorgados durante este período.*

*En relación con las IES, la Universidad de Cartagena ha otorgado 11.184 títulos entre 2001 y 2009, los cuales corresponden al 30,5% del total del departamento. En segundo lugar se encuentra la Universidad de San Buenaventura con el 10,9% de los títulos, seguida por la Corporación Universitaria Rafael Núñez con el 10,3% de los títulos y por la Universidad Tecnológica de Bolívar que participa con el 9,5% de los títulos.”*

### 1.1.3.2 Vinculación en el mercado laboral

El mismo estudio de Perfil de formación superior en el Departamento de Bolívar determinó indicadores relacionados con la vinculación con el sector laboral y los salarios percibidos de esta forma:

*“De cada 100 personas que se graduaron en el departamento de Bolívar en el 2007, 64 se encontraban vinculados al sector formal un año después de haberse graduado. De 100 graduados en 2008, 73 se encontraban vinculados al sector formal al año de obtener su título. En términos generales, los nuevos graduados del departamento de Bolívar (graduados de 2008) que laboran como empleados dependientes percibieron en 2009 un salario promedio de \$1.498.061.*

*Los recién graduados de los niveles de formación técnica, universitaria y maestría en el departamento de Bolívar el salario de entrada es superior al promedio nacional. La diferencia más marcada se presenta en el nivel de formación técnica profesional, en donde el promedio del salario de entrada es 36.5% mayor que el promedio general.*

*El promedio de salario de los Técnicos Profesionales del departamento de Bolívar es superior a los de los Tecnólogos. Este resultado se debe a que hay 47 graduados de los programas de “Técnica Profesional en Administración de Empresas”, “Técnica Profesional en Contabilidad y Finanzas” y “Técnica Profesional en Comercio Internacional y Legislación Aduanera”, ofrecidos por la Corporación Universitaria Regional del Caribe - IAFIC, que reciben salarios de \$ 1.562.220, \$ 1.239.240 y \$ 1.587.000, respectivamente.*

*Este programa está orientado a diversificar la oferta de este nivel de formación haciéndola más pertinente y cercana a las necesidades de las regiones contribuyendo así a 2010 a la generación de 320.000 nuevos cupos en educación superior; de los cuales 200.000 corresponden a formación técnica profesional y tecnológica”.*

### **1.1.3.3. Alianzas para el fortalecimiento de la educación técnica profesional y tecnológica en el Dpto. de Bolívar**

Parte de la ejecución del programa está conformada por el apoyo a proyectos desarrollados por Alianzas Estratégicas para el Fortalecimiento de la Educación Técnica Profesional y Tecnológica, que a la fecha apoya a 40 alianzas con cobertura en 27 departamentos y Bogotá D.C.

## **SECTOR PETROQUÍMICA**

### **“Convenio de Asociación Alianza Petroquímica – Plástica”**

El MEN aportó \$1.500 millones a este proyecto cuya formulación giró en torno de la Industria petroquímica y plástica. Como miembros de la Alianza figuran:

**Miembros del Sector Productivo:** Fundación Mamonal, Abonos Colombianos S.A - ABOCOL, Producciones Químicas S.A, Polipropileno del Caribe - PROPILCO, Dow Química de Colombia S.A., Petroquímica Colombiana S.A. – PETCO.

**Miembros del Sector Gobierno:** Alcaldía Mayor del Distrito de Cartagena de Indias.

**Miembros Instituciones de Educación Superior:** Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco.

**Miembros Instituciones de Educación Media:** 50 IEM.

**Otros miembros:** SENA Regional Bolívar y Alianza para Educar - Comunitec

El área de influencia beneficia al departamento de Bolívar. 4 programas presenciales ya obtuvieron el registro calificado (2 técnicos profesionales y 2 tecnológicos), con los cuales esta Alianza ha generado 1.616 nuevos cupos en educación superior y cuenta con 1.602 estudiantes de educación media articulados que se encuentran tomando módulos de programas técnicos profesionales. Estos estudiantes de educación media también se han visto beneficiados a través de la capacitación de sus docentes y del fortalecimiento de proyectos educativos institucionales.

## **SECTOR TURÍSTICO**

**“Convenio de Asociación Turismo Caribe para el fortalecimiento de la formación técnica y tecnológica y desarrollo productivo en turismo”**

El MEN aportó \$1.500 millones a este proyecto cuya formulación giró en torno del sector Turismo, específicamente en lo relacionado con el etnoturismo y ecoturismo. Como miembros de la Alianza figuran:

**Miembros del Sector Productivo:** Cámara de Comercio de San Andrés y Providencia, SOTURISMO, Cámara de Comercio de Cartagena, Ediciones Pluma de Mompox, Ecoturismo Los Pinos, COTELCO Capítulo



**Miembros del Sector Gobierno:** Gobernación del Atlántico - Secretaría de Educación Atlántico, Alcaldía Municipal Soledad, Gobernación de Sucre - Secretaría de Educación, Alcaldía Municipal de Majagual, Alcaldía Municipal de Sampués, Alcaldía Municipal de Coveñas, Gobernación de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Secretaría de Turismo de San Andrés, Gobernación del Cesar, Alcaldía Municipal de Chimichagua, Gobernación de Córdoba, Alcaldía Municipal de Montería, Gobernación de Bolívar - Secretaría de Educación Departamental

**Miembros Instituciones de Educación Superior:** Instituto Tecnológico de Soledad Atlántico – ITSA, Universidad del Atlántico, Colegio Mayor de Bolívar, Universidad Tecnológica de Bolívar, Corporación Universitaria Regional del Caribe IAFIC, Universidad Los Libertadores, Universidad Popular del Cesar, INFOTEP San Andrés, Universidad de Cartagena, Universidad de la Guajira, CUN seccionales de Sincelejo y Santa Marta, INFOTEP Ciénaga, Universidad del Sinú.

**Miembros Instituciones de Educación Media:** 20 IEM.

**Otros miembros:** SENA Regional Cesar y Bolívar, Corporación Autónoma para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés y Providencia - CORALINA; Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA, Corporación Autónoma Regional de Sinú y San Jorge - CVS, Comité Interinstitucional Departamental de Educación Ambiental – CIDEA, Asociación Cordobesa de Periodistas, Corporación Festival de Tambores y Expresiones Culturales de Palenque

El área de influencia beneficia a los departamentos de Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, Guajira, Magdalena, San Andrés y Sucre. 26 programas en diversas modalidades ya obtuvieron el registro calificado (14 técnicos profesionales y 12 tecnológicos – ver tabla), con los cuales esta Alianza ha generado 3.148 nuevos cupos en educación superior y cuenta con 3.338 estudiantes de educación media articulados que se encuentran tomando módulos de programas técnicos profesionales. Así mismo, la Alianza ha logrado beneficiar a 20.721 estudiantes de educación media a través de la capacitación de sus docentes y del fortalecimiento de proyectos educativos institucionales.

## **SECTOR ACUICOLA**

### **“Convenio de asociación interinstitucional del programa de ingeniería agropesquera y acuícola del Canal del Dique”**

El MEN aportó \$1.459 millones a este proyecto cuya formulación giró en torno del sector agropesquero y acuícola. Como miembros de la Alianza figuran:

**Miembros del Sector Productivo:** Agroindustrial del Caribe S.A., Acuacultivos El Guajaro S. A.

**Miembros del Sector Gobierno:** Gobernación de Bolívar, Secretaría de Educación y Cultura de Bolívar, Alcaldía Municipal de Calamar, Arroyohondo, Soplaviento, San Cristóbal, San Estanislao de Kostka, Repelón, Arjona.

**Miembros Instituciones de Educación Superior:** Universidad de Cartagena.

**Miembros Instituciones de Educación Media:** 43 IEM.

**Otros miembros:** SENA Regional Bolívar, Aquapánama Overseas Inc, Ceniagua, Cedetec, Corporación Siembra Futuro.

El área de influencia beneficia a los departamentos de Atlántico, Bolívar, Córdoba, Magdalena, Nariño y Sucre. 5 programas a distancia ya obtuvieron el registro calificado (3 técnicos profesionales y 2 tecnológicos – ver tabla), con los cuales esta Alianza ha generado 2.176 nuevos cupos en educación superior y cuenta con 2.790 estudiantes de educación media articulados que se encuentran tomando módulos de programas técnicos profesionales. Así mismo, la Alianza ha logrado beneficiar a 11.802 estudiantes de educación media a través de la capacitación de sus docentes y del fortalecimiento de proyectos educativos institucionales.

## **SECTOR DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES**

En el marco del proyecto de **Innovación educativa con uso de nuevas tecnologías** y su estrategia de acompañar a las IES en la formulación e implementación de planes estratégicos de uso pedagógico de TIC, se realizó un Auto-diagnóstico por medio de una matriz compuesta por cinco grandes categorías\*\*, y en cada una de ellas, criterios para determinar el nivel de avance que tienen las IES frente a sus planes estratégicos en incorporación de TIC, así como el grado de prioridad que le da cada una de ellas al tema.

Con este insumo la **Universidad Tecnológica de Bolívar** logró una caracterización sobre el grado de desarrollo de los planes estratégicos y su nivel de impacto institucional. La Universidad es miembro de RENATA vinculada en el nodo regional de RIESCAR. La Universidad cuenta con 8 Programas Académicos con más del 80% de virtualidad enfocados al nivel Tecnológico y Técnico Profesional en el área de conocimiento de Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines.

Estas cinco grandes categorías: Visión y Plan estratégico, Enseñanza y aprendizaje, Gerenciando e implementando TIC e e-learning, Infraestructura y equipos y Desarrollo del talento humano, corresponden al modelo que propone BECTA, referido en el documento sobre Lineamientos que hace parte de este mismo proyecto con el MEN.

#### **1.1.3.4 Otras características de los programas T&T en el Distrito de Cartagena**

La formación Técnica profesional y tecnológica en el Distrito de Cartagena se caracteriza por la naturaleza de los establecimientos que actualmente ofrecen estos programas, nivel y modalidad de formación, jornadas, normatividad que los regula, programas diseñados según las apuestas productivas y otros de áreas tradicionales, aspectos curriculares, carácter terminal y ciclos propedéuticos, lugar donde se desarrolla la oferta y costos de la matrícula.

Esta información fue recogida a través de una Guía de entrevista para ser aplicada a funcionarios de las Instituciones de Educación superior con oferta de programas Técnicos y tecnológicos, diseñada para el presente estudio de

manera que permite sistematizar los resultados para conocer las tendencias actuales de los programas en el Distrito de Cartagena.

## **NATURALEZA DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR CON PROGRAMAS T&T EN EL DISTRITO DE CARTAGENA**

La Ley 30 de 1992, en la cual se organiza la Educación Superior en el territorio colombiano, concibe las instituciones técnicas profesionales, aquellas facultadas legalmente para ofrecer programas de formación en ocupaciones de carácter operativo e instrumental y de especialización en su respectivo campo de acción, sin perjuicio de los aspectos humanísticos propios de este nivel.

De igual manera concibe las instituciones universitarias o escuelas tecnológicas, como aquellas facultadas para adelantar programas de formación en ocupaciones, programas de formación académica en profesiones o disciplinas y programas de especialización.

Por último concibe las universidades, reconocidas actualmente como tales y las instituciones que acrediten su desempeño con criterio de universalidad en las siguientes actividades: La investigación científica o tecnológica; la formación académica en profesiones o disciplinas y la producción, desarrollo y transmisión del conocimiento y de la cultura universal y nacional. Estas instituciones están igualmente facultadas para adelantar programas de formación en ocupaciones, profesiones o disciplinas, programas de especialización, maestrías, doctorados y post-doctorados, de conformidad con la presente Ley.

El proyecto de fortalecimiento a la educación técnica y tecnológica desarrollado por el Ministerio de Educación Nacional desde el año 2007 generó

una dinámica de creación de programas relacionados con las apuestas productivas y no productivas del Distrito de Cartagena y el Dpto. de Bolívar.

Estos programas sólo pueden ser aprobados por el MEN, tal como aparece registrado en los artículos 22 y 23 de la Ley 30 de 1992, quedando expresado en forma literal así: *“El Ministro de Educación Nacional, podrá aprobar el funcionamiento de nuevas instituciones de Educación Superior y determinará el campo o campos de acción en que se puedan desempeñar así como su carácter académico. Igualmente podrá aprobar las reformas estatutarias que modifiquen dicho carácter académico salvo lo dispuesto en el artículo 20 de esta ley. Por razón de su origen, las instituciones de Educación Superior se clasifican en Estatales u Oficiales, Privadas y de Economía Solidaria.”*

Actualmente la oferta de programas técnicos y tecnológicos en el Distrito de Cartagena la desarrollan catorce (14) establecimientos de educación superior, entre fundaciones universitarias, corporaciones y universidades, de las cuales el 88% es de carácter oficial y un 14% restante es de carácter privado.

## **NUMERO DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA EN EL DISTRITO DE CARTAGENA**

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia concibe los programas técnicos profesionales como aquellos profesionales que por su formación, están facultado para desempeñarse en ocupaciones de carácter operativo e instrumental.

De esta forma desarrolla competencias relacionadas con la aplicación de conocimientos en un conjunto de actividades laborales, realizadas en diferentes contextos con un alto grado de especificidad y un menor grado de complejidad, en el sentido del número y la naturaleza de las variables que intervienen y que el profesional respectivo deberá, por consiguiente, controlar. Se trata de operaciones casi siempre normalizadas y estandarizadas. Habitualmente se requiere la colaboración con otros, a través de la participación en un grupo o equipo de trabajo dirigido, o la realización autónoma de trabajos de alta especialidad.

Aquí la teoría se aborda más como fundamentación del objeto técnico, que como objeto de estudio, pues su formación se centra en la realización de acciones para la producción de bienes y servicios. Toda la formación corresponde a prácticas en la operación, asistencia, recolección, supervisión e información para el aseguramiento de la calidad, control de los tiempos, los métodos y los movimientos que encuentran sustento en la teoría a sus formas, momentos y velocidades de cambio.

Por otro lado, el mismo ente concibe la formación Tecnológica como aquella en la que se desarrollan competencias relacionadas con la aplicación y práctica de conocimientos en un conjunto de actividades laborales más complejas y no rutinarias, en la mayor parte de los casos, y desempeñadas en diversos contextos. La teoría cobra más preponderancia y sentido para conceptualizar el objeto tecnológico que le permita visualizar e intervenir en procesos de diseño y mejora. Se logra mayor capacidad de decisión y de evaluación así como de creatividad e innovación. Se requiere un considerable nivel de autonomía y, muchas veces, el control y la orientación de otros. Toda su formación corresponde a prácticas en la gestión de recolección, procesamiento, evaluación y calificación de información para planear,

programar y controlar procesos que encuentran en la teoría razones y fundamentos para la innovación y la creatividad.

En la actualidad la oferta de programas técnicos y tecnológicos es de 144 en el Distrito de Cartagena, de los cuales cincuenta y un (51) son programas técnicos profesionales, representando el 39 %. Los programas tecnológicos ofertados son setenta y nueve (79), los que representan en forma complementaria el 61%.

## **MODALIDAD DE FORMACIÓN EN PROGRAMAS T&T DEL DISTRITO DE CARTAGENA**

La formación en modalidad presencial se caracteriza porque en un mayor porcentaje se desarrolla con la presencia física de estudiantes y docentes, permitiendo emplear diferentes soportes y medios, llegando la información por diferentes medios, aplicable para la mayoría de materias, con resolución de dudas en forma rápida y efectiva.

Según lo expuesto en el Decreto 1295 del 20 de abril de 2010, los programas de educación a distancia son aquellos “cuya metodología educativa se caracteriza por utilizar estrategias de enseñanza - aprendizaje que permiten superar las limitaciones de espacio y tiempo entre los actores del proceso educativo (Ministerio de Educación Nacional, 2010).

De igual manera el mismo decreto establece que “Los programas virtuales, adicionalmente, exigen el uso de las redes telemáticas como entorno principal,



en el cual se lleven a cabo todas o al menos el ochenta por ciento (80%) de las actividades académicas”

Del total de programas ofrecidos en el Distrito de Cartagena, un total de 92 programas se ofrece en forma presencial, seguido de 28 programas ofrecidos en forma semi-presencial y 10 programas en forma virtual. Lo que representa un 71%; 22% y 18% respectivamente.

## **JORNADAS DE LOS PROGRAMAS T&T DEL DISTRITO DE CARTAGENA**

El sistema educativo colombiano permite las jornadas diurna, matutina y nocturna para desarrollar programas de educación superior. En el Distrito de Cartagena los programas técnicos profesionales y tecnológicos se vienen ofreciendo en un 39 % en la jornada nocturna, seguido de un 35% en la mañana y solo un 26% en la jornada de la tarde.

## **NORMATIVIDAD QUE REGULA LOS PROGRAMAS T&T DEL DISTRITO DE CARTAGENA**

En Colombia se tienen dos leyes relacionadas con la formación técnica profesional y tecnológica, conocidas como Ley 30 de 1992 o ley de la Educación superior y la Ley 749 de 2010 por la cual se organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica profesional y tecnológica, y se dictan otras disposiciones.

Las instituciones técnicas profesionales y tecnológicas de educación superior organizarán su actividad formativa de pregrado en ciclos

propedéuticos de formación en las áreas de las ingenierías, la tecnología de la información y la administración, así:

- a). *El primer ciclo, estará orientado a generar competencias y desarrollo intelectual como el de aptitudes, habilidades y destrezas al impartir conocimientos técnicos necesarios para el desempeño laboral en una actividad, en áreas específicas de los sectores productivo y de servicios, que conducirá al título de Técnico Profesional en...*

La formación técnica profesional comprende tareas relacionadas con actividades técnicas que pueden realizarse autónomamente, habilitando para comportar responsabilidades de programación y coordinación;

- b). *El segundo ciclo, ofrecerá una formación básica común, que se fundamente y apropie de los conocimientos científicos y la comprensión teórica para la formación de un pensamiento innovador e inteligente, con capacidad de diseñar, construir, ejecutar, controlar, transformar y operar los medios y procesos que han de favorecer la acción del hombre en la solución de problemas que demandan los sectores productivos y de servicios del país. La formación tecnológica comprende el desarrollo de responsabilidades de concepción, dirección y gestión de conformidad con la especificidad del programa, y conducirá al título de Tecnólogo en el área respectiva;*

- c). *El tercer ciclo, complementará el segundo ciclo, en la respectiva área del conocimiento, de forma coherente, con la fundamentación teórica y la propuesta metodológica de la profesión, y debe hacer explícitos los principios y propósitos que la orientan desde una perspectiva integral, considerando, entre otros aspectos, las características y competencias que se espera posea el futuro profesional. Este ciclo permite el ejercicio autónomo de actividades profesionales de alto nivel, e implica el dominio*

*de conocimientos científicos y técnicos y conducirá al título de profesional en...*

De los programas Técnicos profesionales y tecnológicos ofrecidos en la ciudad el 39 % fueron diseñados fundamentados en la Ley 30 de 1994, dando origen a programas terminales en su formación. Un 61% de estos programas fueron diseñados con fundamentos de la Ley 749 de 2010, originando programas por competencias y ciclos propedéuticos, los que de manera articulada permiten a los graduandos insertarse en el mercado laboral al terminar cada ciclo y continuar sus estudios hasta alcanzar la salida profesional.

## **PROGRAMAS T&T DISEÑADOS SEGÚN LAS APUESTAS PRODUCTIVAS DEL DISTRITO DE CARTAGENA**

Desde hace más de 20 años, Colombia inició el camino de la integración económica con el resto del mundo, en la búsqueda de crecimiento y modernización de los sectores productivos. En esta tarea encuentra como principal desafío la entrada y permanencia en los grandes mercados, logros que se soportan en una mayor competitividad lo que, a su vez, cobra sentido en el fortalecimiento de los factores productivos de la nación.

El Plan Regional de Competitividad de Bolívar direcciona las apuestas del Departamento de Bolívar hacia cinco (5) sectores: 1) Petroquímica Plástica. 2) Turismo. 3) Logística para el comercio. 4) Agroindustria. 5) Informática

## **Apuesta productiva Petroquímica Plástica.**

Las empresas que hacen parte de este sector poseen un alto reconocimiento a nivel nacional e internacional, por lo cual está identificada como una de las apuestas de mayor potencial de desarrollo, gracias al surgimiento de nuevos materiales y productos, lo que genera valor agregado a la industria petroquímica plástica departamental y nacional.

Las actividades de explotación de gas y refinación del crudo, producción de bienes transformados y finales de plásticos, producción de las materias primas petroquímicas básicas (olefinas y aromáticos), y producción de insumos intermedios (polietileno, cloruro de polivinilo, poliestireno, polipropileno, resinas, entre otros), son desarrolladas por una amplia variedad de industrias que hacen parte de esta cadena productiva petroquímica-plástica<sup>1</sup>.

En este sentido, la fabricación de productos diversos derivados-refinería de petróleo, productos plásticos, sustancias químicas industriales y otras industrias manufactureras, son los subsectores industriales del departamento de Bolívar que más aportan a la producción nacional; en 2007 contaba con tan solo 3 establecimientos y 609 empleados industriales, con una producción bruta que proporciona el 41,2% (\$4.372 miles millones) y el 58,6% del valor agregado (\$2.452 miles millones); esto es 3.1% del valor total de la producción nacional.

---

<sup>1</sup> Balance Tecnológico del Sector Petroquímico – Plástico en Cartagena. Cámara de Comercio de Cartagena – Qubit Cluster.

Para el seguimiento al desarrollo específico de este sector, se recomienda a la comisión realizar el análisis de sus capacidades y en temas clave como servicios públicos, el estado de la cadena de proveedores, la calidad del recurso humano que se forma para la cadena, la inclusión en procesos de innovación por parte de las empresas del sector y su impacto al medio ambiente.

### **Apuesta productiva de Turismo.**

El centro histórico de la capital, Cartagena de Indias, Patrimonio Cultural de la Humanidad, concentra la mayor parte de la actividad turística del departamento de Bolívar; por sus playas y riqueza cultural, y dada su ubicación estratégica, su fácil acceso y disposición para el descanso y disfrute vacacional, es uno de los principales destinos del turismo de cruceros del Caribe.

Así mismo, existen en el departamento de Bolívar tres (3) municipios que presentan una oferta turística cultural como son:

- 1) Santa Cruz de Mompox, el cual fue declarado Patrimonio Histórico de la Humanidad por la Unesco.
- 2) San Basilio de Palenque, corregimiento declarado Bien de Interés Cultural de la Nación y Patrimonio Oral e Inmaterial de la Humanidad por la UNESCO en el 2005 por su riqueza étnica.
- 3) San Jacinto, lugar caracterizado por sus artesanías, la fabricación de las tradicionales hamacas, sombreros, biombos, tapetes y canastos, y de otras manifestaciones culturales.

Específicamente para este sector, se recomienda el análisis particular de los tres segmentos ya posicionados en la ciudad de Cartagena: cultura, sol y playa, y el de congresos y convenciones; así mismo el establecimiento y promoción de una ruta turística a través del departamento por los municipios ya mencionados; y el estudio del estado y capacidades del nascente sub-sector de turismo en salud.

### **Apuesta productiva de Logística para el Comercio.**

El sistema portuario de Cartagena es uno de los más importantes del país, dada su especialización en el manejo de carga general y contenerizada. Por esto, Cartagena es considerada como la ciudad por donde se moviliza el mayor valor del comercio exterior del país; así mismo, su principal puerto de uso público ha sido reconocido por la Caribbean Shipping Association por tres años consecutivos como el primer puerto del Caribe y certificado como totalmente seguro para los contenedores que salen con destino a Estados Unidos, convirtiéndose así en el sexto puerto latinoamericano que obtiene esa certificación después de Santos, Brasil; Buenos Aires, Argentina; Puerto Cortés, Honduras; Caucedo, República Dominicana, Balboa y Panamá.

Durante el año 2010, según las cifras de tráfico portuario, por Cartagena<sup>2</sup> se movilizó el 25% del total de las exportaciones del país, el 7% de las importaciones y el 99,9% del tránsito portuario, haciendo de Cartagena y el departamento de Bolívar uno de los principales puertos sobre el Caribe.

---

<sup>2</sup> Superintendencia de Transito y Transporte. Información disponible en:

[http://www.supertransporte.gov.co/super/phocadownload/Estadisticas/Puertos/InformeConsolidado%202010%20Definitivo\\_1.pdf](http://www.supertransporte.gov.co/super/phocadownload/Estadisticas/Puertos/InformeConsolidado%202010%20Definitivo_1.pdf)

## **Apuesta productiva de Agroindustria.**

En el departamento de Bolívar, este sector es entendido como el conjunto de cadenas productivas relacionadas con la producción agropecuaria y transformación industrial de sus productos, presentándose como uno de los sectores más importantes de la economía departamental, teniendo en cuenta su aporte al valor agregado y el empleo que genera en el departamento.

En Bolívar, productos como el cacao y sus derivados, biocombustibles, forestales, ñame y grasas de aceites representan una de las apuestas productivas de la agenda interna para la productividad y la competitividad.

Los cultivos de cacao en Bolívar se caracterizan por presentar uno de los más altos rendimientos con respecto a otras zonas del país; por eso es fundamental el desarrollo de nuevos conocimientos y tecnologías para el desarrollo de este producto que tiene gran potencial para el mejoramiento del entorno social y económico del departamento.

Existe una carencia de programas locales de formación relacionados con la agroindustria, lo cual evidencia una deficiencia relevante de cara al desarrollo de esta importante cadena productiva del departamento.

## **Apuesta productiva de Informática y telecomunicaciones**

Este sector está constituido por las áreas de desarrollo de software, teleinformática y telecomunicaciones para favorecer el desempeño de gobierno

local, empresas privadas e instituciones de formación permitiendo la articulación de la educación con el trabajo.

Del total de programas Técnicos profesionales y Tecnológicos de la oferta de la ciudad de Cartagena un 8% están relacionados con el sector petroquímico- plástico, otros, un 12% están relacionados con el sector logístico y del comercio exterior, seguidamente un 14% corresponden al sector turístico y al sector de la informática. Por último, un 13% está relacionado con el sector agroindustrial y un 18% por el sector de la informática. Un total del 64% de la oferta de los programas del Distrito de Cartagena están relacionados con las apuestas productivas del contexto.

## **PROGRAMAS DISEÑADOS ATENDIENDO A AREAS TRADICIONALES DE FORMACIÓN DIFERENTES A LAS APUESTAS PRODUCTIVAS DEL DISTRITO DE CARTAGENA**

En forma tradicional, los programas de formación en el país están organizados por áreas del conocimiento, los cuales son detallados a continuación :

- Ciencias de la educación
- Ciencias de la salud
- Ciencias sociales y humanas
- Economía, administración, contaduría y afines
- Ingeniería, arquitectura y urbanismo
- Matemáticas y ciencias naturales



- Bellas artes
- Agronomía, veterinaria y afines

La oferta de programas Técnicos profesionales y tecnológicos relacionados con áreas tradicionales, diferentes a las apuestas productivas, en lo que se encuentran en una mayor proporción los programas área de economía, administración, contaduría y afines, con un 15%

Un total del 36% de la oferta de los programas del Distrito de Cartagena están relacionados con áreas distintas a las apuestas productivas del distrito .

## **ASPECTOS CURRICULARES DE LOS PROGRAMAS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS DEL DISTRITO DE CARTAGENA**

La normatividad colombiana establece para los programas técnicos profesionales y tecnológicos características curriculares relacionadas con número de semestres, créditos a cursar y peso por áreas de formación, detallados como a continuación se presentan:

### **Nivel Técnico profesional**

Entre 4 y 6 meses

Entre 60 y 75 créditos

El ciclo propedéutico de formación técnica profesional (primer ciclo propedéutico) en los programas de pregrado, se organizarán de acuerdo con su nivel de complejidad de conformidad con el literal a. del artículo 3 de la ley

749 de 2002. El programa curricular y el plan de estudios estarán integrados coherente y adecuadamente por los siguientes componentes:

### **1. Componente de fundamentación básica**

Integrado por las disciplinas de las ciencias básicas, que estructuran el conocimiento para comprender, transformar, interpretar los diseños de artefactos que dan solución a los problemas puntuales en el campo de la ingeniería.

#### **1. Componente de fundamentación básica profesional**

Integrado por las correspondientes disciplinas que forman en los conocimientos técnicos requeridos en la solución de problemas puntuales. Se refiere a estudios sobre el comportamiento de los materiales, desde sus estados estáticos y dinámicos, y en el manejo y aprovechamiento de la energía en sus diferentes manifestaciones.

#### **2. Componente de fundamentación específica técnica**

Conjunto de conocimientos teóricos y prácticos, instrumentales y operativos que les permita organizar y gestionar actividades propias de su labor al mismo tiempo que realizar montajes, reparaciones, ensamblajes y puede ser asistido en soluciones a problemas técnicos que permitan la continuidad de los procesos productivos con carácter innovativo o predictivo, a través de pasantías y convenios con el sector productivo.

#### **3. Componente de fundamentación socio-humanística**

En éste se integran conocimientos de la economía, la administración, aspectos sociales y éticos, y la formación para la democracia y la

participación ciudadana. Debe corresponder con aspectos de la afectividad, la sociabilidad y formas actitudinales relativas al comportamiento en el puesto de trabajo, como son: nociones individuales (disposición para el trabajo, adaptación e intervención bajo mando) e interpersonales (de cooperación, trabajo en equipo, rectitud, responsabilidad); se reconocerá el entorno profesional y de trabajo (en relación con la posición y/o el rol y función en el proceso productivo de la organización).

#### **4. Componente de comunicación**

Integrado por aspectos y actividades académicas, que profundicen y desarrollen las habilidades comunicativas, tanto lectoras como de escritura, encaminadas a la elaboración de documentos y al manejo adecuado de la comunicación interpersonal que faciliten tanto el trabajo interdisciplinario como el trabajo institucional. Además la formación comunicativa debe incluir el conocimiento de una segunda lengua.

Del total de programas técnicos profesionales que hacen parte de la oferta educativa del distrito de Cartagena, el 100% está diseñado para ser desarrollado en cuatro (4) semestres, con 65 créditos en promedio.

La estructura curricular de los programas de la oferta educativa del distrito se acogen a la estructura definida por el MEN según la resolución derogada para fundamentar los diseños de los programas técnicos profesionales en el país.

## **Nivel Tecnológico**

Entre 5 y 7 semestres

Entre 90 y 110 créditos

El ciclo de formación tecnológica (segundo ciclo propedéutico) de los programas de pregrado, se organizarán de acuerdo con su nivel de complejidad de conformidad con el literal b.) del artículo 3 de la ley 749 de 2002. El programa curricular y el plan de estudios se integrará por los siguientes componentes:

### **1. Componente de fundamentación científica**

Integrado por las ciencias naturales y las matemáticas. Los estudiantes deben adquirir conocimientos para el análisis, la aplicación y adaptación en los modelos genéricos, en los procesos en los cuales intervienen estas ciencias en el objeto del conocimiento de la profesión.

### **2. Componente de fundamentación básica**

Integrado por disciplinas de las ciencias básicas, que estructuran el conocimiento para comprender, transformar, interpretar y analizar el diseño aplicado a artefactos que dan solución a los problemas propios en cada una de las tecnologías a ofrecer en el campo de la ingeniería.

### **3. Componente de fundamentación específica tecnológica**

Conjunto de conocimientos teóricos y prácticos propios de la tecnología que le permiten al estudiante adquirir métodos, procesos y procedimientos

productivos y gerenciales y les permita adoptar, transferir e innovar tecnología, a través de pasantías, convenios con el sector productivo.

#### **4. Componente de formación humanística**

En éste se integran conocimientos de la economía, la administración, aspectos sociales y éticos. El componente de formación humanística ha de corresponder con aspectos en el desarrollo de habilidades interpersonales y trabajo en grupos interdisciplinarios, competente en la comprensión de la organización para ayudar a solucionar problemas de grupos y coordinar personal, con capacidad de innovar, controlar y organizar información referida a grupos de personas relevantes en la organización empresarial.

#### **5. Componente de comunicación**

Integrado por aspectos y actividades académicas que profundicen y desarrollen las habilidades comunicativas, encaminadas a la elaboración de documentos y al manejo adecuado de la comunicación interpersonal, de tal forma que se facilite tanto el trabajo interdisciplinario como el trabajo institucional. Además la formación comunicativa debe incluir el conocimiento y utilización de una segunda lengua.

Del total de programas tecnológicos que hacen parte de la oferta educativa del distrito de Cartagena, el 98% está diseñado para ser desarrollado en seis (6) semestres, con 90 créditos en promedio.

La estructura curricular de los programas de la oferta se acogen a la estructura definida por el MEN según la resolución derogada para fundamentar los diseños de los programas tecnológicos en el país.

## **PROGRAMAS T&T DE CARÁCTER TERMINAL Y POR CICLO PROPEDEUTICOS DEL DISTRITO DE CARTAGENA**

El carácter terminal de la formación superior en el país contempla la posibilidad de desarrollar como su nombre lo indica en forma terminal cada nivel de formación.

La Ley 749 de 2010 propone una secuencia de ciclos secuenciales y propedéuticos (técnico, tecnológico y profesional); en áreas de las ingenierías, la administración y las tecnologías de la información; con el objetivo de superar el tradicional carácter terminal de la educación técnica y tecnológica y ofrecer 'profesionalización' en las tres áreas mencionadas. La formación por ciclos en la educación superior tiene una larga trayectoria en muchos países.

En la oferta de programas T&T en el distrito de Cartagena un 51% corresponde a programas diseñados para ser desarrollados en el carácter terminal y un gran porcentaje (49%) hoy en día corresponden a programas diseñados por ciclos propedéuticos. De los programas diseñados por ciclos propedéuticos hasta la salida tecnológica un 13% tiene salida profesional, lo que le garantiza a los estudiantes poder concluir sus estudios universitarios de nivel superior.

## **ELEMENTOS DIFERENCIADOS DE LA OFERTA DE PROGRAMAS T&T DEL DISTRITO DE CARTAGENA**

Las estructuras curriculares de hoy involucran en su diseño una serie de elementos diferenciadores que le dan valor agregado a los planes de estudios y que hacen que quienes lo desarrollen en calidad de estudiantes adquieran una serie de competencias de gran necesidad para el mundo laboral. Entre estos elementos diferenciadores tenemos la formación y evaluación por competencias, las prácticas profesionales, desarrollo académico apoyado en las Tecnologías de la informática y comunicación ( TIC), generar procesos investigativos en grupos de investigación y estar acreditados como programas por el MEN.

Del total de programas T&T que hacen parte de la oferta en el distrito de Cartagena un 72% está diseñado por competencias, un 30% tiene la práctica profesional en condición obligatoria, un 61% es apoyado por la TIC. Sólo un 22% tienen estudiantes participando en procesos investigativos a través de grupos de investigación y un reducido número, representando el 1% se refieren a programas acreditados por alta calidad del Ministerio de Educación Nacional.

## **LUGAR DONDE SE DESARROLLA LA OFERTA DE PROGRAMAS T&T DEL DISTRITO DE CARTAGENA**

De forma tradicional los programas T&T en la ciudad se estaban ofreciendo en las instalaciones físicas de los establecimientos educativos, algunos especializados por nivel de formación y otros en forma conjunto

ofertando técnicos y tecnológicos. A partir del desarrollo del programa de fortalecimiento a la educación técnica y tecnológica apoyada por el MEN los establecimientos universitarios diversificaron su oferta de programas en sus centros universitarios.

El desarrollo del programa CERES ( Centros Regionales de Educación Superior ) permite que las universidades ofrezcan sus programas en Instituciones Educativas donde en forma alterna funcionan estos centros, con apoyo económico de parte del MEN. En el Distrito de Cartagena el 26% de la oferta de programas se desarrolla en los CERES y un 88% se ofrece en los centros educativos respectivos.

### **COSTO DEL SEMESTRE DE LOS PROGRAMAS TyT EN EL DISTRITO DE CARTAGENA**

El costo promedio del semestre de los programas técnicos profesionales que hacen parte de la oferta en la ciudad de Cartagena es de \$1.220.000,00..



## **1.2 ANÁLISIS DE LA OFERTA ACTUAL DE LOS PROGRAMAS TÉCNICOS PROFESIONALES Y TECNOLÓGICOS DEL DISTRITO DE CARTAGENA.**

### **1.2.1 OFERTA ACTUAL DE PROGRAMAS**

La oferta es la cantidad de bienes y servicios o factores que un vendedor puede ofrecer, que desea hacerlo en un periodo dado de tiempo y a diferentes precios. Cuando mayor sea el precio del bien, mayor será la cantidad ofrecida, de esta forma un precio más alto lleva a una mayor cantidad ofrecida del bien, debido a que el costo de producir una unidad adicional del bien aumenta conforme aumenta la cantidad producida. La pendiente de esta curva, determina cómo aumenta o disminuye la cantidad ofrecida de un bien ante una disminución o un aumento del precio del mismo. La mayoría de veces, la oferta tiende a ser creciente.

Hay varios factores que pueden cambiar lo que llamamos el suministro de un bien o servicio: como son la tecnología, los precios de los recursos, los precios de los bienes relacionados, el número de vendedores, expectativas de los productores, los impuestos nacionales, subsidios y los reglamentos.

Si el precio de un bien bajara mucho, aumentaría su demanda y al mismo tiempo también descendería la cantidad ofrecida (sería menos rentable y por lo tanto habría menos interesados en ofrecerlo). Se produce entonces un exceso de demanda, es decir muchos compradores interesados en comprar y al mismo tiempo un mercado que ofrecerá menos cantidad.

Los factores que afectan la curva de la oferta según Hall y Lieberman:

- a. Precio Insumos: Si los insumos que utiliza una empresa para la elaboración de los bienes es bajo podremos ofrecer más y viceversa.
- b. Bienes Alternativos: Otros bienes que puede producir una empresa utilizando los mismos insumos que usa para la producción de sus bienes.
- c. Tecnología: A mayor tecnología, mayor ahorro de costos, y por ende, mayor oferta.
- d. Número de Empresas: Mientras más empresas posea un empresario tendrá mayores posibilidades de ofrecer sus productos.
- e. Precio Esperado: La expectativa de un alza futura en el precio de un bien desplaza la curva de la oferta hacia la izquierda y sucede lo contrario con la expectativa de una baja futura.
- f. Cambios Climáticos y Otros Sucesos Naturales: El empresario esencialmente necesita de un clima favorable para que este factor no estropee sus planes de oferta.

Conocidos los factores que movilizan la curva de la oferta es importante analizar cómo afectan algunos de estos factores en sector educativo a la oferta de programas técnicos y tecnológicos:

En la ciudad de Cartagena, existen trece (13) instituciones de educación que ofrecen programas de T & T, enfocados o direccionadas a fortalecer los procesos realizados en las áreas de las apuesta productivas y tradicionales del Distrito de Cartagena.

En la Tabla 11, muestra las instituciones, con el respectivo número de programas ofrecidos:

Teniendo en cuenta los factores que afectan la oferta de productos y/ servicios, se hará el análisis a partir del estudio de cada uno de ellos en las diferentes instituciones de educación superior oferentes de programas técnicos profesionales y tecnológicos de la ciudad de Cartagena. Los factores estudiados son:

### **1. Elementos diferenciados**

- . Formación por competencias
- . No de semestres y créditos
- . Proceso articulado por niveles de formación
- . Salida profesional
- . Obligatoriedad de la práctica laboral
- . Apoyo en las Tecnologías de la informática y comunicación (TIC)

- . Participación en grupos de investigación
- . Acreditación de alta calidad
- . Lugar de la oferta

## **2. Precio del servicio educativo**

- Insumos
- Costo del servicio
- Precio de venta

### **1.2.1.1 INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y SU OFERTA DE PROGRAMAS DE T & T EN LAS ÁREAS DE LAS APUESTAS PRODUCTIVAS.**

De los 144 programas que se ofrecen en las Instituciones de Educación Superior, 84 están relacionados con las Apuestas productivas del Distrito, los que representan el 64% de la oferta actual. Como información previa al análisis se presentarán aspectos relacionados al perfil profesional y ocupacional de cada programa.

La mayor oferta de programas relacionadas con las apuestas productivas la tiene el área de informática, con 24 programas, los que representan el 17% de la totalidad. Le siguen los programas relacionados con la apuesta petroquímica-plástica con 18 programas (14%), agroindustria con 17 programas (13%), logística con 15 programas (12%) y por último la apuesta de turismo con 10 programas (8%).

**Tabla 11. No. De programas T&T en Instituciones de Educación Superior del Distrito de Cartagena**

<b>ítem</b>	<b>Nombre del establecimiento de educación superior</b>	<b>No. de programas</b>
1	Institución Tecnológica Colegio Mayor de Bolívar	9
2	Fundación Tecnológica Antonio de Arévalo (TECNAR)	31
3	Corporación Universitaria Regional del Caribe -IAFIC-	8
4	Fundación Universitaria Tecnológico COMFENALCO	18
5	Corporación Universitaria Rafael Núñez (CURN)	5
6	Fundación Universitaria Colombo Internacional – UNICOLOMBO	1
7	Fundación Universitaria Los Libertadores	2
8	Universidad Tecnológica de Bolívar	20
9	Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano	3
10	Universidad de Cartagena	19
11	Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA-	16
12	Universidad del Sinú	2
13	Universidad San Buenaventura	2
<b>TOTAL</b>		<b>144</b>

Fuente: Determinado para el presente estudio, 2012

#### **1.2.1.1.1 Oferta de la Fundación Universitaria Tecnológico de COMFENALCO**

|

La oferta relacionada con las apuestas productivas del distrito la conforman cinco (5) programas, los cuales son detallados a continuación :

- Técnico profesional en operación de procesos industriales
- Tecnología en operación de plantas y procesos industriales
- Tecnología en instrumentación y control de proceso
- Tecnología en gestión logística
- Tecnología en sistemas de información

#### **1. TÉCNICA EN OPERACIÓN DE PLANTAS Y PROCESOS INDUSTRIALES**

En el Cuadro 1 se presentan las características básicas del programa técnica profesional en operación de plantas y procesos industriales.

**Cuadro 1. Características básicas del programa Técnica Profesional en operación de plantas y procesos industriales**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnica profesional en operación de plantas y procesos industriales	
<b>Nivel de formación :</b> Técnica profesional	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Petroquímica
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b> Procesos petroquímicos
<p><b>PERFIL DE FORMACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrar el desempeño laboral en virtud de las necesidades y requerimientos del puesto de trabajo.</li> <li>• Manejar los residuos de materias primas y procesos según normas ambientales, fitosanitarias y requerimientos de la empresa.</li> <li>• Interpretar las variables de proceso en operación normal o en funcionamiento degradado para detectar la aparición de fallos o cambios de estado interno en los procesos y apoyar labores de supervisión y seguridad en los procesos.</li> <li>• Implementar estrategias que permitan disponer de la mejor información del comportamiento de los equipos en plantas.</li> <li>• Planificar, gestionar y controlar la ejecución de programas de</li> </ul>	

mantenimiento a realizarse en los equipos eléctricos, electrónicos, mecánicos y de control de procesos en general, de acuerdo a requerimientos de producción de la empresa.

- Determinar los requerimientos de producción teniendo en cuenta el tipo de planta y el plan de producción.
- Elaborar el plan de producción según productos petroquímicos a obtener, políticas de la empresa, normas y legislación nacional.

#### **PERFIL DE OCUPACIÓN**

- Apoyar en la ejecución de corridas de producto de prueba según requerimientos del cliente y el programa de producción.
- Disponer los recursos humanos y logística de acuerdo al plan de parada o arranque de planta.
- Programar el uso de simuladores y prototipos acorde con la demanda de nuevos productos, requerimientos de los clientes y políticas de las empresas.
- Interpretar las condiciones de operación de procesos industriales teniendo en cuenta los fenómenos químicos asociados.

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012



## 2. TECNOLOGÍA EN OPERACIÓN DE PLANTAS Y PROCESOS INDUSTRIALES

En el Cuadro 2 se presentan las características básicas del programa Tecnología en Operación de Plantas y Procesos Industriales.

**Cuadro 2. Características básicas del programa Tecnología en operación de plantas y procesos industriales**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en operación de plantas y procesos industriales	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnología	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Petroquímica
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b> Procesos petroquímicos
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b> El Tecnólogo en Operación de Plantas y Procesos Industriales está en capacidad de:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrar el desempeño laboral en virtud de las necesidades y requerimientos del puesto de trabajo.</li> <li>• Manejar los residuos de materias primas y procesos según normas ambientales, fitosanitarias y requerimientos de la empresa.</li> <li>• Interpretar las variables de proceso en operación normal o en funcionamiento degradado para detectar la aparición de fallos o cambios de estado interno en los procesos y apoyar labores de supervisión y seguridad en los procesos.</li> </ul>	

- Implementar estrategias que permitan disponer de la mejor información del comportamiento de los equipos en plantas.
- Planificar, gestionar y controlar la ejecución de programas de mantenimiento a realizarse en los equipos eléctricos, electrónicos, mecánicos y de control de procesos en general, de acuerdo a requerimientos de producción de la empresa.
- Determinar los requerimientos de producción teniendo en cuenta el tipo de planta y el plan de producción.
- Elaborar el plan de producción según productos petroquímicos a obtener, políticas de la empresa, normas y legislación nacional.

#### **PERFIL DE OCUPACIÓN**

- Apoyar en la ejecución de corridas de producto de prueba según requerimientos del cliente y el programa de producción.
- Disponer los recursos humanos y logística de acuerdo al plan de parada o arranque de planta.
- Programar el uso de simuladores y prototipos acorde con la demanda de nuevos productos, requerimientos de los clientes y políticas de las empresas.
- Interpretar las condiciones de operación de procesos industriales teniendo en cuenta los fenómenos químicos asociados.

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

### 3. TECNOLOGÍA EN INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS

En el Cuadro 3 se presentan las características básicas del programa Tecnología en instrumentación y control de procesos.

**Cuadro 3. Características básicas del programa Tecnología en instrumentación y control de procesos**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en instrumentación y control de procesos	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnología	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Petroquímica
<b>Estructura curricular:</b> Competencias y terminal	<b>Énfasis :</b> Procesos industriales que requieren equipos, máquinas y herramientas
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrollar procedimientos de pruebas y mantenimiento de instrumentos utilizados en la medición y control del flujo, nivel, presión, temperatura y otras variables en procesos, así como las tecnologías más comunes instaladas en los procesos industriales.</li></ul>	

- Mantener en operación la red informática y de telecomunicaciones, bajo los parámetros y funcionalidad de los equipos y los requerimientos de los procesos en plantas.
- Adaptar y aplicar los conocimientos proporcionados en las diferentes herramientas matemáticas para establecer procedimientos de control de los sistemas en las plantas y procesos industriales.
- Programar el uso de simuladores y prototipos acorde con la demanda de nuevos productos, requerimientos de los clientes y políticas de las empresas.
- Elaboración de carga, transferencia y monitoreo de un programa, empleando el software adecuado para los controladores lógicos programables, según el tipo de proceso y productos a obtener.

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

#### **4. TECNOLOGÍA EN GESTIÓN LOGÍSTICA**

En el Cuadro 4 se presentan las características básicas del programa Tecnología en Gestión Logística.

**Cuadro 4. Características básicas del programa Tecnología en Gestión Logística**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en gestión logística	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnología	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Logística
<b>Estructura curricular :</b> Competencia y terminal	<b>Énfasis :</b> Transporte de mercancía
<p><b>PERFIL DE FORMACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificar, dirigir y controlar los procesos de despachos y distribución</li> <li>- Planear operaciones del abastecimiento interno</li> <li>- Organizar fases de transportes multimodales</li> <li>- Gestionar inventarios basados en LIFO y FIFO</li> <li>- Controlar costos de fletes y modalidades de pago</li> <li>- Elaborar indicadores logísticos del rendimiento portuario</li> </ul>	
<p><b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b></p> <p>El Tecnólogo en Administración Logística puede desempeñarse en la grande, mediana y pequeña empresa de los sectores público o privado tanto nacional como internacional en los cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jefe de despachos</li> <li>- Asistente de logística y operaciones</li> <li>- Jefe de tráfico</li> <li>- Jefe de almacén</li> <li>- Jefe de fletes</li> <li>- Jefe de operaciones portuarias</li> </ul>	

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

## 5. TECNOLOGÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

En el Cuadro 5 se presentan las características básicas del programa Tecnología en Sistemas de Información.

**Cuadro 5. Características básicas del programa Tecnología en Sistemas de Información**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en sistemas de información	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnología	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Informática
<b>Estructura curricular :</b> Competencia y terminal	<b>Énfasis :</b> Sistemas de información
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b> El Tecnólogo en desarrollo Sistemas de Información para su desempeño profesional está preparado para ser competente en lo técnico, tecnológico, social y participativo, en actuaciones concretas como: Análisis, Diseño, Desarrollo e Implementación de Software.	
<b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b> Dado el perfil profesional el egresado puede apropiará las siguientes competencias:  <ul style="list-style-type: none"><li>- Desarrollar software de acuerdo con el modelo de diseño y la metodología de desarrollo seleccionada.</li></ul>	

- Realizar soporte técnico informático teniendo en cuenta las políticas y procedimientos organizacionales dispuestos para tal fin
- Implantar soluciones de telecomunicaciones y networking a partir de un diseño y especificaciones técnicas previamente definidas.

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

#### **1.2.1.1.2 Oferta de la Universidad Tecnológica de Bolívar**

Los programas de la UTB fueron diseñados por competencias y ciclos propedéuticos, atendiendo los lineamientos de la Ley 749 de 2002, en donde los programas se diseñan articulados y por ciclos en donde el primer ciclo de formación corresponde a la formación técnica profesional y la segunda a la formación tecnológica. Teniendo en cuenta esa estructura de diseño curricular los programas se presentan en conjunto por ciclos de formación.

La oferta relacionada con las apuestas productivas del distrito la conforman los programas detallados a continuación:

- Técnica profesional en operación de procesos petroquímicos
- Tecnología en operación de plantas petroquímicas
- Técnica profesional en operación de equipos para el procesamiento de plásticos
- Técnica profesional en mantenimiento de equipos para el procesamiento de plásticos

- Tecnología en operación de plantas para el procesamiento de plásticos
- Técnica profesional en logística del transporte de mercancías
- Tecnología en logística del transporte internacional de mercancías
- Técnica profesional en operación de almacenes y bodegas
- Tecnología en logística de almacenaje e inventarios
- Técnica profesional en operación turística
- Tecnología en gestión turística
- Técnica profesional en procesos agroindustriales
- Tecnología en gestión de la producción agroindustrial
- Técnica profesional en manejo de herramientas para la sistematización de datos
- Tecnología en desarrollo de software
- Tecnología en sistemas

## **1. TÉCNICA PROFESIONAL EN OPERACIÓN DE PROCESOS PETROQUÍMICOS**

### **TECNOLOGÍA EN OPERACIÓN DE PLANTAS PETROQUÍMICAS**

En el Cuadro 6 y 7 se presentan las características básicas de los programas Técnica profesional en operación de procesos petroquímicos y Tecnología en operación de plantas petroquímicas respectivamente.



**Cuadro 6. Características básicas del programa Técnica profesional en operación de procesos petroquímicos**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnica profesional en operación de procesos petroquímicos	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Petroquímica – plástica
<b>Estructura curricular :</b> Competencia y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b> Procesos petroquímicos
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>  El programa Técnico Profesional en Operación de Procesos Petroquímicos de la UTB, te forma para ser un técnico profesional altamente competitivo en las áreas de manejo de residuos de materias primas, productos y embalajes, alineamiento de sistemas de operaciones, aseguramiento del stock y aprobación de materias primas e insumos, ejecución de actividades para los servicios industriales, ejecución de actividades de producción según la programación asignada, aplicación de soluciones a problemas operativos, documentación de cierres de las ordenes de trabajo, monitoreo de condiciones de operación de los equipos, elaboración de registros históricos, y control de las condiciones de almacenamiento según las especificaciones del producto.	

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

**Cuadro 7. Características básicas del programa Tecnología en operación de plantas petroquímicas**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en operación de plantas petroquímicas	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Petroquímica- plástica
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b> Plantas petroquímicas
<p><b>PERFIL DE FORMACIÓN</b></p> <p>El programa Tecnológico en Operación de Plantas Petroquímicas de la UTB forma un profesional con conocimientos, altamente competitivo en las áreas que requiere la operación de plantas te procesos de la industria petroquímica en la cual desarrollara competencias en interpretación de planos y diagramas, monitoreo y control de variables, operación de quipos asociados a un proceso de producción así como también los conocimiento para actuar en la situaciones claves de un proceso como son el arranque y parada del mismo</p> <p>Tendrás una formación de la mano con el avance de la tecnología asociada a la industria petroquímica, basada en herramientas computacionales que permiten conocer los procesos desde una simulación previa. También el programa pensando en tu integridad física, incluye dentro de su plan de estudios a la seguridad industrial como componente fundamental</p>	

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

## **2. TÉCNICO PROFESIONAL EN OPERACIÓN DE EQUIPOS PARA EL PROCESAMIENTO DE PLÁSTICOS**

### **TÉCNICO PROFESIONAL EN MANTENIMIENTO DE EQUIPOS PARA EL PROCESAMIENTO DE PLÁSTICOS**

### **TECNOLOGÍA EN OPERACIÓN DE PLANTAS PARA EL PROCESAMIENTO DE PLÁSTICOS**

En los Cuadros 8,9 y 10 se presentan las características básicas de los programas Técnica profesional en operación de equipos para el procesamiento de plásticos, Técnica profesional en mantenimiento de equipos para el procesamiento de plásticos y la Tecnología en operación de plantas para el procesamiento de plásticos respectivamente.

**Cuadro 8. Características básicas del programa Técnica profesional en operación de equipos para el procesamiento de plásticos**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnico profesional en operación de equipos para el procesamiento de plásticos	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Petroquímica- plástica
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b> Operación de equipos
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b> El egresado del programa Técnica profesional en operación de equipos para el procesamiento de plásticos tiene conocimientos, altamente competitivo en las áreas que requiere operación de equipos de plantas de procesos de la industria petroquímica.	
<b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operador de Máquina Extrusora – Material Plástico</li> <li>• Operador de Mezcladora - Plásticos</li> <li>• Operario, Moldeo por Inyección</li> <li>• Operario, Moldeo por Compresión</li> </ul>	

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

**Cuadro 9. Características básicas del programa Técnica profesional en mantenimiento de equipos para el procesamiento de plásticos**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnico profesional en mantenimiento de equipos para el procesamiento de plásticos	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Petroquímica- plástica
<b>Estructura curricular :</b> Ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b> Mantenimiento de equipos
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>  De forma específica el programa de Técnica profesional en mantenimiento de equipos para el procesamiento de plásticos forma a un profesional con competencias para el mantenimiento de equipos para el procesamiento de plásticos, altamente competitivo en las áreas que requiere conservar los equipos, maquinarias y herramientas en condiciones óptimas para el desarrollo de los procesos relacionados.	

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

**Cuadro 10. Características básicas del programa Tecnología en operación de plantas para el procesamiento de plásticos**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en operación de plantas para el proceso de plásticos	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnología	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Petroquímica- plástica
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b> Plantas para el procesamiento de plásticos
<p><b>PERFIL DE FORMACIÓN</b></p> <p>El egresado del programa de Tecnología en Operación de Plantas para el Procesamiento de Plásticos de la Universidad Tecnológica de Bolívar, adquiere competencias en cuanto a los procesos de elaboración de productos plásticos, control de condiciones de operación de equipos en la planta de procesamiento de plásticos de manera que pueda integrarlos o sustituirlos de conformidad con los requisitos de optimización, teniendo en cuenta criterios de sostenibilidad y responsabilidad social.</p> <p>El Tecnólogo en Operación de Plantas para el procesamiento de plásticos de la Universidad Tecnológica de Bolívar está en capacidad de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programar la producción según productos a fabricar y prioridades establecidas</li> <li>• Evaluar el cumplimiento del programa de producción frente a los indicadores trazados por la empresa</li> </ul>	

- Caracterizar en forma cualitativa y cuantitativa los materiales y productos plásticos en proceso y terminados según estándares establecidos
- Definir las acciones correctivas, preventivas y de mejora de acuerdo con los resultados del análisis de la información de calidad obtenida durante un periodo de tiempo determinado
- Ejecutar actividades de arranque parada y aseguramiento de la planta de acuerdo con la programación

#### **PERFIL DE OCUPACIÓN**

El campo de acción del programa está relacionado con los siguientes cargos :

- Supervisor de Extrusión -Fabricación de Caucho y Plástico
- Supervisor de Moldeo por Inyección
- Supervisor de Moldeo por Soplado
- Supervisor Producción de Plásticos
- Supervisor de Fabricación –Caucho

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

Adicionalmente el Técnico profesional y Tecnólogo en Operación de Plantas para el Procesamiento de Plásticos, contará con formación en humanidades, donde el inglés hace parte de su formación, también incluye emprendimiento, habilidades de pensamiento, proyecto de vida e investigación tanto exploratoria como descriptiva mediante proyectos integradores.

**3. TÉCNICO PROFESIONAL EN LOGÍSTICA DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS**

**TECNOLOGÍA EN LOGÍSTICA DEL TRANSPORTE INTERNACIONAL DE MERCANCÍAS**

En los Cuadros 11 y 12 se presentan las características básicas de los programas Técnica profesional en logística de transporte de mercancías y la Tecnología en logística del transporte internacional de mercancías.

**Cuadro 11. Características básicas del programa Técnica profesional en logística del transporte de mercancías**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnico profesional en logística del transporte de mercancías	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Logística
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b> Transportes para la movilización de mercancías
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b> Al egresar del programa Técnico Profesional en Logística del Transporte del Mercancías, los estudiantes habrán desarrollado la capacidad para:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Operar equipos de transporte y manejo de carga.</li> <li>● Manejar integralmente contenedores.</li> <li>● Cargar y descargar materiales, insumos y materias primas.</li> <li>● Almacenar materias primas, productos en proceso y productos</li> </ul>	



terminados, teniendo en cuenta sus características específicas.

- Recibir y alistar materiales, insumos y materias primas para distribución de mercancías.
- Manejar y disponer residuos de acuerdo con las normas ambientales y de la empresa.
- Higienizar equipos e instalaciones.
- Registrar el flujo de documentos de la logística portuaria y aduanera.
- Identificar y clasificar los inventarios de mercancías y materiales físicos
- Aplicar y utilizar métodos estadísticos para control de inventarios.
- Recepcionar compras
- Interpretar los INCOTERMS
- Manejar sistemas de información en la empresa.
- Aplicar diferentes tecnologías adaptadas e implementadas bajo las normas establecidas por la empresa.
- Implementar sistemas de control de calidad en el manejo de mercancías

Los perfiles profesionales de egreso del programa Técnico Profesional en Logística del Transporte de Mercancías se han desarrollado teniendo en cuenta las cinco áreas de competencia relacionadas con las funciones que desarrollarán los profesionales de estos programas.

Los estudiantes se fortalecen en las siguientes competencias institucionales:

1. Manejar y utilizar la tecnología disponible, manteniéndose actualizado/a y buscando su aplicación en las tareas que lo requieran.

2. Comprender textos en idioma inglés, con un nivel básico, conforme a

los requerimientos de la profesión.

3. Actuar con responsabilidad laboral, aplicando la legislación acorde y defendiendo los derechos laborales propios y del colectivo.

4. Empezar proyectos empresariales y personales, acciones e ideas nuevas en los lugares de trabajo, buscando activamente mejorar los productos, procesos y/o servicios a entregar.

### **PERFIL DE OCUPACIÓN**

Para el diseño del perfil ocupacional de los programas se desarrollaron jornadas de discusión sobre el tema de diseño curricular por competencias y perfiles ocupacionales, hasta llegar a contextualizar experiencias significativas en el contexto nuestro.

A continuación se enuncian las diferentes ocupaciones o cargos que podrán desempeñar los egresados, una vez estén inmersos en el mundo laboral relacionado con su perfil de formación:

- Asesor de documentación logística portuaria y aduanera.
- Auxiliar de costos logísticos
- Auxiliar de Operaciones en Almacén, Bodegas y Centros de Distribución
- Técnico en Estadística y Proyecciones
- Auxiliar de almacén y bodega.
- Operador de equipos de transporte y manejo de carga.

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

**Cuadro 12. Características básicas del programa Tecnología en logística del transporte internacional de mercancías**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en logística del transporte internacional de mercancías	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Logística
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b> Transporte para el comercio exterior y negocios internacionales
<b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b>  El programa de Tecnología en Logística del Transporte Internacional de Mercancía de la UTB, te forma para ser un tecnólogo profesional altamente competitivo en los diferentes campos relacionados con la recepción y despacho de mercancías, operación de quipos de transporte y manejo de mercancías, aplicar la normatividad en cuanto a ICOTERMS, administrar a los recursos en la cadena, y aplicar herramientas de apoyo para los procesos logísticos.  Ponemos a tu servicio las mejores alianzas y convenios empresariales para realizar tus prácticas profesionales implementamos metodologías que te entrenan para desarrollar tus habilidades de líder.	

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

#### 4. TÉCNICA PROFESIONAL EN OPERACIÓN DE ALMACENES Y BODEGAS

##### TECNOLOGÍA EN LOGÍSTICA DE ALMACENAJE E INVENTARIOS

En los Cuadros 13 y 14 se presentan las características básicas de los programas Técnica profesional en operación de almacenes y bodegas y la Tecnología en logística de almacenes e inventarios respectivamente.

**Cuadro 13. Características básicas del programa Técnica profesional en operación de almacenes y bodegas**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnica profesional en operación de almacenes y bodegas	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b> Virtual
<b>Apuesta productiva</b>	Logística
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b> Almacenes y bodegas
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>  El Técnico Profesional en Operación de Almacenes y Bodegas es una persona con competencias para operar de manera efectiva el manejo de materiales, apoyando el proceso de compras y almacenamiento, el alistamiento de mercancías para el transporte interno teniendo en cuenta la optimización de sus flujos, el movimiento del material y su almacenamiento como producto terminado, con el adecuado soporte de información para mantener el seguimiento y la trazabilidad de los productos/servicios, eliminando aquellas actividades que no generen valor a los productos/servicios conforme a las normas de calidad y	

seguridad con principios éticos.

Los perfiles profesionales de egreso del programa de Técnica profesional en Operación de Almacenes y Bodegas se han desarrollado teniendo en cuenta las cinco áreas de competencias relacionadas con las funciones que desarrollarán los profesionales de estos programas.

Al egresar del programa de Técnica Profesional en Operación de Almacenes y Bodegas, los estudiantes habrán desarrollado competencias para:

- Operación de procesos y equipos de carga y descarga de materiales insumos y materias primas
- Operación de sistemas de almacenamiento de mercancías
- Operación de procesos de recepción y envío de mercancías
- Aplicación y utilización de diferentes sistemas de manejo de inventarios
- Operación de compras e inventarios

## **PERFIL DE OCUPACIÓN**

Para el diseño del perfil ocupacional de los programas se desarrollaron jornadas de discusión sobre el tema de diseño curricular por competencias y perfiles ocupacionales, hasta llegar a contextualizar experiencias significativas en el contexto nuestro.

A continuación se enuncian las diferentes ocupaciones o cargos que podrán desempeñar los egresados, una vez estén inmersos en el mundo laboral relacionado con su perfil de formación:

- Auxiliar de Almacén
- Auxiliar de sistemas de información Logística

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

**Cuadro 14. Características básicas del programa Tecnología en logística de almacenaje e inventarios**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en logística de almacenaje e inventarios	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Virtual
<b>Apuesta productiva</b>	Logística
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b> Almacenaje e inventarios
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>	
Al egresar del programa de Tecnología en Logística de Almacenaje e Inventarios, los estudiantes habrán desarrollado competencias para:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar procesos de carga y descarga de materiales insumos y materias primas</li> <li>• Gestionar sistemas de almacenamiento de mercancías</li> <li>• Coordinar procesos de recepción y envío de mercancías</li> </ul>	

- Aplicar y utilizar diferentes sistemas de manejo de inventarios
- Gestionar compras e inventarios
- Calcular y analizar los costos inherentes a los procesos logísticos
- Presentar informes estadísticos de calidad según especificaciones dadas por la empresa y/o sector
  
- Analizar e inferir el comportamiento de precios y mercados del sector logístico

Los perfiles profesionales de egreso del programa de Tecnología en Logística se han desarrollado teniendo en cuenta las cinco áreas de competencias relacionadas con las funciones que desarrollarán los profesionales de estos programas

### **PERFIL DE OCUPACIÓN**

El Tecnólogo en Logística de Almacenaje e Inventarios es una persona con competencias para gestionar de manera efectiva en la cadena de suministros el diseño y administración del almacenaje, la gestión de compras e inventarios y el alistamiento de mercancías para el transporte externo mediante el análisis y optimización de los flujos de mercancías, con el adecuado soporte de información para mantener el seguimiento y la trazabilidad de los productos/servicios, eliminando aquellas actividades que no generen valor a los productos/servicios conforme a las normas de calidad y seguridad con principios éticos.

Para el diseño del perfil ocupacional de los programas se desarrollaron jornadas de discusión sobre el tema de diseño curricular por

competencias y perfiles ocupacionales, hasta llegar a contextualizar experiencias significativas en el contexto nuestro.

A continuación se enuncian las diferentes ocupaciones o cargos que podrán desempeñar los egresados, una vez estén inmersos en el mundo laboral relacionado con su perfil de formación:

- Jefe de Almacén
- Coordinador de sistemas de información Logística

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

## **5. TÉCNICO PROFESIONAL EN OPERACIÓN TURÍSTICA**

### **TECNOLOGÍA EN GESTIÓN TURÍSTICA**

En los Cuadros 15 y 16 se presentan las características básicas de los programas Técnica profesional en operación turística y Tecnología en Gestión turística respectivamente.



**Cuadro 15. Características básicas del programa Técnica profesional en operación turística**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnico profesional en operación turística	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b> Virtual
<b>Apuesta productiva</b>	Turismo
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b> Guianza y agencias de viajes
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b> El programa Técnico profesional en operación turística forma profesionales para apoyar el desarrollo de las operaciones turísticas, definidas como hospedaje, alimentación y guianza. De manera particular, el técnico profesional en operación turística de la UTB se forma en un énfasis de guianza y agencias de viajes.	
<b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b> Guía turístico Operador logístico de la guianza Auxiliar de Agencias de viaje	

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

**Cuadro 16. Características básicas del programa Tecnología en gestión turística**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en gestión turística	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Virtual
<b>Apuesta productiva</b>	Turismo
<b>Estructura curricular :</b> Por competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b> Marketing turístico
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>	
<p>El programa de Tecnología en gestión Turística de la UTB, forma profesionales para ser un tecnólogo profesional altamente competitivo en la ejecución de planes y acciones para la información y marketing de empresas del sector turístico, indagación y recopilación de información relacionada al mercado y la dinámica turística para la creación de productos, en la captación y retención de clientes, visitantes y turistas, desarrollando programas de recreación y guianza de acuerdo a lo contratado por el usuario y los criterios de sostenibilidad.</p> <p>El programa de tecnología en gestión turística tiene como propósito fundamental la formación de tecnólogos con capacidad para “organizar, gestionar, promover y supervisar la prestación de servicios turísticos en establecimientos como hoteles, hosterías, restaurantes y centros de información turística, promoviendo el fortalecimiento y sostenibilidad del turismo en el contexto local y regional, así como la calidad del servicio expresada por el cliente.</p> <p>La especialidad del tecnólogo en gestión turística con énfasis en</p>	

promoción turística está relacionada con las acciones de gestionar, informar, promover y comercializar productos y servicios turísticos, garantizando el nivel de calidad esperado por los clientes y generando rendimientos y retribuciones a la región cuyos recursos naturales y culturales son la base para la oferta turística.

### **COMPETENCIAS PROFESIONALES**

El tecnólogo en gestión turística tiene la capacidad de:

- Ejecutar planes y acciones para la información y marketing de empresas del sector turístico.
- Indagar y recopilar información relacionada al mercado y la dinámica turística para la creación de productos.
- Captar y retener clientes, visitantes y turistas.
- Programar, coordinar, operar y controlar viajes combinados.
- Desarrollar programas de recreación y guías de acuerdo a lo contratado por el usuario y los criterios de sostenibilidad.

### **PERFIL DE OCUPACIÓN**

El tecnólogo en gestión turística podrá emplearse como:

- Coordinador de alojamientos, cocina, entre otros.
- Organizador de eventos y congresos.
- Promotor turístico.
- Informador turístico.
- Coordinador de recreación.
- Promotor lúdico.
- Supervisor de pisos.
- Encargado de reservas.

- Coordinador de planes turísticos

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

## 6. TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS AGROINDUSTRIALES

### TECNOLOGÍA EN GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

En los Cuadros 17 y 18 se presentan las características básicas de los programas Técnica profesional en procesos agroindustriales y Tecnología en Gestión de la producción agroindustrial respectivamente.

**Cuadro 17. Características básicas del programa Técnica profesional en procesos agroindustriales**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnico profesional en procesos agroindustriales	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b> Semipresencial
<b>Apuesta productiva</b>	Agroindustria
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b> Procesos agroindustriales
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>  Al egresar del programa Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales, los estudiantes habrán desarrollado la capacidad para:	

- Operar maquinas de control y proceso.
- Elaborar y empacar productos terminados.
- Higienizar equipos e instalaciones.
- Registrar la información del proceso.
- Cargar y descargar materiales, insumos y materias primas.
- Almacenar materias primas, productos en proceso y productos terminados.
- Manejar y disponer residuos de acuerdo con las normas ambientales y de la empresa.
- Ejecutar la producción de alimentos y bebidas de acuerdo con los planes de la empresa.
- Recibir y alistar materiales, insumos y materias primas para el procesamiento.
- Alistar y operar equipos de laboratorio.
- Realizar análisis de laboratorio de alimentos.
- Aplicar y utilizar métodos físicos, químicos y/o biológicos de conservación de alimentos perecederos.
- Manejar sistemas de información en la empresa.
- Aplicar diferentes tecnologías adaptadas e implementadas bajo las normas establecidas por la empresa.
- Implementar sistemas de control de calidad en la producción de la empresa.

Los perfiles profesionales de egreso del programa Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales se han desarrollado teniendo en cuenta las cuatro áreas de competencia relacionadas con las funciones que desarrollarán los profesionales de estos programas.

Los estudiantes se fortalecen en las siguientes competencias

institucionales:

1. Manejar y utilizar la tecnología disponible, manteniéndose actualizado/a y buscando su aplicación en las tareas que lo requieran.
2. Comprender textos en idioma inglés, con un nivel básico, conforme a los requerimientos de la profesión.
3. Actuar con responsabilidad laboral, aplicando la legislación acorde y defendiendo los derechos laborales propios y del colectivo.
4. Empezar proyectos empresariales y personales, acciones e ideas nuevas en los lugares de trabajo, buscando activamente mejorar los productos, procesos y/o servicios a entregar.

Los perfiles profesionales de egreso del programa Técnico Profesional en Procesos Agroindustriales se han desarrollado teniendo en cuenta las cuatro áreas de competencia relacionadas con las funciones que desarrollarán los profesionales de estos programas

## **PERFIL DE OCUPACIÓN**

Para el diseño del perfil ocupacional de los programas se desarrollaron jornadas de capacitación sobre el tema de Diseño curricular por competencias y perfiles ocupacionales, con experto internacional, en la cual se pudo evidenciar referentes de diferentes países, hasta llegar a contextualizar experiencias significativas en el contexto nuestro.

A continuación se enuncian las diferentes ocupaciones o cargos que

podrán desempeñar los egresados, una vez estén inmersos en el mundo laboral relacionado con su perfil de formación:

- Auxiliar de procesos agroindustriales.
- Operador de control de procesos.
- Auxiliar administrativo de empresas agroindustriales y/o afines.
- Auxiliar operativo del departamento de producción.
- Técnico en control de calidad.
- Ayudante de procesos de higienización.
- Ayudante en la programación de producción de alimentos.
- Auxiliar de almacén y bodega.
- Operador de maquinaria y equipo para la producción de alimentos y bebidas.

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

**Cuadro 18. Características básicas del programa Tecnología en gestión de la producción agroindustrial**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en gestión de la producción agroindustrial	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnología	<b>Modalidad:</b> Semipresencial
<b>Apuesta productiva</b>	Agroindustria
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b> Gestión agroindustrial
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b> Los perfiles profesionales de egreso del programa Tecnología en	

Gestión de la Producción Agroindustrial se han desarrollado teniendo en cuenta cuatro áreas de competencias específicas relacionadas con las funciones que desarrollarán los profesionales de estos programas.

### **PERFIL DE OCUPACIÓN**

Al egresar del programa profesional Tecnólogo en Gestión de la Producción Agroindustrial, los estudiantes habrán desarrollado la capacidad para:

- Elaborar programas de mejoramiento continuo en la Producción agroindustrial.
- Procesar los registros en el sistema teniendo en cuenta el aplicativo correspondiente.
- Apoyar el mejoramiento de los procesos logísticos en la Producción agroindustrial.
- Elaborar y desarrollar proyectos agroindustriales y afines.
- Analizar mercados objetivos de los productos o servicios producidos por la empresa.
- Administrar Procesos agroindustriales y/o afines.
- Gestionar los planes y programas de producción de acuerdo a los objetivos y políticas trazados por la empresa.
- Gestionar los procesos de producción de acuerdo a las necesidades del cliente y exigencias de la empresa.
- Documentar la información de los procesos de producción con otras áreas de acuerdo a los procedimientos establecidos por la empresa.
- Manejar equipos de laboratorio según el manual de uso.
- Normalizar las fichas técnicas y métodos de análisis según las condiciones establecidas por el cliente, la empresa y las normas técnicas colombianas.



- Verificar la calidad del producto de acuerdo a las normas de calidad establecidas por la empresa y las normas obligatorias vigentes.
- Aprovechamiento de las materias primas, insumos y materiales según las necesidades de producción.
- Presentar informes estadísticos de calidad según especificaciones dadas por la empresa.
- Desarrollar los procesos según procedimientos de operación establecidos por el área de producción.
- Implementar los sistemas de manejo ambiental según las normas internas y externas.

Para el diseño del perfil ocupacional de los programas se desarrollaron jornadas de capacitación sobre el tema de Diseño curricular por competencias y perfiles ocupacionales, con experto internacional, en la cual se pudo evidenciar referentes de diferentes países, hasta llegar a contextualizar experiencias significativas en el contexto nuestro.

A continuación se enuncian las diferentes ocupaciones o cargos que podrán desempeñar los egresados, una vez estén inmersos en el mundo laboral relacionado con su perfil de formación:

- Supervisor de procesos agroindustriales.
- Supervisor del Operador de control de procesos y maquinas.
- Asistente en la elaboración de alimentos y bebidas.
- Jefe en control de calidad.
- Contratista y supervisor de servicios agroindustriales relacionados.
- Gestor de procesos en control de calidad.
- Jefe de producción.

- Gestor de proyectos agroindustriales y afines.
- Asistente en áreas de producción.
- Asistente administrativo.

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

## 7. TÉCNICO PROFESIONAL EN MANEJO DE HERRAMIENTAS PARA LA SISTEMATIZACIÓN DE DATOS TECNOLOGIA EN DESARROLLO DE SOFTWARE

En los Cuadros 19 y 20 se presentan las características básicas de los programas Técnica profesional en manejo de herramientas para la sistematización de datos y Tecnología en desarrollo de software respectivamente.

**Cuadro 19. Características básicas del programa Técnica profesional en manejo de herramientas para la sistematización de datos**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnico profesional en manejo de herramientas para la sistematización de datos	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b> Virtual
<b>Apuesta productiva</b>	Informática
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y ciclos	<b>Énfasis :</b> Base de datos

propedéuticos	
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>	
El Técnico profesional en manejo de base de datos es formado en competencias en el manejo de base de datos de gran importancia en la gestión de las organizaciones de cualquier actividad y tamaño.	
<b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b>	
El técnico profesional en manejo de datos podrá desempeñarse como :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe de Sistemas</li> <li>• Administrador de Bases de Datos</li> </ul>	

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

**Cuadro 20. Características básicas del programa Tecnología en desarrollo de software**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en desarrollo de software	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Virtual
<b>Apuesta productiva</b>	Informática
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b> Desarrollo de Software
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>	
El Tecnólogo en Desarrollo de Software habrá adquirido conocimientos y habilidades propias de un desarrollador de software que implica funciones de realizar acciones técnicas, supervisar y tomar decisiones propias del nivel. Por lo tanto, desarrollará las competencias para	

preparar, analizar la información, planear y controlar procesos administrativos, con el fin de realizar recomendaciones que ayuden a la toma de decisiones en el manejo de la información de la empresa.

En su ejercicio ha de tener la capacidad de aplicar conceptos, principios y teorías del campo de la ingeniería de software en la especificación, diseño e implantación de sistemas que se ajusten a condiciones técnicas, económicas éticas, sociales y legales.

El egresado del programa profesional como Tecnólogo en Desarrollo de Software habrá desarrollado la capacidad para:

- Desarrollar software en diversos dominios de aplicación usando métodos y estándares internacionales.
- Desarrollar soluciones algorítmicas teniendo en cuenta las características de los equipos en los cuales se va a implementar.la máquina.
- Manejar plataformas de paralelismo masivo referentes a herramientas para el desarrollo de comunidades (CMS).
- Manejar e Interpretar la información para diseñar aplicaciones funcionales que resuelvan problemas con solución computacional.
- Configurar y mantener el sistema operativo de computadores individuales y conectados en red.
- Desarrollar aplicaciones utilizando programación Orientada a Objetos.
- Desarrollar aplicaciones complejas utilizando Bases de Datos.
- Manejar el lenguaje estructurado de consultas (SQL).
- Administrar el acceso, los recursos y estructuras físicas y lógicas disponibles en las Bases de Datos.
- Administrar usuarios y privilegios en Bases de Datos.

- Hacer uso de JAVA para diseñar y programar aplicaciones.

### PERFIL DE OCUPACIÓN

El tecnólogo en Desarrollo de Software podrá emplearse como:

- Desarrollador de Software
- Supervisor de Procesos de Desarrollo de Software
- Desarrollador de Aplicaciones Web

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

## 8. TECNOLOGÍA EN SISTEMAS

En el Cuadro 21 se presentan las características básicas del programa Técnica Tecnología en Sistemas.

**Cuadro 21. Características básicas del programa Tecnología en Sistemas**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en sistemas	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Informática
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y terminal	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b>	
El egresado del programa de tecnología en Sistemas de la Universidad	

Tecnológica Bolívar podrá desempeñare en diferentes áreas como:

- Trabajar en actividades orientas hacia el análisis, diseño e implementación de sistemas integrados de información, para satisfacer las necesidades de proceso de datos en las diferentes áreas como: administrativa, financiera, productiva, comercial de una organización.
- Diseñar implementara y controlar la ejecución de planes de mantenimiento y seguridad de las herramientas de software de productividad así como de la infraestructura de comunicaciones de datos a nivel local, entre otras actividades
- Redes computacionales, con la administración de redes locales y corporativas (Intranet-Extranet)

**Actualmente acreditado por alta calidad**

Como valores agregados de los programas T&T de la UTB se tienen:

- Profesores de alto nivel, que garantizan una excelente formación en el campo.
- Un campus universitario a tu servicio, con actividades de bienestar y una biblioteca abierta 24 horas.
- Un amplio portafolio financiero para financiar tus estudios y programas de Becas.

- La oportunidad de convertirte en un gran profesional, continuando tus estudios profesionales en los programas de pregrado que tenemos en la UTB, pudiendo así ingresar al mercado laboral en menor tiempo.
- La oportunidad de tener 2 títulos profesionales, uno como técnico y otro como tecnólogo con una formación pro ciclos propedéuticos

#### **1.2.1.1.3 Oferta de la Universidad Jorge Tadeo Lozano**

La oferta relacionada con las apuestas productivas del distrito la conforman los programas detallados a continuación:

### **1. TECNOLOGÍA EN GESTIÓN DE EMPRESAS TURÍSTICAS**

En los Cuadros 22 se presentan las características básicas del programa Tecnología en Gestión de Empresas Turísticas.

## Cuadro 22. Características básicas del programa Tecnología

### En Gestión de empresas turísticas

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en gestión de empresas turísticas	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Turismo
<b>Estructura curricular :</b> Formación tradicional y terminal	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>  La Tecnología en Administración de Empresas Turísticas ofrecida por la UJTL, Seccional del Caribe, tiene como objetivo formar Tecnólogos integrales comprometidos con el desarrollo de la sociedad desde las empresas que conforman el sector turístico, con competencias laborales que respondan a las necesidades actuales de los empresarios del turismo a nivel regional, nacional e internacional.  El plan de estudios de la Tecnología de Administración de Empresas Turísticas está articulado con el programa profesional, lo cual facilita a los estudiantes continuar sus estudios profesionales. La estructura del plan de estudios basada en el sistema de créditos permite la homologación de asignaturas cursadas en la tecnología para que el estudiante en aproximadamente cuatro periodos pueda completar la formación profesional.	



### **PERFIL DE OCUPACIÓN**

Al finalizar el programa, el tecnólogo en Administración de Empresas Turísticas se podrá desempeñar como administrador o supervisor de departamentos o secciones en los hoteles (en la atención y asesoría de turistas, como Ama de Llaves o supervisor de pisos, jefe de recepción, supervisor de alimentos y bebidas, supervisor de compras, jefe de bares y mini bares y en el departamento de mercadeo y ventas). Podrá desempeñarse en establecimientos de alimentos y bebidas, empresas dedicadas a la organización de eventos, congresos y convenciones, en agencias de viaje y empresas de recreación y en otras actividades que impliquen un componente administrativo como miembro de una organización.

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

#### **1.2.1.1.4 Oferta de la institución Tecnológica Colegio Mayor de Bolívar**

La oferta relacionada con las apuestas productivas del distrito la conforman los programas detallados a continuación:

- Técnica profesional en operación de procesos aduaneros
- Tecnología en gestión logística portuaria y aduanera
- Técnica profesional en operación turística
- Tecnología en gestión turística
- Tecnología en turismo e idiomas

## 1. TÉCNICA PROFESIONAL EN OPERACIÓN DE PROCESOS

### ADUANEROS

### TECNOLOGÍA EN GESTIÓN LOGÍSTICA PORTUARIA Y ADUANERA

En los Cuadros 23 y 24 se presentan las características básicas de los programas Técnica profesional en operación de procesos aduaneros y Tecnología en Gestión logística portuaria y aduanera.

**Cuadro 23. Características básicas del programa Técnica profesional en operación de procesos aduaneros**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnica profesional en operación de procesos aduaneros	
<b>Nivel de formación :</b> Técnica	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Logística
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>  Los egresados del programa Técnico Profesional en Operación de procesos Aduaneros, poseen entre otras, competencias y destrezas para aplicar a los procesos aduaneros, elaborar y presentar los documentos requeridos como usuario aduanero, aplicar los diferentes acuerdos de integración económica dentro del contexto globalizado. Gestionar ante los organismos facilitadores de comercio exterior los	

vistos buenos que amparen el proceso de importación y exportación.

### **PERFIL DE OCUPACIÓN**

Los egresados se podrán desempeñar como:

- Auxiliar de importaciones y /o exportaciones.
- Auxiliar de innovación de bienes y / o servicios.
- Auxiliar de logística y distribución.
- Auxiliar de empaque y embalaje.

El Técnico Profesional En Operación De Procesos Aduaneros de la Institución Tecnológica Colegio Mayor de Bolívar, podrá desempeñarse en las diferentes empresas del ámbito local, regional y nacional del sector comercial, industrial y de servicio, que estén relacionados también con el comercio exterior en cargos como:

- Coordinador de despacho y zona franca.
- Auxiliar de apoyo en la elaboración de documentos aduaneros.
- Auxiliar en gestión de aduana.
- Supervisor del cargue y descargue de la mercancía.
- Auxiliar de operación de reconocimiento de mercancía.
- Controlador de contenedores.
- En general en todas las actividades relacionadas con la operación aduanera nacional e internacional.

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

**Cuadro 24. Características básicas del programa Tecnología en  
Gestión portuaria y naviera**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en gestión portuaria y naviera	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Logística
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b> El Tecnólogo en Gestión Logística Portuaria y Aduanera será formado en administración Portuaria y Logística de Transporte, abarcando el área administrativa de manera general, específicamente, la actividad relacionada con los Puertos, Aduanas, Transporte (Marítimo, Fluvial, Terrestre, Aéreo y Multimodal) y los procesos de optimización de las actividades afines al transporte.	
<b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b> Podrá desempeñarse eficientemente en empresas privadas o públicas relacionadas con la actividad Portuaria y el Transporte, como: -Administrador Portuario -Jefe de Despacho y Operaciones Portuarias. -Asistente del Jefe del Departamento de Logística. -Jefe de Distribución. -Asistente de Gerencia en Sociedades de Intermediación Aduanera, Agencias Marítimas, Operadores Portuarios y otras relacionadas con la actividad portuaria en general.	

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

## 2. TÉCNICO PROFESIONAL EN OPERACIÓN TURÍSTICA TÉCNOLOGÍA EN GESTIÓN TURÍSTICA

En los Cuadros 25 y 26 se presentan las características básicas de los programas Técnica profesional en operación turística y Tecnología en Gestión turística.

**Cuadro 25. Características básicas del programa Técnica profesional en operación turística**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnica profesional en operación turística	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Turismo
<b>Estructura curricular :</b> Formación tradicional y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b>
<p><b>PERFIL DE FORMACIÓN</b></p> <p>El programa Técnico Profesional de Operaciones Turísticas tiene como propósito fundamental la formación de técnicos con capacidad para realizar procesos básicos de operación en el sector turístico acogiendo, atendiendo y ofreciendo servicios de calidad en las áreas de alojamiento, alimentos y bebidas, agencia de viaje y transporte en las aras de superar las expectativas de los visitantes, turistas y clientes de acuerdo a sus necesidades y teniendo en cuenta el contexto</p>	

sociocultural y los parámetros del desarrollo sostenible

### **PERFIL DE OCUPACIÓN**

Las competencias que desarrollara el Técnico Profesional en Operación Turística están orientadas a:

- Desarrollo y consolidación de un proyecto de vida, asociado a su campo de desempeño profesional en el campo del Turismo y a su proceso formativo
- Comprensión sistemática de su campo de desempeño, de la organización y de su papel a la misma
- Orientación hacia la eficiencia y la productividad del sector turístico en las operaciones de las Agencias de viajes y guianza
- Coordinación, liderazgo y habilidades de dirección, control y trabajos por resultados
- Capacidad de comunicación en una lengua extranjera

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

**Cuadro 26. Características básicas del programa Tecnología en  
Gestión turística**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en gestión turística	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnología	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Turismo
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>	
<p>La Tecnología en Gestión Turística es un programa académico de nivel superior en las áreas de administración, economía, contabilidad y finanzas que proporciona a sus estudiantes los conocimientos científicos, humanísticos y tecnológicos necesarios para el manejo administrativo de las entidades de su tipo y los estimula al desarrollo de habilidades, destrezas y aptitudes en su campo de acción.</p>	
<b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b>	
<p>El Tecnólogo en Gestión Turística:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es un innovador permanente de procesos tecnológicos, operativos y de atención al cliente en organizaciones del sector turismo, en busca siempre de la satisfacción del cliente.</li>   <li>• Está en capacidad de manejar, interpretar y actuar con manuales operativos y sociales respetuosos del medio ambiente, además</li> </ul>	

opera con calidad equipos de los procesos productivos y evalúa permanentemente las mejoras e innovaciones que se puedan desarrollar en los procesos a su cargo y que beneficien al cliente.

- Está en capacidad de aplicar normas del sector, puede generar planes de desarrollo turístico y cultural para el avance de las regiones donde se practica la actividad turística.
- Puede desempeñarse en entidades del orden territorial (alcaldías, gobernaciones, ministerios, institutos descentralizados), en unidades productivas locales y regionales del sector como tal, en cadenas hoteleras, cruceros, restaurantes, clínicas, casinos, casa de banquetes, agencias de viajes y turismo, arrendadoras de carros, oficinas de servicios complementarios y empresas de animación sociocultural, entre otras.

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

### **3. TECNOLOGÍA EN TURISMO E IDIOMAS**

En el Cuadro 27 se presentan las características básicas del programa Tecnología en turismo e idiomas.



**Cuadro 27. Características básicas del programa Tecnología en turismo e Idiomas**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en turismo de idiomas	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnología	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Turismo
<b>Estructura curricular :</b> Formación tradicional y terminal	<b>Énfasis :</b> Turismo e idiomas
<p><b>PERFIL DE FORMACIÓN</b></p> <p>El Tecnólogo en Turismo e Idiomas cuenta con las capacidades y habilidades para desempeñarse en el sector turístico a través de la promoción de bienes y productos, del manejo de la comunicación en tres idiomas y de la formulación de propuesta que propicien el desarrollo de la empresa, la localidad, la región y el país.</p> <p>El programa de Turismo e Idiomas tiene entre sus reconocimientos, la medalla al Mérito Turístico, por su trayectoria en más de treinta años en la enseñanza de los idiomas extranjeros y veinte años en la formación turística.</p>	
<p><b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b></p> <p>Una vez terminada la carrera el egresado podrá desempeñarse en el sector público o privado como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guía o acompañante turístico o de grupo</li> </ul>	

- Recepcionista o jefe de recepción en hoteles o empresas turística en general.
- Ama de llaves o jefe de habitaciones.
- Operador de reservas y de conmutador en tres idiomas: Español, Inglés y Francés.
- Hostess (Anfitrión) en cruceros y restaurantes internacionales
- Asistente o asesor de ventas de productos turístico.
- Coordinador de servicios sociales en hoteles y empresas similares de alojamientos.

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

#### **1.2.1.1.5 Oferta de la Institución Tecnológica Antonio Arévalo**

La oferta relacionada con las apuestas productivas del distrito la conforman los programas detallados a continuación:

- Técnica profesional en operación de plantas petroquímicas
- Técnica profesional en operaciones portuarias (por ciclos propedéuticos)
- Tecnología en gestión naviera y portuaria (por ciclos propedéuticos)
- Tecnología en gestión naviera y portuaria
- Técnica profesional en servicios de alojamiento y hospedaje
- Técnica profesional en computación
- Tecnología en redes de computadoras
- Tecnología en sistemas de información (ciclos propedéuticos)
- Tecnología en sistemas

## 1. TÉCNICA PROFESIONAL EN OPERACIÓN DE PLANTAS PETROQUÍMICAS

En el Cuadro 28 se presentan las características básicas del programa Técnica profesional en operación de plantas petroquímicas.

**Cuadro 28. Características básicas del programa Técnica profesional en operación de plantas petroquímicas**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnica profesional en operación de plantas petroquímicas	
<b>Nivel de formación :</b> Técnica	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Petroquímica
<b>Estructura curricular :</b> Por formación tradicional y terminal	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>  El técnico profesional en Operación de plantas petroquímicas de la Institución Antonio de Arévalo “TECNAR” se caracteriza por tener una formación integral con énfasis en las áreas de química, mecánica de fluidos, operaciones unitarias, instrumentación industrial, bombeo de fluidos, balance de materia, plásticos y su transformación, procesos termodinámicos, electrónica fundamental y análisis, control y simulación de procesos. Esta formación le permite desempeñarse con éxito en la operación de sistemas de bombeo en serie y paralelo operación y mantenimiento de intercambiadores de calor, manipulación de variables de la destilación, operación de turbinas y calderas, puesta en marcha de los procesos unitarios, simulación de variables. También está preparado para el trabajo en equipos interdisciplinarios y para adaptarse fácilmente a los cambios del mercado laboral.	

## **PERFIL DE OCUPACIÓN**

El técnico profesional en operación de plantas petroquímicas de TECNAR puede desempeñarse en las siguientes áreas:

- Instalación, montaje y operación de equipos de bombeo
- Mantenimiento preventivo de equipos de transferencia de calor
- Operación de sistemas de producción y cogeneración de energía
- Operación de equipos de destilación y petroquímicos
- Transformación de plásticos
- Automatización industrial con PLC

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

## **2. TÉCNICA PROFESIONAL EN OPERACIONES PORTUARIAS**

En el Cuadro 29 se presentan las características básicas del programa Técnica profesional en operaciones portuarias.

**Cuadro 29. Características básicas del programa Técnica profesional en operaciones portuarias**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b>	
Técnica profesional en operaciones portuarias	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Logística
<b>Estructura curricular</b> Competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>	
<p>El Técnico Profesional en Operaciones Portuarias posee las competencias específicas en el área portuaria que unido a los principios y valores morales y éticos desarrollados durante la carrera le permitan desempeñarse con éxito en empresas del sector portuario en el contexto local, nacional e internacional</p>	
<b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificar y elaborar cronogramas para organizar procesos y distribuir el tiempo de movilización de cargas</li> <li>- Reconocer las característica de distintos tipos de cargas, naves y vehículos de transporte</li> <li>- Manipular y movilizar diferentes tipos de cargas, por procedimientos manuales y mecanizados incluyendo mercancías peligrosas y refrigeradas</li> <li>- Aplicar procedimientos y técnicas de estiba y desestiba discriminado su contenido</li> </ul>	

- Aplicar procedimientos y técnicas de administración de bodega, canchas y espacios de acopio destinados al almacenamiento de mercancía en tránsito
- Interpretar planos, diagramas y croquis para obtener un acopio adecuado de la carga
- Realizar operaciones y maniobras según códigos y normas de establecidos nacional e internacionalmente resguardando la preservación del medio ambiente
- Interpretar y confeccionar documentación exigible en operación de comercio internacional
- Aplicar normas de higiene y seguridad para la manipulación, movimiento y transporte de carga

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

### **3. TECNOLOGÍA EN GESTIÓN NAVIERA Y PORTUARIA**

En el Cuadro 30 se presentan las características básicas del programa Tecnología en Gestión Naviera y portuaria.

**Cuadro 30. Características básicas del programa Tecnología en Gestión Naviera y portuaria**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en gestión naviera y portuaria	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnología	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Logística
<b>Estructura curricular :</b> Formación tradicional y terminal	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>	
<p>Un profesional integro en valores. Líder y creativo que combine la ciencia y el adelanto tecnológico como filosofía de calidad de vida y progreso comprometido con el desarrollo del país y con la construcción de una sociedad democrática más justa.</p>	
<b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b>	
<p>El Tecnólogo en administración Naviera y Portuaria podrá ser gestor de su propia empresa o desempeñarse como profesional calificado en empresas privadas o públicas del sector productivo, comercial o de servicio en áreas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aduana, carga, comercio exterior, operaciones logísticas, derecho aduanero y portuario entre otras, realizando funciones tales como: Auxiliar Administrativo.</li> <li>• Jefe de Transporte Auxiliar de Embarque Internacional Jefe operativo en Transporte Terrestre, Marítimo y Aéreo Supervisor General de Puertos.</li> </ul>	

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

#### 4. TÉCNICA PROFESIONAL EN SERVICIOS DE ALOJAMIENTO Y HOSPEDAJE

En el Cuadro 31 se presentan las características básicas del programa Técnica profesional en servicios de alojamiento y hospedaje.

**Cuadro 31. Características básicas del programa Técnica profesional en servicios de alojamiento y hospedaje**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnica profesional en servicios de alojamiento y hospedaje	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Turismo
<b>Estructura curricular :</b> Por formación tradicional y terminal	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>  El Técnico Profesional en servicios de alojamiento y hospedaje se caracteriza por sus competencias para la operación de las áreas de alojamiento, recepción, caja, reservas, basado en un alto sentido de responsabilidad social a partir de valores éticos y sociales, que le permiten valorar, respetar y velar por la integridad del turista, propender por la construcción de su proyecto ético de vida y contribuir al desarrollo económico y social de la región y el país.  Así mismo es un profesional con pensamiento creativo e innovador, con espíritu de liderazgo, capacidad y actitud para la experimentación y el trabajo en equipo, con pensamiento sistémico y visión de conjunto, capacidad para la solución de problemas en situaciones complejas,	



capacidad para gestionar recursos y emprender ideas de negocio, respeto por la diversidad tanto natural como cultural de las regiones y la búsqueda de su conservación.

#### **PERFIL DE OCUPACIÓN**

El Técnico Profesional en servicios de alojamiento y hospedaje está en capacidad de operar los servicios del área de alojamiento desempeñándose como OPERADOR DE PROCESOS DE ALOJAMIENTO.

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

## **5. TÉCNICA PROFESIONAL EN COMPUTACIÓN**

### **TECNOLOGÍA EN REDES DE COMPUTADORAS**

En los Cuadros 32 y 33 se presentan las características básicas de los programas Técnica profesional en computación y tecnología en redes de computadoras.

**Cuadro 32. Características básicas del programa Técnica profesional en computación**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnica profesional en computación	
<b>Nivel de formación :</b> Técnica	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Informática
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b>
<p><b>PERFIL DE FORMACIÓN</b></p> <p>El objetivo es formar un Técnico Profesional en Computación enmarcado dentro de la misión de TECNAR, que fundamentado en la técnica realiza operaciones de instalación y configuración de computadores personales y redes locales, además controla el mantenimiento y administración de los equipos de cómputo de acuerdo a estándares vigentes para solucionar problemas de calidad de prestación de estos servicios en las organizaciones y comunidad en un contexto global con responsabilidad social, ética y cuidando el medio ambiente; con el propósito de perfilar con una visión de futuro el desarrollo tecnológico de la región y del país, y desarrollar habilidades, destrezas para utilizar el medios tecnológico de manera abierta y permanente</p>	
<p><b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b></p> <p>El técnico profesional en computación podrá desempeñarse en todos los sectores laborales en los cargos de Jefe de Área Técnica, Asistente Técnico o como empleado calificado en las áreas de:</p> <p>- En su propia empresa de servicios en el área de software.</p>	

- Codificador de aplicativos software bajo normas y estándares vigentes.
- Asistente en el desarrollo de software y aplicaciones web. capaz de participar en un grupo de desarrolladores de software, asumiendo una función acorde con su experiencia.
- Soporte técnico en Instalación y configuración de software.
- Soporte técnico en el mantenimiento de aplicativos implementados.
- Técnico en administración básica de sitios web.

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

**Cuadro 33. Características básicas del programa de Tecnología en redes de computadoras**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b>	
Tecnología en redes computadoras	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Informática
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>	
<p>El Tecnólogo en Redes de Computadoras es una persona integral que dispone de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, fundamentados en las ciencias básicas, humanísticas y de tecnología que le permiten desempeñarse de manera autónoma y eficaz, en la solución de problemas informáticos, dentro de un marco tecnológico, administrativo, empresarial y humano en cualquier organización o como gestor de su propia empresa; así mismo esta capacitado para afrontar los cambios</p>	

tecnológicos futuros, con prontitud y efectividad, con capacidad de liderazgo, creatividad y trabajo en equipo, comprometido con el desarrollo social, económico y tecnológico de la región y el país.

### **PERFIL DE OCUPACIÓN**

El Tecnólogo en Redes de Computadores tiene la capacidad de desempeñarse en los siguientes campos de acción:

- Diseño y construcción de redes de computadores.
- Asesoría, consultoría y auditoría en redes de computadores y comunicación de Datos, en pequeñas y grandes empresas.
- Diseño y configuración de las arquitecturas de red.
- Administración de redes informáticas, y Sistemas de Información.
- Aplicación de normas de calidad para la construcción de redes de computadores.
- Trabajo en equipos interdisciplinarios que forman parte de proyectos informáticos
- Crear y administrar su propia empresa en servicios informáticos.

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

## **6. TECNOLOGÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN (CICLOS PROPEDEÚTICOS)**

En el Cuadro 34 se presentan las características básicas del programa Tecnología en sistemas de información.

**Cuadro 34. Características básicas del programa Tecnología en Sistemas de Información**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en sistemas de información	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Informática
<b>Estructura curricular :</b> Formación de competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b>
<p><b>PERFIL DE FORMACIÓN</b></p> <p>EL Tecnólogo en Sistemas se fundamenta en la tecnología del área del conocimiento del software, siendo capaz de desempeñarse con criterio - tecnológico y humanista en funciones de: Desarrollo de programas para computador en lenguaje de alto nivel orientados a la web, administración de bases de datos, combinando los conocimientos adquiridos, tanto teóricos como prácticos, para analizar, diseñar, desarrollar y administrar eficientemente sistemas de información, con el fin de optimizar el manejo y procesamiento de datos dentro de cualquier organización, liderando el desarrollo de empresas en el campo de la tecnología informática y gerenciando proyectos Informáticos, además brinda soporte técnico y mantenimiento a los sistemas de información de las organizaciones; con el propósito de perfilar con una visión, el desarrollo tecnológico de la región y del país, desarrollando habilidades y destrezas para utilizar los medios tecnológicos de manera abierta y permanente.</p>	

## **PERFIL DE OCUPACIÓN**

EL Tecnólogo en Sistemas de la Fundación Tecnológica Antonio de Arévalo, está en capacidad de desempeñarse laboralmente como:

- Gerente de su propia empresa de informática con iniciativa propia, capaz de identificar sectores o espacios en los que pueda desempeñar una gestión de liderazgo en la innovación o mejoramiento de procesamiento de información apoyado por la informática.
- Desarrollador de Software aplicativo en las organizaciones en entornos, cliente/servidor u orientada a la Web. Capaz de participar en un grupo de desarrolladores de sistemas de información, asumiendo una función acorde con su experiencia.
- Programador, analista y diseñador de sistemas de información, participando en grupos de diseñadores de sistemas de información.
- Administrador de grupos de programadores, siendo capaz de responder por el adecuado funcionamiento de servicios informáticos de una organización.
- Administrador de recursos de hardware de la organización.
- Soporte técnico en el mantenimiento de aplicativos implementados,
- Supervisor del funcionamiento de programas para computadora, haciendo las modificaciones requeridas cuando haya lugar, en función de las necesidades de los usuarios, es capaz de identificar soluciones informáticas y aplicarlas según se necesite.

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

#### **1.2.1.1.6 Oferta de la Universidad de Cartagena**

La oferta relacionada con las apuestas productivas del distrito la conforman los programas detallados a continuación:

- Técnica profesional en administración agropecuaria
- Tecnología en administración agropecuaria
- Técnica profesional en producción agrícola ecológica
- Tecnología en gestión de la producción agrícola ecológica
- Técnica profesional en producción acuícola
- Técnico profesional en procesamientos de productos acuícolas y pesqueros
- Técnico profesional en procesamiento de concentrados para peces y especies menores
- Tecnología en procesamiento y conservación de productos acuícolas y pesqueros
- Tecnología en supervisión de procesos productivos acuícolas
- Tecnología en gestión hotelera
- Técnico profesional en guianza y servicios recreativos
- Tecnología en gestión turística
- Técnico profesional en operación turística

Los programas Técnicos y tecnológicos vigentes de la Universidad de Cartagena relacionados con las apuestas productivas del Distrito corresponden a los sectores acuícolas y pesqueros, con más de cinco programas formulados por competencias en modalidad a distancia. Por otro lado, la oferta de programas relacionados con el turismo tiene que ver con la operación turística y en ella la parte hotelera, guianza y servicios recreativos hoteleros. Los detalles de la oferta se encuentran disponibles en la página institucional con acceso a través del CREAD.

#### **1.2.1.1.7 Oferta de la Corporación Universitaria Regional del Caribe (IAFIC)**

La oferta relacionada con las apuestas productivas del distrito la conforman los programas detallados a continuación:

- Técnica profesional en comercio exterior y logística.
- Tecnología en gestión turística
- Técnica profesional en comercio internacional y legislación aduanera
- Técnica profesional en hotelería
- Técnica profesional en operación turística

La oferta de programas T&T de la Corporación Regional Universitaria del Caribe la componen programas relacionados con las apuestas productivas de la logística y el turismo, en la gran mayoría de carácter técnico profesional. La



oferta tiene un programa en el área de turismo por competencias y ciclos propedéuticos en operación turística con énfasis en la parte gastronómica.

#### 1.2.1.1.8 Oferta de la Fundación Universitaria Colombo Internacional

La oferta relacionada con las apuestas productivas del distrito la conforman los programas detallados a continuación:

- **TECNOLOGÍA EN GESTIÓN DE SERVICIOS TURÍSTICOS Y HOTELEROS**

En el Cuadro 35 se presentan las características básicas del programa Tecnología en Gestión de Servicios Turísticos y Hoteleros.

**Cuadro 35. Características básicas del programa Tecnología en Gestión de Servicios Turísticos y Hoteleros.**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en gestión de servicios turísticos y hoteleros	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Turismo
<b>Estructura curricular :</b> Formación tradicional y terminal	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>  El Tecnólogo en Gestión de Servicios Turísticos y Hoteleros planea,	

organiza, gestiona, promueve, coordina y supervisa los procesos organizacionales para los diferentes tipos de servicios turísticos y hoteleros; como apoyo al crecimiento y desarrollo del turismo de la región, en un contexto global, a través de sistemas de gestión de calidad y tecnologías pertinentes, con alto sentido de responsabilidad ética y social

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

#### **1.2.1.1.9 Fundación Universitaria Los Libertadores**

La oferta relacionada con las apuestas productivas del distrito la conforman los programas detallados a continuación:

- Técnica profesional en operación turística
- Tecnología en gestión turística

En los Cuadros 36 y 37 se presentan las características básicas de los Programas Técnica profesional en operación turística y Tecnología en gestión turística.

## 1. TÉCNICA PROFESIONAL EN OPERACIÓN TURÍSTICA

**Cuadro 36. Características básicas del programa Técnica profesional en operación turística**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnica profesional en operación turística	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Turismo
<b>Estructura curricular :</b> Por competencias y por ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b>
<p><b>PERFIL DE FORMACIÓN</b></p> <p>El propósito fundamental es la formación de técnicos con capacidad para realizar procesos básicos de operación en el sector turístico acogiendo, atendiendo y ofreciendo servicio de calidad en el área de alojamiento en aras de superar las expectativas de los visitantes, turistas y clientes de acuerdo a sus necesidades y teniendo en cuenta el contexto sociocultural y los parámetros del desarrollo sostenible.</p>	
<p><b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b></p> <p>Ejecutar las operaciones de mantenimiento y orientación propia de un establecimiento de servicio de alojamiento acogiendo, atendiendo y proporcionando a los clientes, visitantes y turistas un servicio acorde a sus necesidades y con los estándares establecidos en el orden nacional e internacional, todo eso teniendo en cuenta seguir criterios de sostenibilidad ambiental y cultural interior de la empresa y en el contexto donde esta interviene.</p>	

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

## 2. TECNOLOGÍA EN GESTIÓN TURÍSTICA

**Cuadro 37. Características básicas del programa Tecnología en gestión turística**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en gestión turística	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Turismo
<b>Estructura curricular :</b> Por competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b> Habitaciones
<p><b>PERFIL DE FORMACIÓN</b></p> <p>Organizar, gestionar, promover, coordinar y supervisar la presentación de servicios turístico en establecimientos de hostelería, promoviendo el fortalecimiento y sostenibilidad del turismo en el contexto regional, así como la calidad del servicio esperada por el cliente.</p>	
<p><b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b></p> <p>Coordinar y supervisar las operaciones y servicios en todas las dependencias y secciones q conforman una empresa de alojamiento y hospedaje, promoviendo las satisfacción de los visitantes, clientes o turistas y garantizando la calidad de acuerdo a estándares del nivel local nacional e internacional, todo esto teniendo en cuenta promover, controlar, cumplir e implementar criterios de sostenibilidad ambiental y cultural al interior de la empresa y en el contexto que de este interviene</p>	

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

#### **1.2.1.1.10 Universidad del Sinú**

La oferta relacionada con las apuestas productivas del distrito la conforman los programas detallados a continuación:

- Técnica profesional en desarrollo de software y redes de computo
- Tecnología en gestión de sistemas de información y redes de computo

En los Cuadros 38 y 39 se presentan las características básicas de los Programas Técnica profesional en desarrollo de software y redes de computo y tecnología en sistemas de información y redes de computo.

### **1. TÉCNICA PROFESIONAL EN DESARROLLO DE SOFTWARE Y REDES DE COMPUTO**

**Cuadro 38. Características básicas del programa Técnica profesional en desarrollo de software y redes de computo.**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnica profesional en desarrollo de software y redes de computo	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Informática
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>  El Técnico profesional en desarrollo de software y redes de computo a través de la formación por ciclos y competencias de Unisinú, Cartagena, busca la formación de recurso humano calificado en diseño y administración de redes de cómputo, desarrollo de software y soporte técnico para equipo de cómputo y servidores de datos y servicios a través de un currículo articulado al sector productivo para hacer frente a las necesidades y requerimientos de desarrollo de soluciones informáticas de última tecnología.	
<b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b>  Un Técnico Profesional en Desarrollo de Software y Redes de Computo egresado de este programa académico, será competente para trabajar en:	

### **Desarrollo de Software:**

- Programador de Software utilizando herramientas y lenguajes modernos.
- Testear y entregar informe de pruebas a software debidamente validados.
- Construir e implementar Software capas de utilizar los recursos y conexiones disponibles en la Red.
- Reutilizar componentes de Software e integrarlos en sus proyectos Informáticos.
- Implementar y normalizar sistemas de bases de datos para salvaguardar y gestionar la información digital.
- Diseñar e implementar Software para capas de utilizado eficientemente a través de Internet.
- Diseño de Software multimedia y portales Web corporativos.

### **Redes de Computo:**

- Diseñar e Implementar redes de cableado tendido bajo normas de cableado estructurado.
- Implementar Redes LAN y WLAN con múltiples servicios.
- Administrar y mantener los servicios de un Red de cómputo LAN o WLAN basada en Sistema Operativo Windows
- Administrar y mantener los servicios de un Red de cómputo LAN o WLAN basada en Sistema Operativo GNU/Linux.

Elaborar informes detallados y en formato estándar sobre el estado actual el mantenimiento de una Red de computo

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

## 2. TECNOLOGÍA EN GESTIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y REDES DE COMPUTO

**Cuadro 39. Características básicas del programa Tecnología en Gestión de Sistemas de información y redes de computo.**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en gestión de sistemas de información y redes de computo	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Apuesta productiva</b>	Informática
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>  El Tecnólogo en Sistemas e Informática de la Universidad del Sinú es un profesional con un conocimiento fundamental de las ciencias de la computación y profundo en las tecnologías de la computación, con capacidad de trabajar en equipos de desarrollo de proyectos relacionados con sistemas e informática tanto nacional como internacionalmente, en labores de programación o de soporte en Hardware y Redes.  Además, debe ser una persona emprendedora, con principios sociales y morales, con buenas relaciones interpersonales y habilidades en razonamiento y lógica que le permitan interactuar con el entorno.	



## PERFIL DE OCUPACIÓN

De acuerdo a la formación adquirida en el proceso de profesionalización plasmado en el plan de estudios, el egresado del programa en Tecnología en Sistemas e Informática será capaz de:

- Analizar, diseñar y desarrollar sistemas de información.
- Programar aplicaciones computacionales mediante el uso de diferentes lenguajes de programación.
- Administrar sistemas de cómputo en general incluyendo los basados en redes de computadoras.
- Analista de Sistemas
- Administrador de las actividades relacionadas con el desarrollo, verificación y operación de Sistemas.
- Programador de Sistemas de computación.
- Supervisor de Sistemas.
- Jefe de Seguridad y control interno de sistemas.
- Administrador de centro de cómputos.
- Miembro activo de grupos de desarrollo de software.
- Asesorar sistemas en los campos de:
  - Análisis y diseño
  - Desarrollo de Aplicaciones
  - Manejo de Hardware
  - Compra y adquisición de soluciones computacionales

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

#### **1.2.1.1.11 Universidad de San Buenaventura**

La oferta relacionada con las apuestas productivas del distrito la conforman los programas detallados a continuación:

### **1. TÉCNICA PROFESIONAL EN PRODUCCIÓN MULTIMEDIA**

Es un profesional que conoce la teoría y la articula con criterios creativos para ponerlos al servicio de la comunidad, con un sentido social y con responsabilidad para comunicar, utilizando la tecnología como herramienta para generar productos tangibles.

### **2. TECNOLOGÍA EN GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN MULTIMEDIA**

El Tecnólogo en la Gestión de la Producción Multimedia de la Universidad de San Buenaventura seccional Cartagena, se caracteriza por ser un profesional creativo en la gestión y el manejo de recursos multimedia.

Aplica a las tecnologías de la información y las comunicaciones, al desarrollo de servicios web, diseño gráfico y sistemas de multimedia

#### **1.2.1.1.12 Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)**

La oferta relacionada con las apuestas productivas del distrito la conforman los programas detallados a continuación, clasificados a su vez por modalidad en presencial y virtual:

#### **PROGRAMAS PRESENCIALES**

- Tecnología en Acuicultura
- Tecnología en control de calidad de alimentos
- Tecnología en Gestión portuaria
- Producción de contenidos animados para simulación de procesos empresariales y logísticos
- Tecnología en operación de plantas petroquímicas
- Técnico profesional en Programación de software
- Técnico profesional en Comercio internacional

#### **PROGRAMAS VIRTUALES**

- Tecnólogo en Negociación Internacional
- Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información
- Tecnólogo en Gestión Logística

- Tecnólogo en Guianza Turística
- Tecnólogo en Producción de Multimedia

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) tiene habilitada una oferta de Programas Técnicos profesionales y tecnológicos en las diferentes apuestas productivas del distrito de Cartagena, su totalidad diseñado por competencias. Para mayor información de los programas se accede a través de la página institucional.

#### **1.2.1.1.13 Corporación Universitaria Rafael Núñez ( CURN)**

La oferta relacionada con las apuestas productivas del distrito la conforman los programas detallados a continuación:

- **TÉCNICA PROFESIONAL EN DESARROLLO DE SOFTWARE Y REDES DE COMPUTO**
- **TECNOLOGÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y DE SOFTWARE**

En los Cuadros 40 y 41 se presentan las características básicas del Programa Técnica profesional en desarrollo de software y redes de computo y tecnología en sistemas de información y de software.

## 1. TÉCNICA PROFESIONAL EN DESARROLLO DE SOFTWARE Y REDES DE COMPUTO

**Cuadro 40. Características básicas del programa Técnica profesional en desarrollo de software y redes de computo.**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnica profesional en desarrollo de software y redes de computo	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b>
<b>Apuesta productiva</b>	Sistemas
<b>Estructura curricular :</b> Por formación tradicional y terminal	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>	
<p>Conocimientos sobre el uso las TIC's Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones como apoyo a la tecnificación y mejoramiento de los procesos en los diferentes sectores de la economía</p> <p>Conocimiento sobre aplicaciones básicas para el desarrollo de software y redes de cómputos.</p> <p>Entenderá los manuales técnicos y materiales multimedia producidos en inglés.</p>	
<b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b>	
<p>Apoyar el desarrollo de aplicaciones de escritorio y basadas en plataforma web utilizando un enfoque desde la ingeniería de software y utilizando emergentes y nuevas tecnologías.</p>	

Apoyar el desarrollo de servicios web que faciliten la comunicación e interoperabilidad de sistemas informáticos interinstitucionales.

Apoyar el mantenimiento de bases de datos en el lenguaje de definición y manipulación de datos y en el lenguaje procedimental.

Apoyar la administración de los recursos, proyectos, productos y servicios demandados a la organización.

Apoyar desarrollo del mantenimiento preventivo y correctivo al hardware informático, dará servicio a software cliente y servidor, incluyendo la administración y optimización de sistemas operativos de red.

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

## 2. TECNOLOGÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y SOFTWARE

**Cuadro 41. Características básicas del programa Tecnología en sistemas de información y software.**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en sistemas de información y software	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b>
<b>Apuesta productiva</b>	Sistemas
<b>Estructura curricular :</b> Por formación tradicional y terminal	<b>Énfasis :</b>

## **PERFIL DE FORMACIÓN**

La Corporación Universitaria Rafael Núñez ha detectado la necesidad de ofertar programas académicos de calidad que posibiliten su inserción más temprana en el mundo laboral, pero con un conjunto de competencias pertinentes a las necesidades reales de las organizaciones en Colombia. Por ello se ha originado la intención de proponer un Programa de Tecnología de Sistemas de Información y de Software para favorecer la adopción el uso las TIC's Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones como apoyo a la tecnificación y mejoramiento de los procesos en los diferentes sectores de la economía

## **PERFIL DE OCUPACIÓN**

El tecnólogo en Sistemas de Información y de Software Nuñista estará en capacidad de:

Desarrollar aplicaciones de escritorio y basadas en plataforma web utilizando un enfoque desde la ingeniería de software y utilizando emergentes y nuevas tecnologías.

Desarrollará servicios web que faciliten la comunicación e interoperabilidad de sistemas informáticos interinstitucionales.

Administración, mantenimiento y programación de bases de datos en el lenguaje de definición y manipulación de datos y en el lenguaje procedimental.

Administrará los recursos, proyectos, productos y servicios de un centro de help-desk.

Entenderá los manuales técnicos y materiales multimedia producidos en

inglés.

Podrá construir e instalar el cableado estructurado de una red de computadoras; Instalar y configurar los componentes de una red Wi-Fi y realizar la configuración de redes TCP/IP.

Hará mantenimiento preventivo y correctivo al hardware informático, dará servicio a software cliente y servidor, incluyendo la administración y optimización de sistemas operativos de red.

Administrar y brindar soporte a sistemas operativos, administrar servicios, optimizar y monitorear el desempeño en sistemas operativos servidores.

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

#### **1.2.1.2. INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y OFERTA DE PROGRAMAS T & T, EN ÁREAS DIFERENTES DE LAS APUESTAS PRODUCTIVAS.**

Un total de 46 programas relacionados con áreas de conocimiento tradicional, diferentes a las apuestas productivas del Distrito hacen parte de la oferta actual, los que representan el 36% de la totalidad de los programas. El mayor número de programas T&T pertenecen al área de Economía, Administración y ciencias contables, siendo en la actualidad 19 programas que representan el 15% de la totalidad.



### 1.2.1.2.1 Oferta de la Fundación Universitaria Tecnológica de COMFENALCO

La oferta tradicional la conforman los programas detallados a continuación:

#### 1. TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

En el Cuadro 42 se presentan las características básicas del programa Tecnología en producción industrial.

**Cuadro 42. Características básicas del programa Tecnología en producción industrial**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en producción industrial	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b>	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>  La propuesta del programa de Tecnología en Producción Industrial va encaminada a formar tecnólogos con una sólida fundamentación científica e investigativa, con las competencias básicas y específicas que le permitan estar en capacidad de aplicar los conocimientos y herramientas tecnológicas que contribuyan al mejoramiento de los sistemas productivos y al desarrollo e implementación de nuevas tecnologías en las empresas de bienes y servicios mejorando la	

productividad mediante la ejecución de funciones como la planeación, organización, dirección y control de la producción.

### **PERFIL DE OCUPACIÓN**

El Tecnólogo en Producción Industrial, en su actividad laboral, podrá desempeñarse en empresas de bienes y/o servicios, tanto públicas como privadas, en funciones relacionadas con: el control y programación de la producción, análisis de métodos y tiempos, supervisión de seguridad industrial, análisis de costos de producción, mantenimiento de máquinas y equipos, almacenamiento y transporte de mercancías, operador de plantas y consultoría de procesos industriales.

Fuente : Diseñado para el presente estudio,2012

## **2. TECNOLOGÍA EN CONTROL DE CALIDAD**

En el Cuadro 43 se presentan las características básicas del programa Tecnología en control de calidad.

**Cuadro 43. Características básicas del programa Tecnología en control de calidad**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en control de calidad	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b> Formación tradicional y terminal	<b>Énfasis :</b>
<p><b>PERFIL DE FORMACIÓN</b></p> <p>El tecnólogo en control de calidad adquiere las competencias necesarias para desempeñarse en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar y ejecutar planes y programas de aseguramiento metrológico, sistemas de gestión de calidad, inocuidad alimentaria.</li> <li>• Implementar técnicas analíticas para la mejora de los procesos y productos</li> <li>• Realizar mediciones y ensayos a los procesos productivos</li> <li>• Verificar especificaciones técnicas de los productos</li> <li>• Diseñar métodos y herramientas para el control de calidad en los procesos y productos</li> <li>• Diseñar y documentar sistemas de gestión de calidad, inocuidad alimentaria</li> </ul>	
<p><b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b></p> <p>El tecnólogo en Control de Calidad está preparado para desempeñarse en los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe de calidad en Mipymes</li> </ul>	

- Coordinador de sistemas de gestión, Analista y/o asistente de laboratorio de control de calidad
- Supervisor de Planta
- Asesor y auditor de sistemas de gestión calidad
- inocuidad alimentaria y aseguramiento metrológico
- Supervisores de calidad.

Fuente : Diseñado para el presente estudio,2012

#### **1.2.1.2.2 Oferta de la Universidad Tecnológica de Bolívar**

La oferta tradicional la conforman los programas detallados a continuación:

##### **1. TÉCNICO PROFESIONAL EN CONTABILIDAD TECNOLOGÍA EN GESTIÓN CONTABLE Y FINANCIERA**

En los Cuadros 44 y 45 se presentan las características básicas de los programas Técnico profesional en contabilidad y Tecnología en Gestión contable y financiera.

**Cuadro 44. Características básicas del programa Técnico profesional en contabilidad**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnico profesional en contabilidad	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b> Semipresencial
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>	
<p>Forma profesionales integrales, altamente competitivos para registrar, analizar e interpretar información contable y financiera básica, así mismo para desarrollar mecanismos de control interno que le permita a la organización ser más eficiente.</p>	

Fuente: Diseñado para el presente estudio, 2012

**Cuadro 45. Características básicas del programa Tecnología en gestión contable y financiera**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en gestión contable y financiera	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnología	<b>Modalidad:</b> Semipresencial
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b>

## **PERFIL DE OCUPACIÓN**

El tecnólogo en gestión contable podrá emplearse como:

- Asistente contable y financiero
- Asistente de tesorería
- Asistente de costo
- Asistente de auditoría
- Asistente de recursos humanos
- Jefe de compras e inventarios
- Asistente de presupuesto

Fuente : Diseñado para el presente estudio,2012

## **2. TÉCNICA PROFESIONAL EN SANEAMIENTO DE AGUAS Y RESIDUOS SOLIDOS**

### **TECNOLOGÍA EN SISTEMAS DE SANEAMIENTO AMBIENTAL**

En los Cuadros 46 y 47 se presentan las características básicas de los programas Técnico profesional en saneamiento de aguas y residuos sólidos y Tecnología en Sistemas de saneamiento ambiental.

**Cuadro 46. Características básicas del programa Técnica profesional en saneamiento de aguas y residuos sólidos**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnica profesional en saneamiento de aguas y residuos sólidos	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b> Semipresencial
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>  Formar profesionales con competencias en el hacer en las áreas de operación de los procesos ambientales, teniendo en cuenta los principios de seguridad industrial y control de calidad de estos, lo que le permiten responder a las necesidades reales del mercado laboral del sector de agua potable y el saneamiento básico, con criterios de sostenibilidad y responsabilidad social en armonía con el desarrollo sostenible.	
<b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b>  El programa de Técnica profesional en saneamiento ambiental de la UTB, te forma para ser:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un técnico profesional con conocimiento, altamente competitivos en las áreas de operación de los procesos de saneamiento ambiental; así como apoyar en el diseño de los programas de preservación y recuperación ambiental y la verificación de la</li> </ul>	

disposición de residuo líquidos y sólidos.

- Te brindará formación paralela con los avances de los tecnológicos asociados al sector ambiental, basada en herramientas computacionales que permiten conocer los procesos desde una simulación previa a nivel preventivo y correctivo
- Te enseñará las competencias para identificar las principales técnicas de conservación y descontaminación de los recursos (agua, aire y suelo), a partir de la identificación y evaluación de los parámetros de calidad de los recursos de acuerdo con la legislación vigente

Fuente : Diseñado para el presente estudio,2012

**Cuadro 47. Características básicas del programa Tecnología en sistemas de saneamiento ambiental**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en sistemas de saneamiento ambiental	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Semipresencial
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>  Formar profesionales con competencias en las áreas de verificación, seguridad industrial y control de calidad de los procesos ambientales, lo	



que le permiten responder a las necesidades reales del mercado laboral del sector de agua potable y el saneamiento básico, con criterios de sostenibilidad y responsabilidad social en armonía con el desarrollo sostenible.

### **PERFIL DE OCUPACIÓN**

El programa de Tecnología en sistemas de saneamiento ambiental de la UTB, te forma para ser:

- Un tecnólogo profesional con conocimiento, altamente competitivos en las áreas de supervisión de los sistemas de potabilización de agua, desde su captación, conducción, tratamiento y la distribución al usuario; así como diseñar programas de preservación y recuperación ambiental y la verificación de la disposición de residuo líquidos y sólidos.
- Te brindará formación paralela con los avances de los tecnológicos asociados al sector ambiental, basada en herramientas computacionales que permiten conocer los procesos desde una simulación previa a nivel preventivo y correctivo
- Te enseñará las competencias para identificar las principales técnicas de conservación y descontaminación de los recursos (agua, aire y suelo), a partir de la identificación y evaluación de los parámetros de calidad de los recursos de acuerdo con la legislación vigente

Fuente : Diseñado para el presente estudio,2012

### 1.2.1.2.3 Oferta de la Universidad Jorge Tadeo Lozano

La oferta tradicional la conforman los programas detallados a continuación:

#### 1. TECNOLOGÍA EN REALIZACIÓN DE AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIA

En el Cuadro 48 se presentan las características básicas del programa Tecnología en realización de audiovisuales y multimedia.

**Cuadro 48. Características básicas del programa Tecnología en realización de audiovisuales y multimedia**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en realización de audiovisuales y multimedita	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b>	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>  Es muy importante que quien aspire a estudiar Realización de Audiovisuales y Multimedia tenga gusto e interés por la imagen en movimiento, por la creación y formalización de las producciones audiovisuales desde las grabaciones espontáneas, reportajes, entrevistas, informes periodísticos, videos, sean estos: científicos, promocionales, documentales, educativos, institucionales, industriales,	

publicitarios; hasta las posibilidades de recrear una realidad, imitándola o construyendo un mundo fantástico mediante el desarrollo de obras argumentales, cómicas, de suspenso, dramáticas, de aventura, entre otras.

### **PERFIL DE OCUPACIÓN**

El egresado del Programa utiliza medios audiovisuales para lograr una eficiente comunicación orientada a actividades como la educación, el comercio, el entretenimiento y, en general, en todos los ámbitos de la cultura.

El Tecnólogo en Realización de Audiovisuales y Multimedia podrá desempeñarse en las siguientes áreas:

- Coordinar e integrar equipos de trabajo para la producción de audio, video, televisión y multimedia.
- Planear, administrar y evaluar procesos de producción audiovisual y multimedia.
- Participación en la planeación y coordinación en grupos interdisciplinarios de trabajo.

Fuente : Diseñado para el presente estudio,2012

## 2. TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN

En el Cuadro 49 se presentan las características básicas del programa Tecnología en producción de radio y televisión.

**Cuadro 49. Características básicas del programa Tecnología en producción de radio y televisión**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en producción de radio y televisión	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b>	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>  El egresado de producción de Radio y Televisión estará en la capacidad de interactuar en diferentes campos de la comunicación audiovisual con un énfasis en la imagen, el audio, el periodismo y las nuevas tecnologías.  De igual forma, la elaboración de textos con sentido argumentativo, creativo e investigativo como complemento educativo en el aprendizaje de las competencias ciudadanas en las dimensiones del ser son parte integral de la filosofía institucional.	

Además, poseerá una visión artística y sensible para la creación de géneros audiovisuales, estrategias educativas, comunicativas que propenden por la construcción de la memoria local y regional.

### **PERFIL DE OCUPACIÓN**

El profesional desarrollará productos audiovisuales para cine, televisión multimedia incorporando las nuevas tecnologías a estos procesos de aprendizaje.

Así mismo, podrá ser parte del mundo laboral con criterios innovados y propuestas audiovisuales para las diferentes entidades públicas y privadas que requieran la mirada de nuestros Productores de Radio y Televisión. De esta manera, estará en la capacidad de realizar trabajo en equipo como dirección, producción, edición, montaje, camarografía, fotografía, iluminación, etc.

Fuente : Diseñado para el presente estudio,2012

#### 1.2.1.2.4 Oferta de la institución Tecnológica Colegio Mayor de Bolívar

La oferta tradicional la conforman los programas detallados a continuación:

### 1. TECNOLOGÍA EN PROMOCIÓN SOCIAL

En el Cuadro 50 se presentan las características básicas del programa Tecnología en promoción social.

**Cuadro 50. Características básicas del programa Tecnología en promoción social**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en promoción social	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b>	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>  Con conocimientos en el diseño, coordinación y gestión de proyectos y programas en la comunidad con necesidades para ser atendidas.	
<b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b>  El egresado podrá desempeñarse en el sector público o privado en acciones como:  - Coordinar programas preventivos promocionales en la comunidad	

y estudiar las necesidades de la población atendida.

- Gestionar y diseñar proyectos, teniendo en cuenta el diagnóstico realizado.
- Educar al individuo, grupos y comunidades en aspectos relacionados con la vida comunitaria, funcionamiento laboral, familiar y social y el papel de la persona como gestora de su desarrollo.
- Capacitar a usuarios y grupos de la comunidad en aspectos que contribuyan al desarrollo de habilidades comunicativas y de liderazgo; destrezas a nivel artesanal, cultural, recreativo y deportivo, que propicien el progreso personal, grupal y comunitario.
- Gestionar y coordinar con equipos interdisciplinarios e interinstitucionales, la realización de investigaciones, planeación, ejecución y evaluación de planes y proyectos dirigidos a una comunidad en particular.

Fuente : Diseñado para el presente estudio,2012

## **2. TECNOLOGÍA EN GESTIÓN EJECUTIVA BILINGÜE**

En el Cuadro 51 se presentan las características básicas del programa Tecnología en gestión ejecutiva bilingüe..

**Cuadro 51. Características básicas del programa Tecnología en gestión ejecutiva bilingüe**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en gestión ejecutiva bilingüe	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b>	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b> Conocimiento del proceso administrativo y de gestión de recursos para el logro de los objetivos organizacionales.	
<b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b> El egresado del programa de Gestión Ejecutiva Bilingüe de la institución Tecnológica Colegio Mayor de Bolívar, tendrá las siguientes competencias específicas:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyar procesos comerciales, administrativos, financieros y de producción con responsabilidad</li> <li>- Apoyar los procesos de la gestión del talento humana en forma eficaz eficiente y efectiva</li> <li>- Asistir del departamento de contabilidad y finanzas en forma responsable</li> <li>- Gestionar la organización de los diferentes eventos que se genera al interior de la institución</li> <li>- Apoyar al departamento de Mercadeo y compra en entidades públicas y privadas de la región y del país</li> <li>- Asistente comercial en el área de comercio internacional con fluidez verbal y escritura en el idioma inglés</li> </ul>	

Fuente : Diseñado para el presente estudio,2012



### 3. TECNOLOGÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL

En el Cuadro 52 se presentan las características básicas del programa Tecnología en gestión empresarial.

**Cuadro 52. Características básicas del programa Tecnología en gestión empresarial**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en gestión empresarial	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b>	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Organiza, programa y ejecuta las operaciones comerciales, financieras, de producción y administrativas de la organización.</li><li>• Aplica los conocimientos contables, matemáticos, financieros y el uso de herramientas informáticas en procesos administrativos simples.</li><li>• Planifica, dirige y controla la implementación de sistemas de información administrativa en la organización.</li><li>• Planifica los recursos requeridos para desarrollar sus actividades.</li><li>• Coordina equipos de trabajo relacionados con su especialidad.</li><li>• Posee capacidad para desarrollar criterios propios, en un medio de incertidumbre, con creatividad e innovación; que le permite participar activamente en las transformaciones de la empresa y de la sociedad.</li></ul>	

- Apoya el proceso de toma de decisiones en función de la optimización de los recursos humanos y materiales y el logro de una competitividad empresarial.
- Coordina los procesos de comunicación empresarial internos y externos, articulándolos ágil y efectivamente.

#### **PERFIL DE OCUPACIÓN**

El Tecnólogo en Gestión Empresarial es competente para:

- Administrar y/o gerenciar pequeñas y medianas empresas.
- Coordinar unidades estratégicas de negocios.
- Administrar su propia empresa.
- Auxiliar de control de procesos.
- Desarrollar funciones ejecutivas en el área administrativa, comercial y financiera de empresas del sector privado, público y solidario.
- Coordinar el talento humano empresarial.

Fuente : Diseñado para el presente estudio,2012

#### **4. TECNOLOGÍA EN DELINEANTES DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA**

En el Cuadro 53 se presentan las características básicas del programa Tecnología en delineante de arquitectura e ingeniería

**Cuadro 53. Características básicas del programa Tecnología en delineante de arquitectura e ingeniería**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en delineantes de arquitectura e ingeniera	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b>	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b> Con conocimientos en el diseño de aspectos estructurales fundamentados en los principios de arquitectura e ingeniería.	
<b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b>  El egresado podrá desempeñarse en el sector de la arquitectura y todas las ingenierías en la elaboración y ejecución de los proyectos en todas sus fases.  Diagramación y diseño gráfico, elaboración de afiches, cuadros y perspectivas publicitarias y en el tratamiento de imágenes digitales para el sector de la comunicación y prensa.  En la planeación y organización de una empresa de dibujo y presentación de proyectos para el desarrollo  Levantamiento de maquinarias y tuberías para los departamentos de mantenimiento de ingeniería en el sector industrial  Elaboración de planes en 2d y 3d así como en presentaciones virtuales.	

Levantamientos planimétricos de embarcaciones marinas en astilleros e industrias del sector naviero.

En departamentos de dibujo como auxiliar, asistente o apoyo en interpretación de planos y elaboración de modelos tridimensionales a escala

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

#### 1.2.1.2.5 Oferta de la Institución Tecnológica Antonio Arévalo

La oferta tradicional la conforman los programas detallados a continuación:

- **TECNOLOGÍA EN CONTABILIDAD SISTEMATIZADA**

En el Cuadro 54 se presentan las características básicas del programa Tecnología en contabilidad sistematizada.

**Cuadro 54. Características básicas del programa Tecnología en contabilidad sistematizada**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en contabilidad sistematizada	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b>	<b>Énfasis :</b>

### **PERFIL DE FORMACIÓN**

El técnico profesional en contabilidad financiera está capacitado para:

- Ser gestor de su propia empresa
- Desempeñarse como profesional calificado en empresas privadas o públicas del sector productivo, comercial o de servicios en áreas de: Contabilidad, nómina, compras e inventario

### **PERFIL DE OCUPACIÓN**

El técnico profesional en contabilidad financiera es competente para desempeñarse como:

- Auxiliar de contabilidad
- Auxiliar de almacén
- Auxiliar de compras y suministros
- Auxiliar de nómina

Fuente : Diseñado para el presente estudio,2012

## **• TÉCNICA PROFESIONAL EN ALTA COSTURA**

En el Cuadro 55 se presentan las características básicas del programa Técnica profesional en alta costura.

**Cuadro 55. Características básicas del programa Técnica profesional en alta costura**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnica profesional en alta costura	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b>	<b>Énfasis :</b>
<p><b>PERFIL DE FORMACIÓN</b></p> <p>El Egresado de Técnico Profesional en Alta Costura tendrá la capacidad para seleccionar la calidad en las prendas y desarrollarla aplicando diferentes técnicas de acabados manuales, con una visión enmarcada en las necesidades del mercado, para continuar activamente mediante las transformaciones en los proyectos del sector y de la moda a nivel regional, nacional e internacional.</p>	
<p><b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b></p> <p>Diseñador de prendas          Coordinador de producción          Desarrollador de proyectos</p>	

Fuente : Diseñado para el presente estudio,2012

- **TÉCNICA PROFESIONAL EN DESARROLLO DE JOYAS, BOLSOS Y CALZADO**

En el Cuadro 56 se presentan las características básicas del programa Técnica profesional en desarrollo de joyas, bolsos y calzado.

**Cuadro 56. Características básicas del programa Técnica profesional en desarrollo de joyas, bolsos y calzado**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnica profesional en desarrollo de joyas, bolsos y calzado.	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b>	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>  El Egresado del Programa de Técnica Profesional en Desarrollo de Joyas, Bolsos y Calzado tendrá la capacidad para producir los artículos dispuestos y desarrollarlos aplicando diferentes técnicas de aplicación con una visión enmarcada en las necesidades del mercado, para continuar activamente mediante las transformaciones en los proyectos del sector y de la moda a nivel regional, nacional e internacional.	

## **PERFIL DE OCUPACIÓN**

Auxiliar de procesos productivos

Operación de equipos

Fuente : Diseñado para el presente estudio,2012

### • **TECNOLOGÍA EN SALUD OCUPACIONAL**

En el Cuadro 57 se presentan las características básicas del programa Tecnología en salud ocupacional.

**Cuadro 57. Características básicas del programa Tecnología en salud ocupacional**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en salud ocupacional	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b>	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>	
Los Tecnólogos en Salud Ocupacional en competente porque:	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Conoce la legislación en Salud Ocupacional y Riesgos Profesionales.</li><li>- Conoce las normas técnicas internacionales en Salud Ocupacional.</li><li>- Identifica y conoce los diferentes factores de riesgo profesional</li></ul>	



que pueden existir en una organización empresarial.

- Conoce las diferentes técnicas y procedimientos que se utilizan para la prevención y control de riesgos profesionales.

La formación del Tecnólogo en Salud Ocupacional es integral acorde con las políticas académicas de TECNAR, propendiendo por un tecnólogo que asuma con Responsabilidad, además de las actividades propias de su campo de formación, Actividades encaminadas a la investigación y a la proyección social, así como su rol como parte de una sociedad familiar, laboral y comunitaria

#### **PERFIL DE OCUPACIÓN**

El Tecnólogo en Salud Ocupacional es competente porque:

- Valora los factores de riesgos existentes en una organización empresarial.
- Aplica las medidas y procedimientos de prevención y control de riesgos profesionales.
- Identifica y analiza las causas de los accidentes de trabajo.
- Asesora en la organización y ejecución de programas de salud ocupacional

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

- TÉCNICA PROFESIONAL EN CRIMINALÍSTICA**  
**TECNOLOGÍA EN CRIMINALÍSTICA E INVESTIGACIÓN JUDICIAL**

En los Cuadros 58 y 59 se presentan las características básicas de los programas Tecnología en criminalística e investigación judicial. Y Técnica profesional en criminalística.

**Cuadro 58. Características básicas del programa Tecnología en criminalística e investigación judicial**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en criminalística e investigación judicial	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b>
<b>Estructura curricular :</b> Terminal y por Ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>  El tecnólogo en criminalística e investigación judicial, formado en competencias en las áreas de la criminalística y de la investigación forense como soportes en los procesos de la actividad judicial y jurídica, estará en capacidad de realizar la investigación de la conducta punible, ceñido a los preceptos legales y constitucionales, dentro del marco del respeto a los derecho fundamentales y a su dignidad de la persona humana debido al proceso	

## PERFIL DE OCUPACIÓN

Nuestro tecnólogo en criminalística e investigación judicial podrá desempeñarse en instituciones públicas y privadas dedicadas a la indagación genérica de los hechos y en funciones específicas relativas a la recolección, tratamiento y consecución de la prueba, como por ejemplo: Investigadores, grafólogos, dactiloscopista, topógrafos y/o fotógrafos forenses.

Podrán ofrecer sus servicios particulares y de manera independiente a las partes dentro del proceso o desempeñarse como peritos durante el mismo

Fuente: Diseñado para el presente estudio, 2012

En el Cuadro 59 se presentan las características básicas del programa Técnica profesional en criminalística.

### **Cuadro 59. Características básicas del programa Técnica profesional en criminalística**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnica profesional en criminalística	
<b>Nivel de formación :</b> Técnica	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b> Ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>	
El programa técnico profesional en criminalística formará un profesional	

en esa disciplina capaz de responder idóneamente a los requerimientos de las actividades propias de un coadyuvante de proceso penal y comprometido con la responsabilidad que entraña el desempeño de ellas en su condición de actor auxiliar de la justicia y que como tal coadyuvará a establecer realidades y verdades jurídicas mediante el acopio de elementos materiales y documentales que serán valiosos elemento de juicio. Adicionalmente y por lo trascendental de su misión el egresado del programa será formado integralmente en valores éticos y morales con criterio de responsabilidad ante la sociedad.

### **PERFIL DE OCUPACIÓN**

Nuestros técnicos profesionales en criminalística podrán desempeñarse tanto en instituciones públicas como privadas dedicadas a la indagación genérica de los hechos y en funciones mas específicas relativa a la recolección, tratamiento y consecución de la prueba; es decir como grafólogos, dactiloscopistas, expertos en explosivos y balística, topógrafos y fotógrafos forenses. Podrán ofrecer sus servicios particulares y de manera independiente a las partes dentro del proceso o desempeñarse como peritos durante el mismo. Podrán asociarse con profesionales como médicos legistas, abogados y psiquiatras

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

- **TECNOLOGÍA EN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN**

En el Cuadro 60 se presentan las características básicas del programa Tecnología en sistemas integrados de gestión.

**Cuadro 60 . Características básicas del programa Tecnología en sistemas integrados de gestión**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en sistemas integrados de gestión	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b>	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>	
<p>El profesional egresado del programa de tecnología en sistemas integrados de gestión está capacitado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser gestor de su propia empresa</li> <li>- Desempeñarse como profesional calificado en empresas privadas o públicas del sector productivo, comercial o de servicios en las áreas de calidad, riesgos laborales y/o medio ambiente, entre otras</li> </ul>	

## **PERFIL DE OCUPACIÓN**

El tecnólogo en sistemas de gestión es competente para desempeñarse como:

- Asistente en las áreas de calidad, riesgos laborales y/o medio ambiente
- Auditor de sistemas de calidad, riesgos laborales y/o medio ambiente
- Asistente de los procesos de mejoramiento continuo de organizaciones
- Asistente de sistemas integrados de gestión
- Auditor de sistemas integrados de gestión

Fuente : Diseñado para el presente estudio,2012

## **• TECNOLOGÍA EN GESTIÓN FINANCIERA**

En el Cuadro 61 se presentan las características básicas del programa Tecnología en gestión financiera.

**Cuadro 61. Características básicas del programa Tecnología en gestión financiera**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en gestión financiera	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b>	<b>Énfasis :</b>
<p><b>PERFIL DE FORMACIÓN</b></p> <p>El tecnólogo en gestión financiera está capacitada para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser gestor de su propia empresa</li> <li>- Desempeñarse como profesional calificado en empresas privadas o públicas del sector industrial, comercial o de servicios en áreas de: Finanzas, compras, crédito, cartera, nómina, almacén, presupuesto y tesorería</li> </ul>	
<p><b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b></p> <p>El tecnólogo en gestión financiera es competente para desempeñarse como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistente del departamento financiero</li> <li>- Jefe o asistente de compras</li> <li>- Asistente de cartera</li> <li>- Asistente de almacén</li> <li>- Asistente de crédito</li> <li>- Analista de crédito</li> <li>- Asesor comercial en el sector financiero</li> </ul>	

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

- **TÉCNICA PROFESIONAL EN CONTABILIDAD FINANCIERA (POR CICLOS PROPEDÉUTICOS)**

En el Cuadro 62 se presentan las características básicas del programa Técnica profesional en contabilidad financiera.

**Cuadro 62. Características básicas del programa Técnica profesional en contabilidad financiera**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnica profesional en contabilidad financiera	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b> Ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>  El técnico profesional en contabilidad financiera está capacitado para:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser gestor de su propia empresa</li> <li>- Desempeñarse como profesional calificado en empresas privadas o públicas del sector productivo, comercial o de servicios en áreas de: Contabilidad, nómina, compras e inventario</li> </ul>	
<b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b> El técnico profesional en contabilidad financiera, es competente para	



desempeñarse como:

- Auxiliar de contabilidad
- Auxiliar de almacén
- Auxiliar de compras y suministros
- Auxiliar de nómina

Fuente : Diseñado para el presente estudio,2012

• **TÉCNICA PROFESIONAL EN MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE AUDIO Y VIDEO**

En el Cuadro 63 se presentan las características básicas del programa Técnica profesional en mantenimiento de equipos de audio y video.

**Cuadro 63. Características básicas del programa Tecnología en mantenimiento de equipos de audio y video.**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnica profesional en mantenimiento de equipos de audio y video	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b>	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>  El objetivo es formar un técnico profesional en mantenimiento de	

equipos de Audio y video enmarcado dentro de la misión de TECNAR que fundamentado en la técnica realiza operaciones de mantenimiento e instalación de equipos de Audio y Video, además configura y restablece parámetros de funcionamiento de acuerdo con la documentación técnica correspondiente, operando servicios y aplicaciones en los diferentes sistemas que utilizan audio y video de acuerdo a estándares vigentes para solucionar problemas de calidad, prestación de estos servicios en las organizaciones y comunidad en un contexto global con responsabilidad social, ética y cuidando el medio ambiente con el propósito de perfilar con una visión de futuro el desarrollo tecnológico de la región y del país y desarrollar habilidades, destrezas para utilizar los medios tecnológicos de manera abierta y permanente.

#### **PERFIL DE OCUPACIÓN**

El técnico profesional en mantenimiento de equipos de audio y video es competente para desempeñarse como:

- Técnico en mantenimiento de equipos audiovisuales
- Técnico en instalación de equipos audiovisuales
- Técnico en mantenimiento de equipos de Audio y Video
- Operador de equipos de audio y video
- Reparador de equipos de radio y televisión
- Soporte técnico para equipos de radio y televisión

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

- **TÉCNICA PROFESIONAL EN ELECTRÓNICA**

En el Cuadro 64 se presentan las características básicas del programa Técnica profesional en electrónica.

**Cuadro 64. Características básicas del programa Técnica profesional en electrónica**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnica profesional en electrónica	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b>	<b>Énfasis :</b>
<p><b>PERFIL DE FORMACIÓN</b></p> <p>El técnico profesional en Electrónica de TECNAR se caracteriza por tener formación integral con énfasis en las áreas de circuitos eléctricos, electrónica análoga y electrónica digital. Esta formación le permite desempeñarse con éxito en la instalación, operación, mantenimiento y puesta en marcha de sistemas electrónicos. También está preparado para el trabajo en equipos interdisciplinarios y para adaptarse fácilmente a los cambios del mercado laboral</p>	

## PERFIL DE OCUPACIÓN

El técnico profesional en electrónica de TECNAR puede desempeñarse en las siguientes áreas:

- Instalación, montaje y operación de equipos electrónicos
- Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos electrónicos
- Auxiliar en el diseño e implementación de sistemas electrónicos
- Instalación, mantenimiento y operación de máquinas eléctricas

Fuente : Diseñado para el presente estudio,2012

## • TECNOLOGÍA EN CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES (CICLOS PROPEDÉUTICOS)

En el Cuadro 65 se presentan las características básicas del programa Tecnología en control de procesos industriales por ciclos propedéuticos.

### **Cuadro 65. Características básicas del programa Tecnología en control de procesos industriales**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en control de procesos industriales	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b>	<b>Énfasis :</b>

## **PERFIL DE FORMACIÓN**

El profesional egresado del programa de tecnología en control de procesos industriales por ciclos propedéutico de la Fundación Tecnológica Antonio Arévalo, tendrá conocimiento para instalar equipos electrónicos de uso industrial de automatización e instrumentación, prestando servicios de mantenimiento correctivo y preventivo a equipos industriales identificando y dando solución a problemas relacionados con su operación y funcionamiento, Se caracteriza por trabajar en el área de su especialidad en proyecto multidisciplinarios haciendo parte de un equipo de montaje, análisis y rediseño de soluciones integrales con responsabilidad social y mostrando una actitud ética.

## **PERFIL DE OCUPACIÓN**

El tecnólogo en control de procesos industriales por ciclos propedéuticos podrá desempeñarse como:

- Coordinador y gestor de las actividades de instalación y mantenimiento de equipos e instrumentos industriales
- Operador de planta en los procesos industriales
- Creador y adaptador de las tecnologías de instrumentación, automatización y control de procesos industriales
- Gestor de empresas en el área de la automatización y el control de procesos industriales
- Promotor de ventas de equipos y maquinarias industriales
- Asesor de proyectos de automatización y control industrial
- Supervisión en procesos industriales

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

- **TÉCNICA PROFESIONAL EN INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL(CICLOS PROPEDÉUTICOS)**

En el Cuadro 66 se presentan las características básicas del programa Técnica profesional en instrumentación industrial por ciclos propedéuticos..

**Cuadro 66. Características básicas del programa Técnica profesional en instrumentación industrial**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnica profesional en instrumentación industrial	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>  El técnico profesional en instrumentación industrial por ciclos propedéuticos de TECNAR e un profesional capacitado en las área de electrónica e instrumentación industrial lo cual permite realizar instalación, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, selección y operación de equipos electrónicos e instrumentos industriales de acuerdo con los estándares existentes y la normatividad vigente. Todo esto se realiza con la responsabilidad social y buscando siempre aportar al desarrollo de la región	

<p><b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b></p> <p>El egresado del programa de técnica profesional en instrumentación industrial por ciclos propedéuticos podrá desempeñarse como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnico en electrónica análoga y digital</li> <li>- Instrumentista industrial</li> <li>- Técnico en calibración de instrumentos</li> </ul>
--

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

• **TÉCNICA PROFESIONAL EN ELECTROMECAÁNICA**

En el Cuadro 67 se presentan las características básicas del programa Técnica profesional en electrónica.

**Cuadro 67. Características básicas del programa Técnica profesional en electrónica**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnica profesional en electromecánica	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b>	<b>Énfasis :</b>
<p><b>PERFIL DE FORMACIÓN</b></p> <p>El técnico profesional en electromecánica posee las competencias específicas en electricidad y mecánica industrial que unidos a una buena formación investigativa ya los principios y valores morales y éticos</p>	

desarrollados durante la carrera, le permitan desempeñarse con éxito en el contexto local, nacional e internacional como auxiliar de diseño, instalación, operación, mantenimiento preventivo , mantenimiento correctivo, comercialización y asesoría en la implementación de sistemas electromecánicos

### **PERFIL DE OCUPACIÓN**

El egresado del programa de técnica profesional en electromecánica puede desempeñarse en:

- Instalaciones eléctricas, residenciales, comerciales e industriales
- Instalación y operación de equipos eléctricos, mecánicos y electromecánicos
- Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos industriales
- Construcción de piezas en forma manual y con máquinas herramienta
- Soldadura eléctrica y autógena

Fuente : Diseñado para el presente estudio,2012

## **• TECNOLOGÍA EN ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES**

En el Cuadro 68 se presentan las características básicas del programa Tecnología en electrónica y telecomunicaciones.



**Cuadro 68. Características básicas del programa Tecnología en electrónica y telecomunicaciones**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en electrónica y telecomunicaciones	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b>	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>  El tecnólogo en electrónica y telecomunicaciones puede desempeñarse con éxito en el contexto local, nacional e internacional en el diseño, simulación, instalación, operación, mantenimiento correctivo, administración, comercialización y asesoría en la implementación de sistemas electrónicos y de telecomunicaciones	
<b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b>  El tecnólogo en electrónica y telecomunicaciones podrá desempeñarse en:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de equipos electrónico y de telecomunicaciones</li> <li>- Mantenimiento de equipos y de telecomunicaciones</li> <li>- Asesoría en proyectos de telecomunicaciones</li> <li>- Auxiliar en el cableado estructurado y montaje de redes de computadores</li> </ul>	

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

- **TÉCNICA PROFESIONAL EN TELEINFORMÁTICA**

En el Cuadro 69 se presentan las características básicas del programa Técnica profesional en teleinformática.

**Cuadro 69. Características básicas del programa Técnica profesional en teleinformática**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnica profesional en teleinformática	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b>	<b>Énfasis :</b>
<p><b>PERFIL DE FORMACIÓN</b></p> <p>Nuestro objetivo es formar un técnico profesional en teleinformática enmarcado de la misión de TECNAR que fundamentado en la técnica realice operaciones de instalación y configuración de redes de computadores, además opera y mantiene equipos según la tecnología de redes existentes, así como los servicios y aplicaciones en los diferentes sistemas de información de acuerdo a estándares vigentes para solucionar problemas de calidad de prestación de estos servicios en las organizaciones y la comunidad en un contexto global con responsabilidad social, ética y cuidando el medio ambiente: con el propósito de perfilar con una visión de futuro el desarrollo tecnológico de la región y del país, desarrollando habilidades y destrezas para utilizar medios tecnológicos de manera abierta y permanente</p>	

## **PERFIL DE OCUPACIÓN**

El técnico profesional en teleinformática podrá desempeñarse en todos los sectores laborales en los cargos de:

- Técnico en ensamble y mantenimiento de redes de computadoras
- Técnico en instalación del cableado estructurado
- Técnico en mantenimiento de redes locales
- Técnico en administración básica de redes locales
- Soporte técnico en Hardware y Software y redes

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

### **• TÉCNICA PROFESIONAL EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES Y REDES (CICLOS PROPEDÉUTICOS)**

En el Cuadro 70 se presentan las características básicas del programa Técnica profesional en mantenimiento de computadores y redes, por ciclos propedéuticos.

**Cuadro 70. Características básicas del programa Técnica profesional en mantenimiento de computadores y redes**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnica profesional en mantenimiento de computadores y redes	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b> Competencias y ciclos propedéuticos	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>  Formar un Técnico Profesional en Mantenimiento de Computadores y Redes por ciclos propedéuticos enmarcado dentro de la misión de TECNAR, que fundamentado en la técnica realiza operaciones de instalación y configuración de computadores personales y redes locales, además controla el mantenimiento y administración de los equipos de computo de acuerdo a estándares vigentes para solucionar problemas de calidad de prestación de estos servicios en las organizaciones y comunidad en un contexto global con responsabilidad social, ética y cuidando el medio ambiente.	
<b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b> Auxiliar de taller de reparaciones Auxiliar de mantenimiento Técnico de computadores	

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

- **TÉCNICA PROFESIONAL EN ELECTRICIDAD INDUSTRIAL**

El Técnico Profesional en Electricidad Industrial de TECNAR se caracteriza por tener una formación integral con énfasis en las áreas de circuito eléctricos, electrónica análoga y electrónica digital, electricidad industrial e instalaciones eléctricas.

En el Cuadro 71 se presentan las características básicas del programa Técnica profesional en electricidad industrial.

**Cuadro 71. Características básicas del programa Técnica profesional en electricidad industrial**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnica profesional en electricidad industrial	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b>	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b>  El técnico profesional en electricidad industrial de TECNAR se caracteriza por tener una formación integral con énfasis en las áreas de circuitos eléctrico, electrónica análoga y electrónica digital, electricidad industrial e instalaciones eléctricas. Esta formación le permite desempeñarse con éxito en la instalación, operación, mantenimiento y puesta en marcha de sistemas eléctricos industriales, También está preparado para el trabajo en equipos interdisciplinarios y para adaptarse fácilmente a los cambios del mercado laboral	

## **PERFIL DE OCUPACIÓN**

El técnico profesional en electricidad industrial de TECNAR puede desempeñarse en las siguientes áreas:

- Instalación, montaje y operación de equipos eléctricos
- Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos eléctricos
- Auxiliar en el diseño e implementación de sistemas eléctricos
- Instalaciones eléctricas residenciales, comerciales e industriales
- Automatización industria PLC

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

### **1.2.1.2.6 Oferta de la Universidad de Cartagena**

La oferta tradicional la conforman los programas detallados a continuación:

- Tecnología en servicio a bordo
- Tecnología en gestión pública
- Técnico profesional en procesos de gestión pública
- Tecnología en metrología industrial
- Técnica profesional en procesos metrologicos

La oferta de programas tradicionales y/o diferentes a las apuestas productivas de la U. de C. están diseñados por competencias y ciclos propedéuticos, a excepción de la Tecnología en servicio a bordo.

### 1.2.1.2.7 Oferta de la Corporación Universitaria Regional de Caribe

La oferta tradicional la conforman los programas detallados a continuación:

- **Técnica profesional en contabilidad y finanzas**

En el Cuadro 72 se presentan las características básicas del programa Técnica profesional en contabilidad y finanzas.

**Cuadro 72. Características básicas del programa Técnica profesional en contabilidad y finanzas**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnica profesional en contabilidad y finanzas	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b>	<b>Énfasis :</b>
<b>PERFIL DE FORMACIÓN</b> El técnico profesional en contabilidad y finanzas estará capacitado para: <ul style="list-style-type: none"><li>• Participar en organizaciones productivas como asistente del contador o jefe de contabilidad.</li><li>• Participar como auxiliar en el diseño y elaboración de presupuestos.</li><li>• Coordinar grupos de trabajos en la empresa para el logro de metas preestablecidas.</li></ul>	

- Participar y contribuir a la selección de métodos y procedimientos de trabajos adecuados.
- Participar en la construcción y diseño de planes de mejoramiento.
- Orientar grupos productivos en las áreas contable, tributaria y procesamiento de registros.
- Gestar, crear y dirigir su propia empresa.
- Gestionar, diseñar, dirigir y ejecutar planes y proyectos empresariales y sociales.

### **PERFIL DE OCUPACIÓN**

El técnico profesional en contabilidad y finanzas podrá desempeñarse como:

- Auxiliar Contable sistematizado, Auxiliar de Presupuestos, Auxiliar de Crédito y cartera, Auxiliar de Proveedores, Auxiliar de Seguridad Social.
- Jefe de Despacho, Jefe de compras, Jefe de Costos, Jefe de inventarios, Jefe de Almacén.
- Director de pequeñas y medianas empresas.
- Asistente tributario, Asistente Administrativo, Liquidador de nómina.
- Coordinador de registros contables, Coordinador o asistente de recursos humanos.

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012



- **TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS EMPRESARIALES**

En el Cuadro 73 se presentan las características básicas del programa Técnica profesional en procesos empresariales.

**Cuadro 73. Características básicas del programa Técnica profesional en procesos empresariales**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Técnica profesional en procesos empresariales	
<b>Nivel de formación :</b> Técnico	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b>	<b>Énfasis :</b>
<p><b>PERFIL DE FORMACIÓN</b></p> <p>El técnico profesional en procesos empresariales estará capacitado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar en organizaciones productivas como asistente de dirección empresarial.</li> <li>• Participar como auxiliar en la planeación y organización de una empresa.</li> <li>• Coordinar grupos de trabajos en la empresa para el logro de metas preestablecidas.</li> <li>• Participar y contribuir a la selección de métodos y procedimientos de trabajos adecuados.</li> <li>• Participar en la construcción y diseño de planes de mejoramiento.</li> <li>• Orientar grupos productivos en las áreas comercial, industrial y de</li> </ul>	

servicios.

- Gestar, crear y dirigir su propia empresa.
- Gestionar, diseñar, dirigir y ejecutar planes y proyectos empresariales y sociales

### **PERFIL DE OCUPACIÓN**

El técnico profesional en procesos empresariales podrá desempeñarse como:

- Jefe de Servicios, Jefe de Compra, Jefe de Suministros, Jefe de Despacho.
- Auxiliar de Estadística.
- Administrador de pequeñas y medianas empresas.
- Asistente Comercial, Asistente Financiero, Asistente Administrativo, Asistente de Producción.
- Coordinador o asistente de recursos humanos, Coordinador de Planeación, Coordinador de Producción.

Fuente : Diseñado para el presente estudio,2012

#### **1.2.1.2.8 Oferta del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)**

La oferta tradicional la conforman los programas detallados a continuación. Los Programas tradicionales o de áreas diferentes a las apuestas productivas del Distrito se detallan a continuación:

- Tecnología en Trazado, corte, conformado y armado de productos metálicos.
- Tecnología en Gestión integrada de la calidad, medio ambiente, seguridad y
- Tecnología en Control ambiental
- Tecnología en Administración empresarial
- Tecnología en Gestión empresarial
- Tecnología en Gestión administrativa
- Tecnología en Formulación de proyectos
- Tecnología en gestión de mercados

Los programas T&T del SENA de áreas diferentes a las apuestas productivas corresponden al área administrativa, ambiental, entre otras, diseñado por competencias en modalidad presencial

#### **1.2.1.2.9 Corporación Universitaria Rafael Núñez (CURN)**

La oferta tradicional la conforman los programas detallados a continuación:

- **TECNOLOGÍA EN ESTÉTICA Y COSMETOLOGÍA**

En el Cuadro 74 se presentan las características básicas del programa Tecnología en estética y cosmetología.

**Cuadro 74. Características básicas del programa Tecnología en estética y cosmetología**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en estética y cosmetología	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b>	<b>Énfasis :</b>
<p><b>PERFIL DE FORMACIÓN</b></p> <p>El Tecnólogo en Estética y Cosmetología de la Corporación Universitaria Rafael Núñez, es un ser íntegro formado para la atención integral del paciente en los requerimientos estéticos y cosmetológicos en cabinas particulares o en institutos especializados. Capaz de administrar, planear, y coordinar salas de estética y cosmetología; y diseñar y ejecutar proyectos de promoción y prevención en estética y salud para la comunidad. Igualmente conforma equipos interdisciplinarios, para apoyar el manejo del pre y post operatorios de cirugías estéticas y asesorar empresas comercializadoras de equipos e insumos de estética y cosmetología, para introducir productos en el mercado local, regional, nacional y/o internacional.</p>	

### **Objetivos**

- Preparar un recurso humano altamente calificado capaz de liderar los procesos del campo de la Estética y la Cosmetología.
- Desarrollar competencias profesionales específicas, para dar respuesta a las necesidades del paciente en lo referente al diagnóstico, cuidado y tratamiento de la piel y sus anexos, correlacionándolos con los beneficios de salud.
- Impulsar la formación del estudiante hacia la intervención social como agente educativo e investigador en temas relacionados con la profesión a nivel institucional y comunitario, con sentido interdisciplinario.

### **PERFIL DE OCUPACIÓN**

Auxiliar de estética y cosmetología

Esteticista y cosmetólogo

Fuente : Diseñado para el presente estudio,2012

- **TECNOLOGÍA EN ATENCIÓN PRE HOSPITALARIA**

En el Cuadro 75 se presentan las características básicas del programa Tecnología en atención hospitalaria.

**Cuadro 75. Características básicas del programa Tecnología en atención hospitalaria**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en atención pre hospitalaria	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b>	<b>Énfasis :</b>
<p><b>PERFIL DE FORMACIÓN</b></p> <p>El Tecnólogo en Atención Pre Hospitalaria de la Corporación Universitaria Rafael Núñez, se forma para actuar de forma eficaz y asertiva en el diagnóstico y estabilización inicial del paciente en la escena del evento, con habilidades pre-clínicas, que le permitan abordar al paciente con enfermedad -traumática o médica - , y/o alteración aguda del estado de salud de cualquier índole que comprometa su vida o integridad. De igual forma, es competente en la identificación, análisis y reacción con soluciones a los problemas de salud comunitaria más relevantes en el medio en una permanente tarea de prevención y rehabilitación, tanto individual como comunitaria de la población a su cargo, logrando la integración como pieza fundamental del equipo paramédico de salud, analizando, sintetizando y evaluando el trabajo interdisciplinario y de equipo</p> <p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formar Tecnólogos en Atención Pre Hospitalaria, con pensamiento crítico y autónomo que a través de las actividades de prevención dirigidas a la comunidad; realice u oriente acciones que permitan alcanzar un beneficio a la comunidad objeto.</li> </ul>	

- Desarrollar sentido crítico en el Tecnólogo en Atención pre Hospitalaria que le permitan participar en actividades interdisciplinarias, de acuerdo al área en que se desempeñe.
- Formar Tecnólogos en Atención Pre Hospitalaria con pensamiento científico, que le permitan implementar acciones a beneficio de la comunidad, con una fundamentación científica e investigativa.
- Orientar al futuro Tecnólogo en Atención Pre Hospitalaria, para que logre la participación activa en la comunidad, con actividades que permitan el Desarrollo Humano Sostenible.

#### **PERFIL DE OCUPACIÓN**

Asistente de asuntos hospitalarios

Coordinador de área

Fuente : Diseñado para el presente estudio,2012

- **TECNOLOGÍA EN MECÁNICA DENTAL**

En el Cuadro 76 se presentan las características básicas del programa Tecnología en mecánica dental.

**Cuadro 76. Características básicas del programa Tecnología en mecánica dental**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en mecánica dental	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b>	<b>Énfasis :</b>
<p><b>PERFIL DE FORMACIÓN</b></p> <p>El egresado del Programa en Tecnología en Mecánica Dental de la Corporación Universitaria Rafael Núñez, es un ser con valores y actitud ética, solidaridad, sensibilidad y comportamiento social, con capacidades para planear, diseñar y ejecutar aparatología para el Tratamiento Protésico del componente bucal. Su campo ocupacional está orientado a: funciones administrativas en laboratorios dentales, de apoyo al odontólogo en la rehabilitación de pacientes, y confeccionando la aparatología necesaria en la corrección de mordidas, como en procesos de implantología y aparatología ortopédica.</p> <p><b>Objetivos</b></p> <p>Contribuir a la formación integral a través del fomento de valores, actitudes, aptitudes, métodos y competencias cognoscitivas propias del programa de Mecánica Dental, coherentes con la misión y objetivos establecidos.</p> <p>Favorecer el desarrollo de la actividad investigativa, articulando la investigación, la docencia y la proyección social; programas, líneas y proyectos de investigación, enmarcados en el campo de acción investigativo del Desarrollo Humano Sostenible, beneficiando la</p>	



investigación como eje de los procesos curriculares.

Consolidar la participación del programa de Tecnología en Mecánica Dental, en los procesos de transformación socio- cultural a nivel local, regional y nacional, convirtiendo las necesidades del entorno en problemas para el desarrollo académico a través de mecanismos que permitan generar proyectos sociales contextualizados.

Consolidar una comunidad Educativa y Académica que posibilite el desarrollo de una cultura de identidad y pertenencia institucional.

#### **PERFIL DE OCUPACIÓN**

Asistente de mecánica dental

Coordinador oral

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

- **TECNOLOGÍA EN CONTABILIDAD SISTEMATIZADA**

En el Cuadro 77 se presentan las características básicas del programa Tecnología en contabilidad sistematizada.

**Cuadro 77. Características básicas del programa Tecnología en contabilidad sistematizada**

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA :</b> Tecnología en contabilidad sistematizada	
<b>Nivel de formación :</b> Tecnólogo	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Estructura curricular :</b>	<b>Énfasis :</b>
<p><b>PERFIL DE FORMACIÓN</b></p> <p>El perfil del tecnólogo egresado del programa de Contabilidad Sistematizada apunta hacia el logro de un tecnólogo competente, con habilidades y destrezas que le permiten responder oportunamente a los cambios de su entorno, que le facilitan el manejo eficiente de los recursos, propendiendo por la competitividad de la empresas, generación de riquezas y de nuevas fuentes de trabajo, mejorando los niveles de vida, con sentido ético y moral, comprometido socialmente con el respeto por el hombre, con una visión global de las organizaciones, innovador, creativo y conocedor de métodos investigativos.</p>	
<p><b>PERFIL DE OCUPACIÓN</b></p> <p>Asistente de contabilidad            Coordinador del área contable</p>	

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

## **1.2.2 COMPROMISO DE LAS APUESTAS PRODUCTIVAS Y PERTINENCIA DE LOS PROGRAMAS RESPECTO A LA AGENDA PRODUCTIVA**

Adicional al Perfil de formación y perfil ocupacional de los programas técnicos profesionales y tecnológicos como bases para el análisis de la oferta es importante entre los programas relacionados con las apuestas productivas del Distrito de Cartagena conocer el compromiso de la apuesta desde la agenda interna de competitividad y la pertinencia de los programas respecto a la agenda productiva.

### **1. PROGRAMAS RELACIONADOS CON LA APUESTA PRODUCTIVA PETROQUÍMICA- PLÁSTICA**

#### **-APUESTA PRODUCTIVA AGENDA INTERNA**

El objetivo de la apuesta productiva petroquímica- plástica es Impulsar la cadena petroquímica-plástica a un nivel de competitividad internacional en cuanto a la producción de sustancias químicas y plásticos de consumo.

Actualmente los programas con registro calificado del Distrito que hacen parte de esta apuesta son :

#### **Universidad Tecnológica de Bolívar**

- Tecnología en operación de plantas para el procesamiento de plásticos
- Técnico profesional en operación de equipos para el procesamiento de plásticos

- Tecnología en operación de plantas petroquímicas
- Técnica profesional en operación de procesos petroquímicos
- Técnico profesional en mantenimiento de equipos para el procesamiento de plásticos

### **Servicio Nacional de Aprendizaje ( SENA )**

- Tecnología en operación de plantas petroquímicas

### **Fundación Tecnológica Antonio Arévalo**

- Técnica profesional en operación de plantas petroquímicas

### **Fundación Universitaria Tecnológico COMFENALCO**

- Técnica profesional en operación de plantas petroquímicas
- Tecnología en operación de plantas y procesos industriales

## **-PERTINENCIA DEL PROGRAMA CON LA APUESTA PRODUCTIVA**

Apunta a la búsqueda de un individuo capacitado que mediante la seguridad, control, mantenimiento y optimización de los procesos, pueda generar un impacto en la planta petroquímica que genere competitividad

## **PROGRAMAS RELACIONADOS CON LA APUESTA PRODUCTIVA LOGÍSTICA**

### **-APUESTA PRODUCTIVA AGENDA INTERNA**

El objetivo de la apuesta productiva logística es aumentar el flujo comercial por medio de servicios logísticos eficientes de comercio portuario.

Actualmente los programas con registro calificado del Distrito que hacen parte de esta apuesta son :

#### **Universidad Tecnológica de Bolívar**

- Tecnología en logística de almacenaje e inventarios
- Técnica profesional en operación de almacenes y bodegas
- Técnico profesional en logística del transporte de mercancía
- Tecnología en logística del transporte internacional de mercancías

#### **Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)**

- Tecnología en negociación internacional
- Tecnología en gestión logística

#### **Institución Tecnológica Colegio Mayor de Bolívar**

- Técnica profesional en operación de procesos aduaneros
- Tecnología en gestión logística portuaria y aduanera

#### **Institución Tecnológica Antonio Arévalo (TECNAR)**

- Tecnología en gestión naviera y portuaria
- Técnica profesional en operaciones portuarias (por ciclos propedéuticos)
- Tecnología en gestión naviera y portuaria (por ciclos propedéuticos)

#### **Corporación Universitaria Regional del Caribe (IAFIC)**

- Tecnología en buceo y salvamento marítimo y fluvial
- Técnica profesional en comercio exterior y logística.

## **Fundación Universitaria Tecnológico COMFENALCO**

- Técnica profesional en comercio internacional y legislación aduanera

### **-PERTINENCIA DEL PROGRAMA CON LA APUESTA PRODUCTIVA**

Formar un profesional que ayude a optimizar el comercio con la capacidad de relacionarse en diferentes campos de transporte y manejo de mercancías. La tendencia del programa Técnica Profesional en Operaciones Portuarias con respecto a la Apuesta productiva de Logística y transporte es que posee diferentes competencias que los conlleva a desempeñarse con efectividad en los flujos comerciales con actividades como de planificar, organizar, movilizar e interpretar de forma eficiente.

### **PROGRAMAS RELACIONADOS CON LA APUESTA PRODUCTIVA DE TURISMO**

#### **-APUESTA PRODUCTIVA AGENDA INTERNA**

El objetivo de la apuesta productiva de turismo es aumentar el flujo comercial por medio de servicios logísticos eficientes de comercio portuario. Actualmente los programas con registro calificado del Distrito que hacen parte de esta apuesta son :

#### **Universidad Tecnológica de Bolívar**

- Técnica profesional en operación turística
- Tecnología en gestión turística

### **Universidad Jorge Tadeo Lozano**

- Tecnología en gestión de empresas turísticas

### **Universidad de Cartagena**

- Tecnología en gestión hotelera
- Técnica profesional en servicios gastronómicos
- Técnica profesional en guianza y servicios recreativos

### **Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)**

- Tecnología en gestión turística
- Técnica profesional en operación turística
- Tecnología en guianza turística

### **Institución Tecnológica Colegio Mayor de Bolívar**

- Tecnología en gestión turística
- Tecnología en turismo e idiomas
- Técnica profesional en operación turística

### **Fundación Tecnológica Antonio Arévalo**

- Técnica profesional en servicios de alojamiento y hospedaje

### **Corporación Universitaria Regional del Caribe (IAFIC)**

- Tecnología en gestión turística

- Técnica profesional en hotelería
- Técnica profesional en operación turística

### **Fundación Universitaria Colombo Internacional**

- Tecnología en gestión de servicios turísticos y hoteleros

### **Fundación Universitaria Los libertadores**

- Técnica profesional en operación turística
- Tecnología en gestión turística

## **PERTINENCIA DEL PROGRAMA CON LA APUESTA PRODUCTIVA**

Formar un profesional que ayude a optimizar el comercio con la capacidad de relacionarse en diferentes campos de transporte y manejo de mercancías

## **PROGRAMAS RELACIONADOS CON LA APUESTA PRODUCTIVA DE AGROINDUSTRIA**

### **-APUESTA PRODUCTIVA AGENDA INTERNA**

El objetivo de la apuesta productiva agroindustria consiste en aumentar y tecnificar de manufacturación de productos alimenticios y no alimenticios mediante las cuales se utilizan materias primas producto de la agricultura y de la cría agropecuaria para la obtención de productos terminados de consumo y uso. Actualmente los programas con registro calificado del Distrito que hacen parte de esta apuesta son:



## **Universidad Tecnológica de Bolívar**

- Técnico profesional en procesos agroindustriales
- Tecnología en gestión de la producción agroindustrial

## **Universidad de Cartagena**

- Tecnología en administración agropecuaria
- Técnica profesional en producción agrícola ecológica
- Tecnología en gestión de la producción agrícola ecológica
- Tecnología en supervisión de procesos productivos acuícolas
- Técnico profesional en servicios gastronómicos
- Técnica profesional en producción acuícola
- Técnica profesional en administración agropecuaria
- Técnica profesional en procesamientos de productos acuícolas y pesquero
- Técnica profesional en procesamiento de concentrados para peces y especies menores
- Tecnología en procesamiento y conservación de productos acuícolas y pesqueros

## **Institución Tecnológica Antonio Arévalo**

- Tecnología en control de procesos industriales (ciclos propedéuticos)

## **Fundación Universitaria Tecnológico COMFENALCO**

- Técnico profesional en instrumentación industrial
- Tecnología en instrumentación y control de proceso
- Tecnología en producción industrial

## **-PERTINENCIA DEL PROGRAMA CON LA APUESTA PRODUCTIVA**

Formar una mano de obra calificada en el área agroindustrial que brinde apoyo al crecimiento del sector mediante el desarrollo los productos agroindustriales generando a su vez fortalecimiento de la estructura productiva y generación de tecnologías.

## **PROGRAMAS RELACIONADOS CON LA APUESTA PRODUCTIVA DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES**

### **-APUESTA PRODUCTIVA AGENDA INTERNA**

El objetivo de la apuesta productiva informática y telecomunicaciones se centra en el fortalecimiento del sector en los campos de nuevas tecnologías relacionadas con la informática y comunicación, redes de datos, multimedia y comunicaciones móviles. Actualmente los programas con registro calificado del Distrito que hacen parte de esta apuesta son :

#### **Universidad Tecnológica de Bolívar**

- Técnica profesional en manejo de herramientas para la sistematización de datos
- Tecnología en desarrollo de software
- Tecnología en sistemas

### **Universidad Jorge Tadeo Lozano**

- Tecnología en gestión de la producción multimedia

### **Universidad San Buenaventura**

- Técnica profesional en producción multimedia
- Tecnología en gestión de la producción multimedia

### **Universidad del Sinú**

- Técnica profesional en desarrollo de software y redes de computo
- Tecnología en gestión de sistemas de información y redes de computo

### **Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)**

- Tecnología en análisis y desarrollo de sistemas de información
- Tecnología en producción de multimedia

### **Fundación Tecnológica Antonio de Arévalo**

- Tecnología en redes de computadoras
- Tecnología en contabilidad sistematizada (por ciclos propedéuticos)
- Técnica profesional en programación de computadores
- Técnica profesional en mantenimiento de equipos de audio y video
- Tecnología en sistemas de información (ciclos propedéuticos)
- Tecnología en electrónica y telecomunicaciones
- Técnica profesional en teleinformática

- Técnica profesional en mantenimiento de computadores y redes (ciclos propedéuticos)
- Tecnología en sistemas
- Técnica profesional en computación

### **Fundación Universitaria Tecnológica COMFENALCO**

- Tecnología en sistemas de información

### **Corporación Universitaria Rafael Núñez**

- Tecnología en sistemas de información y desarrollo de software

## **-PERTINENCIA DEL PROGRAMA CON LA APUESTA PRODUCTIVA**

Formar profesionales a todos los niveles de formación con nuevas visiones creativas para la utilización de las tecnologías de la informática y telecomunicaciones, base para el desarrollo de los otros sectores de la economía.

### **1.2.3 ANÁLISIS DE LA OFERTA DE PROGRAMAS TÉCNICOS PROFESIONALES Y TECNOLÓGICOS DEL DISTRITO**

Con el fin de realizar un análisis de los programas ofrecidos por las Instituciones de Educación Superior del Distrito de Cartagena, se presentan cada uno de los programas identificando sus aspectos curriculares ( No. De semestres, créditos y articulación), elementos diferenciadores, sitio donde se desarrolla la oferta y costo de la matrícula por semestre.

## **1. FUNDACIÓN UNIVERSITARIA TECNOLÓGICO DE COMFENALCO**

Del total de programas tecnológicos que hacen parte de la oferta educativa de la Fundación Universitaria Tecnológico COMFENALCO , el 100% está diseñado para ser desarrollado en seis (6) semestres, con 100 créditos en promedio. Un gran porcentaje (72%) corresponde a programas diseñados para ser desarrollados en el carácter terminal y un porcentaje (28%) hoy en día corresponden a programas diseñados por ciclos propedéuticos. De los programas diseñados por ciclos propedéuticos hasta la salida tecnológica un 25% tiene salida profesional, lo que le garantiza a los estudiantes poder concluir sus estudios universitarios de nivel superior. Los estudiantes que cursan programas tecnológicos terminales, les son homologados para continuar con el ciclo profesional y obtener el respectivo título profesional universitario, correspondiente al 75%.

El 100% de la oferta de programas se desarrolla en el centro educativo. El valor de la matrícula del semestre de los programas tecnológicos que hacen parte de la oferta es de \$1.900.000.

El 100% está diseñado por competencias, la práctica profesional no es una condición obligatoria, estando la opción del trabajo de grado, los programas no son apoyado por la TIC. El 100% de los estudiantes participa activamente en procesos investigativos a través de los proyectos de aulas y a la fecha ningún programa tecnológico está acreditado por alta calidad del Ministerio de Educación Nacional..

## **2. UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLIVAR**

El 100% de los programas técnicos profesionales están diseñados para ser desarrollados en cuatro (4) semestres, con 60 créditos en promedio. Del total de programas tecnológicos que hacen parte de la oferta educativa de la Universidad Tecnológica de Bolívar, el 100% está diseñado para ser desarrollado en seis (6) semestres, con 90 créditos en promedio. Un 5% corresponde a programas diseñados para ser desarrollados en el carácter terminal y un gran porcentaje (95%) hoy en día corresponden a programas diseñados por ciclos propedéuticos. De los programas diseñados por ciclos propedéuticos hasta la salida tecnológica un 67% tiene salida profesional, lo que le garantiza a los estudiantes poder concluir sus estudios universitarios de nivel superior. El 33% restante de los programas por ciclo propedéuticos a través de la homologación puede continuar sus estudios profesionales

El 100% de la oferta de programas correspondientes a los semestre 4,5 y 6 se desarrolla en los CERES y el 100% de la oferta de los programas correspondientes a los semestre 1,2 y 3 se ofrece en el Campus de Ternera. El valor de la matrícula del semestre de los programas técnicos profesionales y tecnológicos que hacen parte de la oferta es de \$1.400.000.

El 100% está diseñado por competencias, el 100%% tiene la práctica profesional en condición obligatoria, el 100% es apoyado por la TIC. Sólo un 5% tienen estudiantes participando en procesos investigativos a través de grupos de investigación, cuya información está relacionada con el programa de Tecnología en Sistemas y un reducido número, representando el 5% se

refieren a programas acreditados por alta calidad ( Tecnología en Sistemas ) del Ministerio de Educación Nacional.

### **3. UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO**

Del total de programas tecnológicos que hacen parte de la oferta educativa de la Universidad Jorge Tadeo lozano, el 100% está diseñado para ser desarrollado en seis (6) semestres, con 100 créditos en promedio. Un gran porcentaje (67%) corresponde a programas diseñados para ser desarrollados en el carácter terminal y un porcentaje (33%) hoy en día corresponden a programas diseñados por ciclos propedéuticos. De los programas diseñados por ciclos propedéuticos hasta la salida tecnológica un 100% tiene salida profesional, lo que le garantiza a los estudiantes poder concluir sus estudios universitarios de nivel superior.

El 100% de la oferta de programas se desarrolla en el centro educativo. El valor de la matrícula del semestre de los programas tecnológicos que hacen parte de la oferta es de \$1.700.000,00.

El 100% de los programas tecnológicos es apoyado por la TIC, dada la naturaleza de estos y su área del conocimiento ( informática y turismo ), ninguno de los programas tecnológicos tiene estudiantes participando en procesos investigativos a través de grupos de investigación y de igual forma ninguno está acreditado por alta calidad del Ministerio de Educación Nacional.

#### **4. INSTITUCIÓN TECNOLÓGICA COLEGIO MAYOR DE BOLIVAR**

Del total de programas tecnológicos que hacen parte de la oferta educativa de la Institución Tecnológica Colegio Mayor de Bolívar, el 100% está diseñado para ser desarrollado en seis (6) semestres, con 110 créditos en promedio.

Un 56% corresponde a programas diseñados para ser desarrollados en el carácter terminal y un porcentaje (44%) hoy en día corresponden a programas diseñados por ciclos propedéuticos. De los programas tecnológicos diseñados para ser desarrollados en el carácter terminal un 40% tiene salida profesional a través del convenio interinstitucional entre el Instituto Tecnológico Colegio Mayor de Bolívar y la Fundación Universitaria Los Libertadores, lo que le garantiza a los estudiantes poder concluir sus estudios universitarios de nivel superior. El 100% de la oferta de programas se desarrolla en el centro educativo. El valor de la matrícula del semestre de los programas tecnológicos que hacen parte de la oferta es de \$1.040.000,00.

Del total de programas T&T que hacen parte de la oferta un 44% está diseñado por competencias, un 100% tiene la práctica profesional en condición obligatoria, un 33% es apoyado por la TIC. Un 100% tienen estudiantes participando en procesos investigativos a través de grupos de investigación y ninguno de los programas está acreditado por alta calidad del Ministerio de Educación Nacional.

#### **5. FUNDACIÓN UNIVERSITARIA ANTONIO ARÉVALO ( TECNAR )**

La oferta de programas T&T de TECNAR es de 33 programas, de los 16 programas son tecnológicos (48%) y 17 programas son técnicos profesionales



(52%). EL 88% de los programas tecnológicos tienen 6 semestres, con 98 créditos en promedio y el restante (12%) tienen 5 semestres, con 80 créditos en promedio. El 94% de los programas técnicos profesionales tiene 4 semestres, con 64 créditos en promedio y el 6% restante tiene 3 semestres, con 48 créditos en promedio

Un 67% corresponde a programas diseñados para ser desarrollados en el carácter terminal y un porcentaje de 33% hoy en día corresponden a programas diseñados por ciclos propedéuticos. De los programas diseñados por ciclos propedéuticos hasta la salida tecnológica un 9% tiene salida profesional, corresponde al programa de Tecnología en sistemas, lo que le garantiza a los estudiantes poder concluir sus estudios universitarios de nivel superior.

El 39% de la oferta de programas se desarrolla en los CERES y un 61% se ofrece en el Centros Educativos. El valor de la matrícula del semestre de los programas técnicos profesionales y tecnológicos que hacen parte de la oferta es de \$1.100.000 por semestre.

Sólo el 30% de los programas T&T están diseñados por competencias, un 30% tiene la práctica profesional en condición obligatoria, un 54% es apoyado por la TIC. Los programas T&T no tienen estudiantes participando en procesos investigativos a través de grupos de investigación y un reducido número, representando el 32% se refieren a programas acreditados por alta calidad del Ministerio de Educación Nacional.

## **6. UNIVERSIDAD DE CARTAGENA**

La oferta total de programas T&T es de 19 programas, de los cuales 11 ( 42% ) son programas técnicos profesionales y programas (58%) corresponden a programas tecnológicos. Del total de programas tecnológicos que hacen parte de la oferta educativa de Universidad de Cartagena , el 100% está diseñado para ser desarrollado en seis (6) semestres y de igual forma el 100% de los programas técnicos profesionales están diseñados para ser desarrollados en 4 semestres..

Un 15% corresponde a programas diseñados para ser desarrollados en el carácter terminal y un gran porcentaje (85%) hoy en día corresponden a programas diseñados por ciclos propedéuticos. De los programas diseñados por ciclos propedéuticos hasta la salida tecnológica y de carácter terminal ninguno de los programas tiene salida profesional.

El 100% de la oferta de programas se desarrolla en las instalaciones del CREAD. El valor de la matrícula del semestre de los programas técnicos profesionales y tecnológicos que hacen parte de la oferta es de \$260.000,00.

El 100% de los programas está diseñado por competencias y la práctica laboral no es una condición obligatoria, el 100% es apoyado por la TIC. Actualmente los estudiantes vienen participando en procesos investigativos a través de grupos de investigación relacionados con la formación tecnológica y a

la fecha ningún programa está acreditado por alta calidad del Ministerio de Educación Nacional.

## **7. CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REGIONAL DEL CARIBE ( IAFIC )**

La oferta actual de programas T&T de la Corporación Universitaria Regional del Caribe ( IAFIC ) es de ocho (8), de los cuales 7 ( 87%) son técnicos profesionales y uno(1) es tecnológico (13%). Del total de programas tecnológicos que hacen parte de la oferta educativa del IAFIC , el 100% está diseñado para ser desarrollado en siete (7) semestres,. Los técnicos profesionales están diseñados con cinco (5) semestres y 78 créditos en promedio.

Un 75% corresponde a programas diseñados para ser desarrollados en el carácter terminal y un gran porcentaje (25%) hoy en día corresponden a programas diseñados por ciclos propedéuticos. De los programas técnicos profesionales de carácter terminal un 28% tiene salida profesional, lo que le garantiza a los estudiantes poder concluir sus estudios universitarios de nivel superior a través de un proceso de homologación.

El 100% de la oferta de programas se desarrolla en el centro educativo . El valor de la matrícula del semestre de los programas técnicos profesionales y tecnológicos que hacen parte de la oferta es de \$800.000,00.

Un 25% de los programas están diseñados por competencias, la práctica profesional no está en condición obligatoria, un 37 es apoyado por la TIC. Los estudiantes no están participando en procesos investigativos a través de

grupos de investigación y ningún programa actualmente está acreditado por alta calidad del Ministerio de Educación Nacional.

## **8. FUNDACIÓN UNIVERSITARIA INTERNACIONAL - UNICOLOMBO**

La oferta de programas tecnológicos de UNICOLOMBO la constituye un programa del área turística y hotelera, el cual está diseñado para ser desarrollado en cinco (5) semestres, con 93 créditos.

El programa está diseñado en forma articulada con salida profesional en Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras lo que le garantiza a los estudiantes poder concluir sus estudios universitarios de nivel superior.

La oferta del programa se desarrolla en los CERES y en forma complementaria los laboratorios de idiomas en las instalaciones de UNICOLOMBO. El valor de la matrícula del semestre del programa tecnológicos es de \$ 1.300.000,00

El programa está diseñado por competencias y tiene la práctica profesional en condición obligatoria, estando apoyado por la TIC. Los estudiantes no están participando en procesos investigativos a través de grupos de investigación y el programa no está acreditado por alta calidad del Ministerio de Educación Nacional.

## **9. FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES**

La oferta de programas tecnológicos de la Fundación Universitaria Los Libertadores la componen dos programas del área de turismo, uno del nivel técnico profesional y el otro del nivel tecnológico. estando diseñados para ser desarrollado en cuatro (4) y seis (6) semestres para el nivel técnico profesional y tecnológico respectivamente .

Los programas de la oferta actual hoy en día corresponden a programas diseñados por ciclos propedéuticos. El programa diseñado por ciclos propedéuticos hasta la salida tecnológica no tiene salida profesional.

El 100% de la oferta de programas se desarrolla en el centro educativo respectivos. El valor de la matrícula del semestre de los programas técnicos profesionales y tecnológicos que hacen parte de la oferta es de \$1.200.000

Los programas están diseñados por competencias, tienen la práctica profesional en condición obligatoria, están apoyado por la TIC. Los estudiantes no están participando en procesos investigativos a través de grupos de investigación y los programas no están acreditados por alta calidad del Ministerio de Educación Nacional.

## **10. UNIVERSIDAD DEL SINU**

La oferta de programas T&T de la Universidad del Sinú sede Cartagena la conforman dos programas del área de informática, uno de nivel técnico profesional y el otro de nivel tecnológico. El programa técnico profesional está desarrollado en tres (4 ) semestres y 63 créditos y el programa tecnológico es de siete (7) semestres y 111 créditos.

Los programas están diseñados para ser desarrollados por ciclos propedéuticos. A la fecha no tiene salida profesional, los programas se desarrollan en el centro universitario. El valor de la matrícula del semestre de los programas técnicos profesionales y tecnológicos que hacen parte de la oferta es de \$1.300.000,oo.

El diseño de los programas es competencias apoyado en las TIC por la naturaleza y área del conocimiento del programa, la práctica profesional no está en condición obligatoria. Actualmente los estudiantes no participan en procesos investigativos a través de grupos de investigación y los programas no tienen acreditación de alta calidad del Ministerio de Educación Nacional.

## **11. UNIVERSIDAD SAN BUENAVENTURA**

La oferta de programas T&T de la Universidad San Buenaventura es de dos programas del área de informática, uno técnico profesional de 4 semestres – 53 créditos y el tecnológico de 7 semestres- 97 créditos.

Los programas hoy en día corresponden a diseños por ciclos propedéuticos, sin salida profesional a la fecha. La oferta de los programas se desarrolla en el centro universitario. El valor de la matrícula del semestre de los programas técnicos profesionales y tecnológicos que hacen parte de la oferta es de \$900.000,00

Están diseñados por competencias y apoyado en las TIC, la práctica profesional no está en condición obligatoria. Los estudiantes no están participando en procesos investigativos a través de grupos de investigación y los programas no están acreditados por alta calidad del Ministerio de Educación Nacional.

## **12. SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)**

La oferta de programas es de siete (7) a nivel tecnológico. Del total de programas tecnológicos que hacen parte de la oferta educativa del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), un determinado número de programas está diseñado para ser desarrollado en seis (6) semestres..

El 100% corresponde a programas diseñados para ser desarrollados en el carácter terminal y el 100% de la oferta de programas se desarrolla en las instalaciones del Centro correspondiente al área de formación del SENA. La matrícula del semestre de los programas tecnológicos que hacen parte de la oferta actual no tiene costo alguno.

El 100% de los programas están diseñados por competencias y están apoyados en las TIC, así como el 100% tiene la práctica profesional en

condición obligatoria, los estudiantes no participan en procesos investigativos a través de grupos de investigación y los programas no están acreditados por alta calidad del Ministerio de Educación Nacional.

### **13. CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NUÑEZ**

La oferta de los programas T&T de la CURN la conforman cinco (5) programas tecnológicos de diferentes áreas del conocimiento, de los cuales uno (1) es del área de las apuestas productivas del distrito. el 100% está diseñado para ser desarrollado en seis (6) semestres..

Un 100% de los programas corresponde a programas diseñados para ser desarrollados en el carácter terminal ( Tecnología en sistemas de información y desarrollo de software ), con tiene salida profesional, lo que le garantiza a los estudiantes poder concluir sus estudios universitarios de nivel superior.

El 100% de la oferta de programas se desarrolla en el centro educativo. El valor de la matrícula del semestre de los programas técnicos profesionales y tecnológicos que hacen parte de la oferta es de \$1.000.000,00

Un 100% de los programas están diseñados por competencias, no tiene la práctica profesional en condición obligatorio ni están apoyados por la TIC. De igual forma los estudiantes no vienen participando en procesos investigativos a través de grupos de investigación y los programas no están acreditados por alta calidad del Ministerio de Educación Nacional.



### **1.3 ANÁLISIS DE LA DEMANDA Y DETERMINACIÓN LAS NECESIDADES DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL Y TECNOLÓGICA**

#### **1.3.1 Análisis de la demanda actual y proyectada de programas Técnicos y Tecnológicos en el país.**

Los lineamientos definidos por el MEN relacionados con la formación por competencias en la Educación Superior consideran el aprendizaje para toda la vida, la comprensión de contextos y situaciones que exige la toma de decisiones argumentada, las posibilidades de análisis y de crítica ante diversos enunciados. De esta forma se han identificado las competencias que deben ser fuertemente desarrolladas ante el cambiante estado de las tecnologías de la información y la comunicación y el vertiginoso avance de los conocimientos sobre aquellos aspectos que demanda la sociedad de los futuros profesionales, universitarios, técnicos o tecnólogos.

En la Guía Educación Técnica y Tecnológica para la Competitividad del Ministerio de Educación Nacional se afirma que “ *La oferta de la educación superior en Colombia abarca 55 núcleos básicos del conocimiento en los que se agrupan 5.581 programas de pregrado (706 técnicos profesionales, 1.407 tecnológicos y 3.468 universitarios). Sin embargo, la demanda se concentra en 20 núcleos y de éstos es evidente una preferencia de los estudiantes por carreras tradicionales como Derecho, Administración de Empresas, Contaduría Pública y Medicina* “.

De igual forma se afirma que “ *Históricamente ha existido en el país una preferencia de los estudiantes por los programas universitarios. Un seguimiento*

*a la matrícula en educación superior en los últimos tres años permite observar una concentración de la matrícula en programas universitarios (74.6%) frente a programas técnicos profesionales y tecnológicos (20,7%).”*

La guía Educación Técnica y Tecnológica para la Competitividad pone de manifiesto que la matrícula en el primer semestre de 2006 de este nivel de formación respecto de la del mismo semestre en 2002, se incrementó en un 7,4% correspondiente a 151.016 estudiantes de los niveles técnico profesional y tecnológico del SENA y de las instituciones de educación superior.

Datos estadísticos registrados en la guía ponen de manifiesto que la distribución de la matrícula en Colombia con respecto a la registrada en algunos países de Latinoamérica, presenta grandes diferencias. De manera diferenciadora, las cifras de la UNESCO, en Chile y Uruguay la matrícula en programas técnicos y tecnológicos supera a la del nivel universitario. Igualmente sucede al comparar esta proporción con países de Europa como Francia, Reino Unido y Países Bajos, cuya diferencia se amplía significativamente a favor de la formación técnica profesional y tecnológica.

Otros elementos son importantes al considerar la estructura de la pirámide de formación ideal como la más favorable para el desarrollo económico y social de un país, al respecto los referidos se tratan de los requerimientos del sector productivo y de la brecha que exista en la distribución del ingreso de sus habitantes.

De manera particular en la República de Colombia se evidencia la necesidad de contar con un mayor número de técnicos profesionales y tecnólogos que se especialicen en los sectores que demanda el país para incrementar su productividad y mejorar su competitividad, y al mismo tiempo,

que este mayor volumen de población incorporada al mercado laboral genere ingresos que contribuyan a disminuir la pobreza y a cerrar la brecha en la distribución del ingreso.

La guía informa que en el Plan Sectorial de Educación 2006-2010 se ha propuesto la meta de crear 320.000 cupos en educación superior, de los cuales se planea que 200.000 correspondan a formación técnica y tecnológica, de tal manera que la participación de este nivel en el total de la matrícula de educación superior pase de 25,7% en 2006 a 34% en 2010. La proyección de esta meta al 2015 en el marco del Plan de Desarrollo Sectorial de Educación en el país considera un incremento de 10 puntos para llegar a un 44% el nivel total de la matrícula en el país.

### **1.3.2 Determinación de las necesidades de formación técnica profesional y tecnológica de la UTB en estudiantes de grado 11 del distrito de Cartagena**

Es importante conocer las necesidades de formación técnica profesional y tecnológica en estudiantes del Distrito de Cartagena, en razón a que estas permiten desarrollar programas pertinentes de acuerdo a las necesidades del contexto y a los gustos y preferencias de los estudiantes.

En su estudio “ La formación técnica y tecnológica en Colombia “, Fabián Hoyos Patiño considera que un elevado número de programas han sido creados en función de estudios de mercado o de satisfacción de pequeñas vanidades personales o institucionales , y no en razón de las necesidades reales del desarrollo nacional.

Por otro lado, afirma que el criterio del mercado lleva a las instituciones a ofrecer programas tradicionales en la modalidad de estudios universitarios de cinco años, debido a que en ellos se espera un número elevado de matrículas, en contravía con las necesidades reales de formación técnica y tecnológica, sea para el sector tradicional o para el sector contemporáneo de la economía.

De forma complementaria, afirma que los profesionales universitarios se convierten en desempleados al egresar de sus programas, o termina desempeñando el papel y recibiendo la remuneración de técnicos en el sector tradicional y el sector moderno de la economía permanece atrofiado y es atendido durante un largo período por los profesionales de otras ramas cuya capacidad e iniciativa los lleva a migrar a campos nuevos y prometedores, como ha sido el caso de las tecnologías de la información.

A continuación se presentan aspectos cualitativos y cuantitativos de las variables que determinan las necesidades de formación en programas técnicos profesionales y tecnológicos en el Distrito de Cartagena.

## **INTERES DE SEGUIR ESTUDIANDO AL TERMINAR LA FORMACION SECUNDARIA**

Con el fin de poder determinar el potencial de estudiantes interesados en continuar la formación superior se abordó la población estudiada, cuyos resultados aparecen en la Tabla 12.

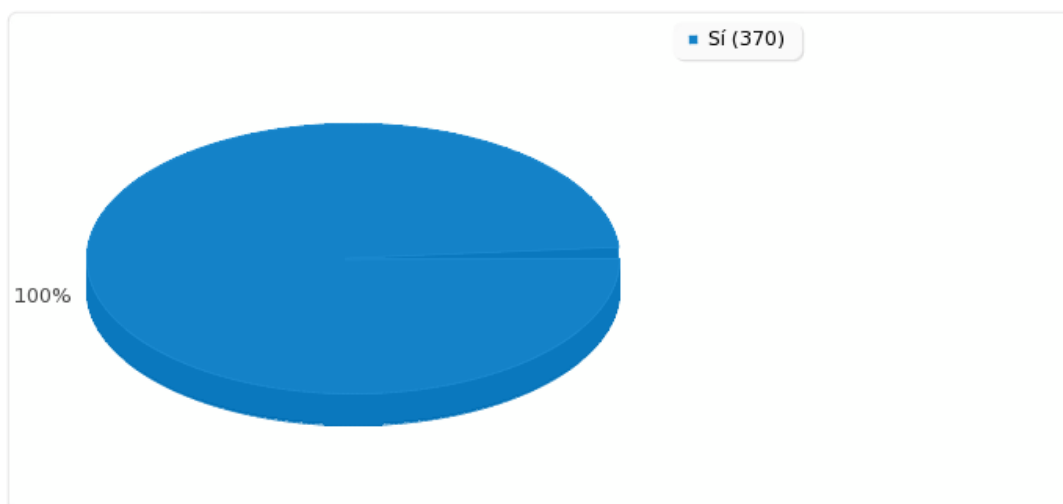
**TABLA 12. Interés de continuar estudios superiores**

Opción	No. De respuestas	Porcentaje
Sí (Y)	370	100.00%
No (N)	0	0.00%
Sin respuesta	0	0.00%
TOTAL	370	100%

Fuente : Encuesta a estudiantes grado once del Distrito,2012

En el Gráfico 1, Interés de seguir estudiando al terminar la formación secundaria, se muestra la distribución de las respuestas por parte de la población encuestada.

**Gráfico 1. Interés de seguir estudiando al culminar la secundaria**



Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

El 100% de la población encuestada manifestó interés en seguir cursando estudios superiores, pudiendo ser técnicos profesionales, tecnológicos o profesional universitario, según los niveles de formación superior definidos por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

## NIVELES DE FORMACION SUPERIOR INTERESADOS A CURSAR

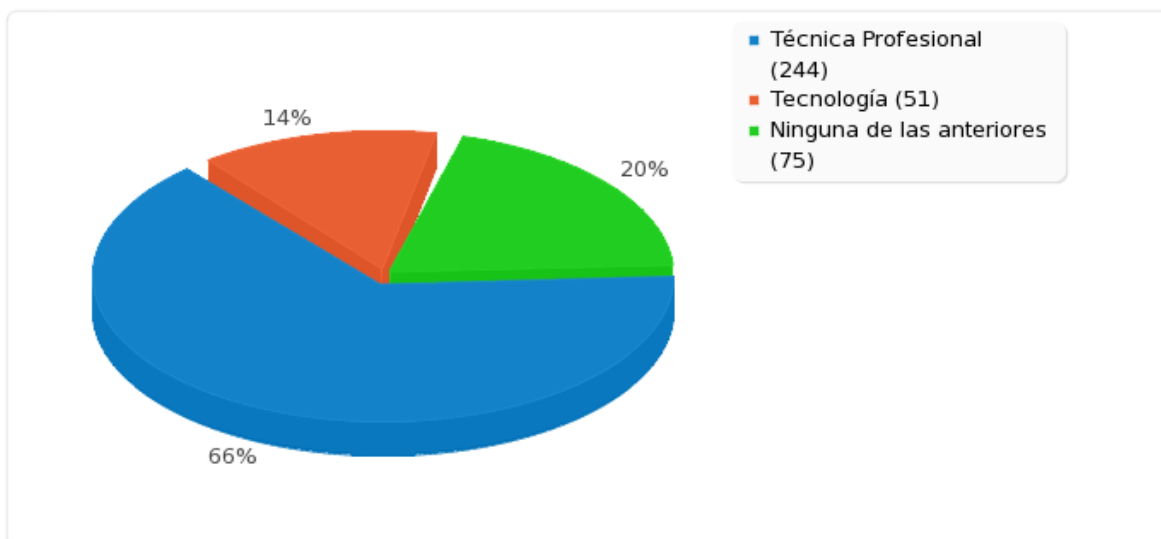
Con el fin de poder determinar el interés de los estudiantes en estudiar un programa de niveles de formación superior se abordó la población estudiada y los resultados aparecen en la Tabla 13.

**TABLA 13. Interés por cursar un determinado nivel de formación superior**

Opción	No. De Respuestas	Porcentaje
Técnica Profesional (A1)	244	65.95%
Tecnología (A2)	51	13.78%
Ninguna de las anteriores (A3)	75	20.27%
TOTAL	370	100.00%

Fuente : Encuesta a estudiantes 11 grado del Distrito,2012

**Gráfico 2. Niveles de educación superior interesados a cursar**



Fuente : Diseñado para el presente estudio,2012

El 66% de la población encuestada manifestó interés en cursos programas técnicos profesionales. El 14% manifestó interés en cursar programas tecnológicos, y el 20% no manifestó interés en cursar ninguna de las dos anteriores. El mayor porcentaje en la formación técnica profesional se debe a que se trata de un ciclo que al terminar se titula y logra una salida laboral, lo que le garantiza dar solución a los problemas de carácter económico que le impiden satisfacer sus necesidades. De esta forma, con la solución de los problemas económicos puede continuar su ciclo de formación tecnológico y al final continuar el ciclo de formación profesional universitario.

## **OFERTA DE PROGRAMAS TYT DE LA UTB**

La oferta actual de programas T&T de las UTB la conforman 21 programas, diseñados atendiendo las necesidades del sector productivo del Distrito de Cartagena y Dpto. de Bolívar, con el fin de conocer la preferencias de los estudiantes hacia los programas Técnicos profesionales y tecnológicos de la UTB se abordó la población estudiada, cuyos resultados aparecen en las Tablas del 14 al 33.

Las alternativas de programas presentadas fueron calificadas con 1 para la respuesta de menor preferencia, 2 la intermedia y 3 la de mayor preferencia.

## PROGRAMAS T&T RELACIONADOS CON ÁREAS DE LAS APUESTAS PRODUCTIVAS DEL DISTRITO DE CARTAGENA

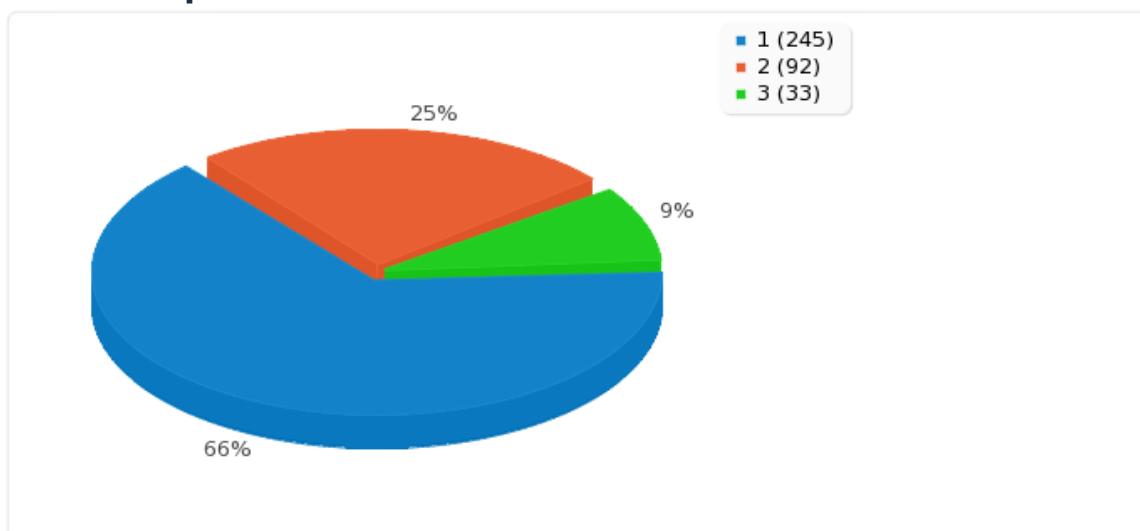
### 1. PROGRAMAS T&T DE LA APUESTA PRODUCTIVA PETROQUÍMICA - PLÁSTICA

**TABLA 14.** Nivel de preferencia por el programa Técnico Profesional en Operación de equipos para el procesamiento de plásticos.

Opción	No. De Respuestas	Porcentaje
1 (A1)	245	66.22%
2 (A2)	92	24.86%
3 (A3)	33	8.92%
Sin respuesta	0	0.00%
TOTAL	370	100.00%

Fuente: Encuesta Estudiantes 11 grado del Distrito, 2012

**Gráfico 3** Nivel de preferencia por el programa Técnico Profesional en Operación de equipos para el procesamiento de plásticos.



Fuente : Diseñado para el presente estudio, 2012



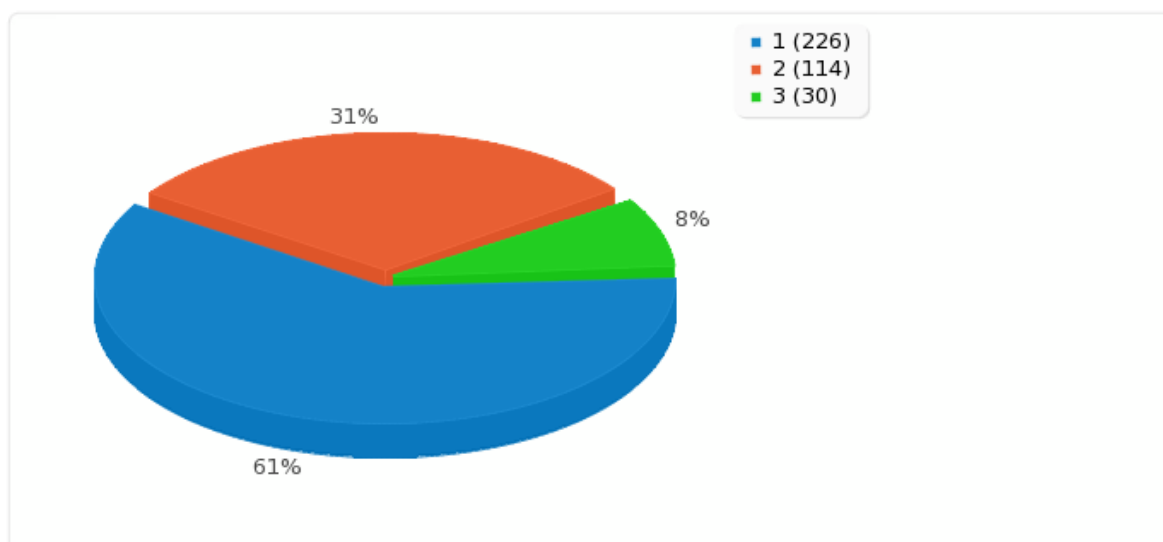
El 66% de la población considera este programa de menor preferencia, el 25% considera el programa en un término intermedio y el 9% lo considera como mayor preferencia

**TABLA 15. Nivel de preferencia del programa Técnico profesional en Mantenimiento de equipos para el procesamiento de plásticos**

Opción	No. De respuestas	Porcentaje
1 (A1)	226	61.08%
2 (A2)	114	30.81%
3 (A3)	30	8.11%
Sin respuesta	0	0.00%
TOTAL	370	100.00%

Fuente : Encuesta a estudiantes de 11 grado,2012

**Gráfico 4. Nivel de preferencia del programa Técnico profesional en Mantenimiento de equipos para el procesamiento de plásticos**



Fuente : Diseñado para el presente estudio, 2012

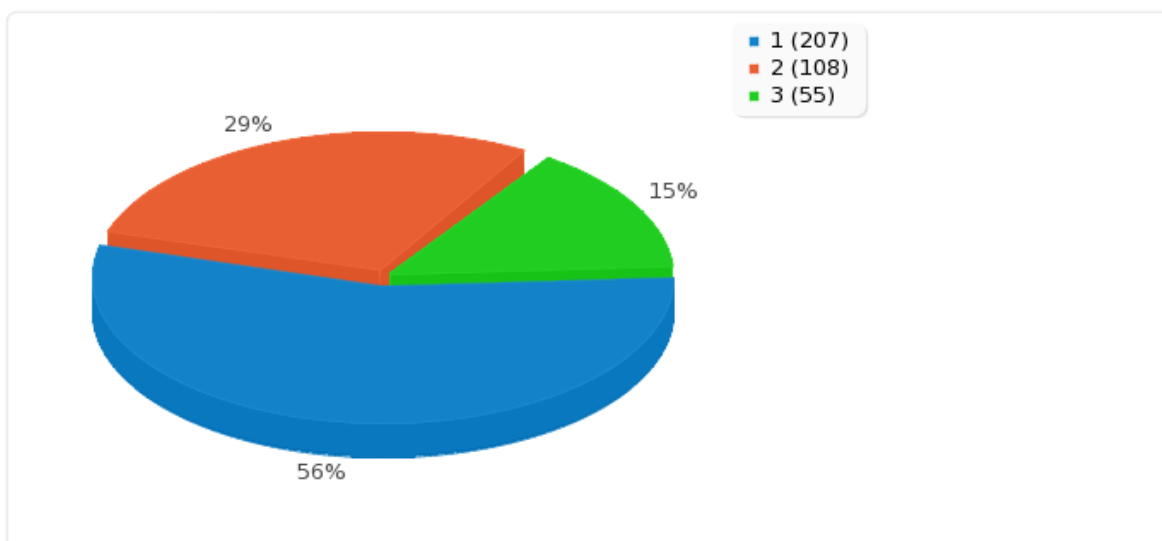
El 61% de la población considera este programa de menor preferencia, el 31% considera el programa en un término intermedio y el 9% lo considera como mayor preferencia

**TABLA 16. Nivel de preferencia del programa Tecnología en Operación de plantas para el Procesamiento de plantas para el procesamiento de plásticos**

Opción	No. De respuestas	Porcentaje
1 (A1)	207	55.95%
2 (A2)	108	29.19%
3 (A3)	55	14.86%
Sin respuesta	0	0.00%
TOTAL	370	100.00%

Fuente : Encuesta a estudiantes de once grado

**Gráfico 5. Nivel de preferencia del programa Tecnología en Operación de plantas para el Procesamiento de plantas para el procesamiento de plásticos**



Fuente : Diseñado para el presente estudio, 2012

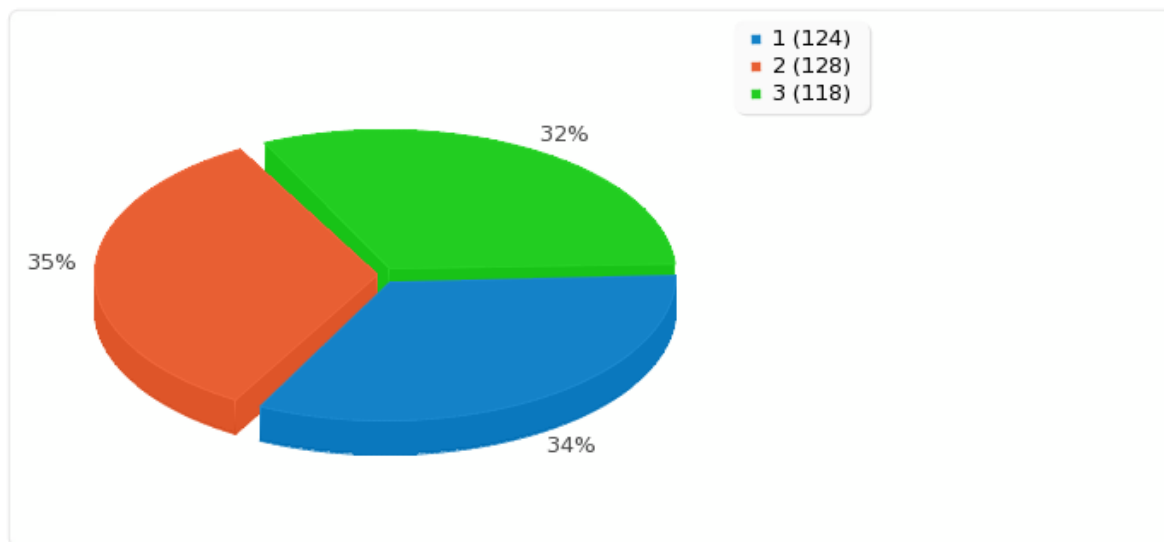
El 56% de la población considera este programa de menor preferencia, el 29% considera el programa en un término intermedio y el 15% lo considera como mayor preferencia

**TABLA 17. Nivel de preferencia del programa Técnico profesional en operación de procesos petroquímicos**

Opción	No. De respuestas	Porcentaje
1 (A1)	124	33.51%
2 (A2)	128	34.59%
3 (A3)	118	31.89%
Sin respuesta	0	0.00%
TOTAL	370	100.00%

Fuente : Encuesta a estudiantes de once grado,2012

**Gráfico 6. Nivel de preferencia del programa Técnico profesional en operación de procesos petroquímicos**



Fuente : Diseñado para el presente estudio,2012

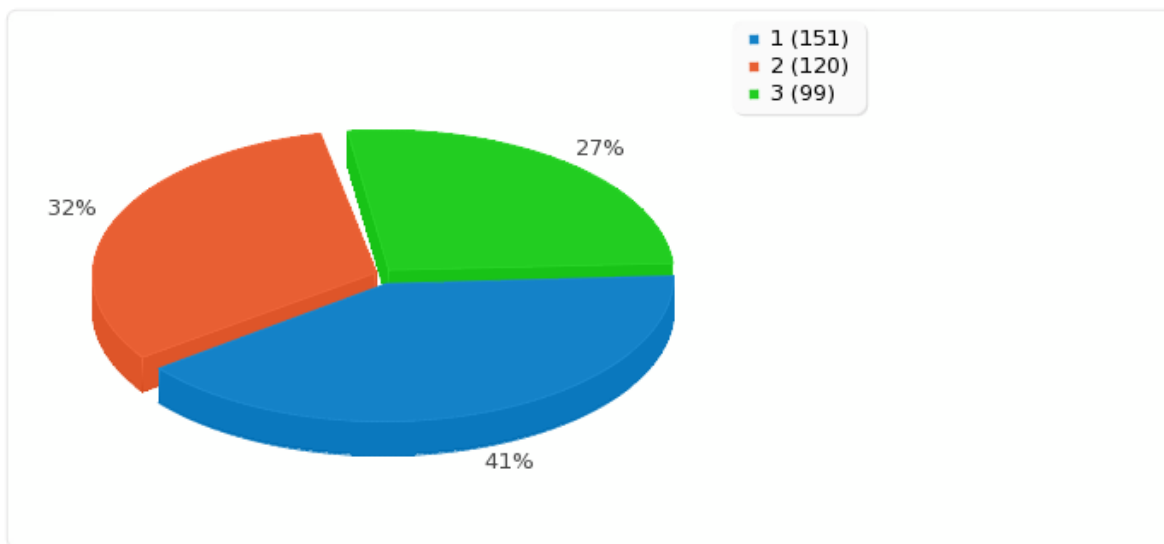
El 35% considera que este programa en un término intermedio, el 34% como de menor preferencia y el 32% lo considera como mayor preferencia

**TABLA 18. Nivel de preferencia del programa Tecnología en operación de plantas petroquímicas**

Opción	No. De respuesta	Porcentaje
1 (A1)	151	40.81%
2 (A2)	120	32.43%
3 (A3)	99	26.76%
Sin respuesta	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0.00%</b>

Fuente : Encuesta a estudiantes de once grado,2012

**Gráfico 7. Nivel de preferencia del programa Tecnología en operación de plantas petroquímicas**



Fuente : Diseñado para el presente estudio,2012

El 41% de la población considera este programa de menor preferencia, el 32% considera el programa en un término intermedio y el 27% lo considera como mayor preferencia.

La oferta de programas técnicos y tecnológicos de la UTB de la apuesta productiva petroquímica – plástica, la conforman cinco programas, diseñados por ciclos propedéuticos y competencias, en donde de forma articulada primero obtienen la titulación de técnico profesional y seguidamente de tecnólogo. Los programas que recibieron mayor ponderación en cuanto a la preferencia por parte de los estudiantes encuestados fueron la técnica profesional y tecnología en operación de plantas petroquímicas, con 31,89% y 26,76% respectivamente.

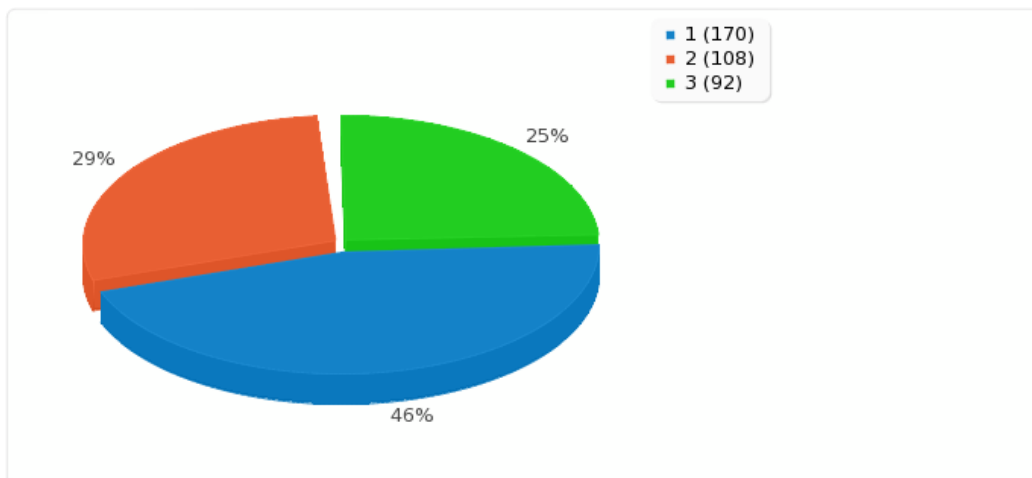
## 2. PROGRAMAS T&T RELACIONADOS CON LA APUESTA PRODUCTIVA DE LOGISTICA

**TABLA 19. Nivel de preferencia del programa técnico profesional en transporte internacional de mercancías**

Opción	No. De respuestas	Porcentaje
1 (A1)	170	45.95%
2 (A2)	108	29.19%
3 (A3)	92	24.86%
Sin respuesta	0	0.00%
TOTAL	370	100.00%

Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

**Gráfico 8. Nivel de preferencia del programa Técnico profesional en transporte internacional de mercancías**



Fuente : Diseñado para el presente estudio,2012

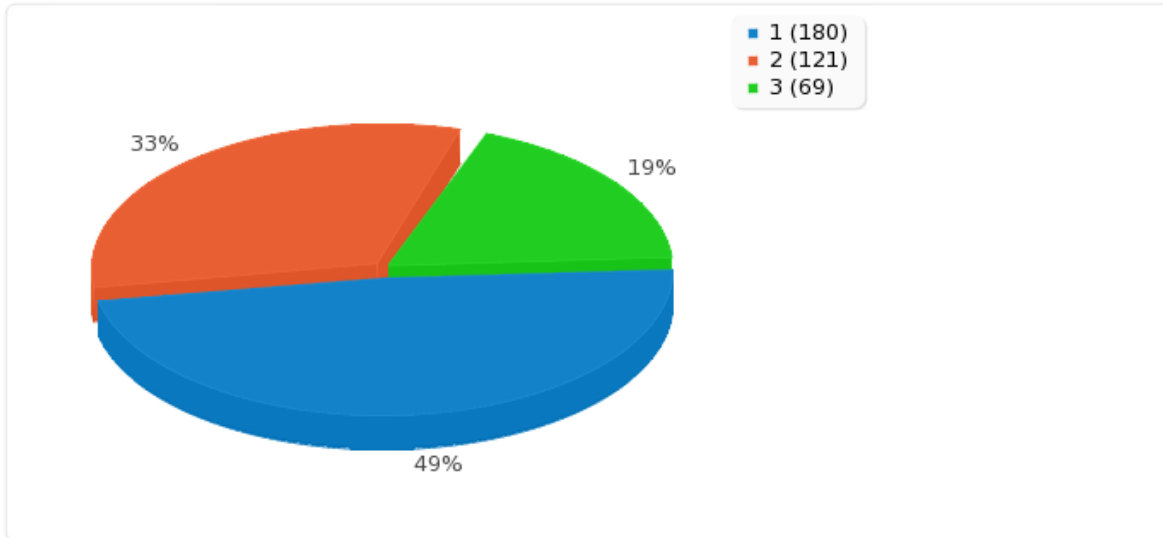
El 46% de la población considera este programa de menor preferencia, el 29% considera el programa en un término intermedio y el 25% lo considera como mayor preferencia.

**TABLA 20. Nivel de preferencia del programa tecnología de transporte internacional de mercancías**

Opción	No. De respuestas	Porcentaje
1 (A1)	180	48.65%
2 (A2)	121	32.70%
3 (A3)	69	18.65%
Sin respuesta	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>370</b>	<b>100</b>

Fuente : Encuesta a estudiantes de once grado,2012

**Gráfico 9. Nivel de preferencia del programa Tecnología de transporte internacional de mercancías**



Fuente : Diseñado para el presente estudio,2012

El 49% de la población considera este programa de menor preferencia, el 33% considera el programa en un término intermedio y el 19% lo considera como mayor preferencia.

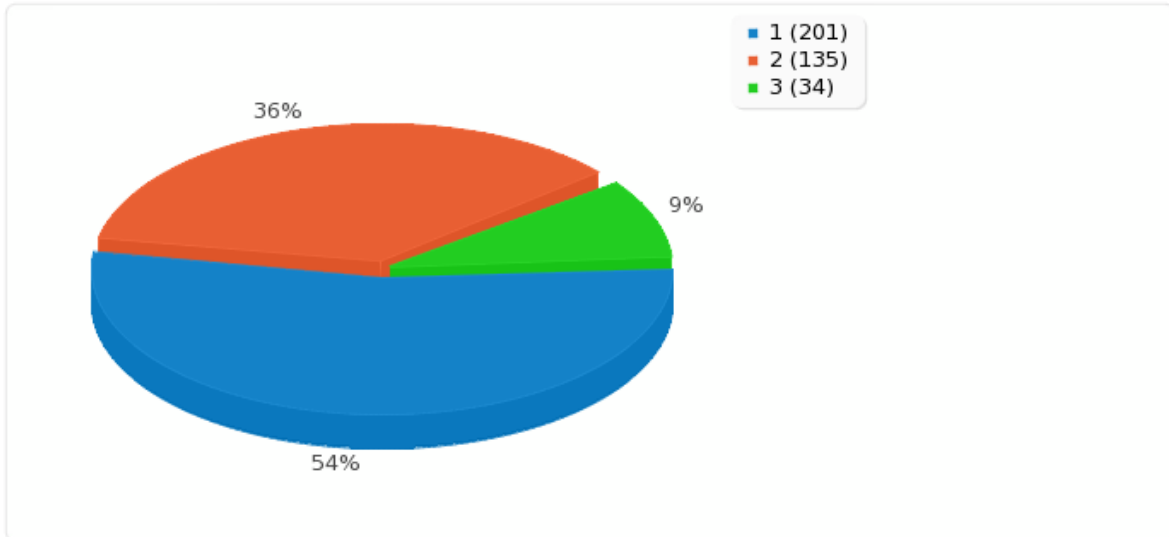
**Nivel de preferencia del programa Técnico profesional en operación de almacenes y bodegas**

**TABLA 21. Nivel de preferencia del programa técnico profesional en operación de almacenes y bodegas**

Opción	Cuenta	Porcentaje
1 (A1)	201	54.32%
2 (A2)	135	36.49%
3 (A3)	34	9.19%
Sin respuesta	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>370</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

**Gráfico 10. Nivel de preferencia del programa Técnico profesional en operación de almacene y bodegas**



Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

El 54% de la población considera este programa de menor preferencia, el 36% considera el programa en un término intermedio y el 9% lo considera como mayor preferencia.

**Nivel de preferencia del programa Tecnología en logística de inventario y almacenaje**

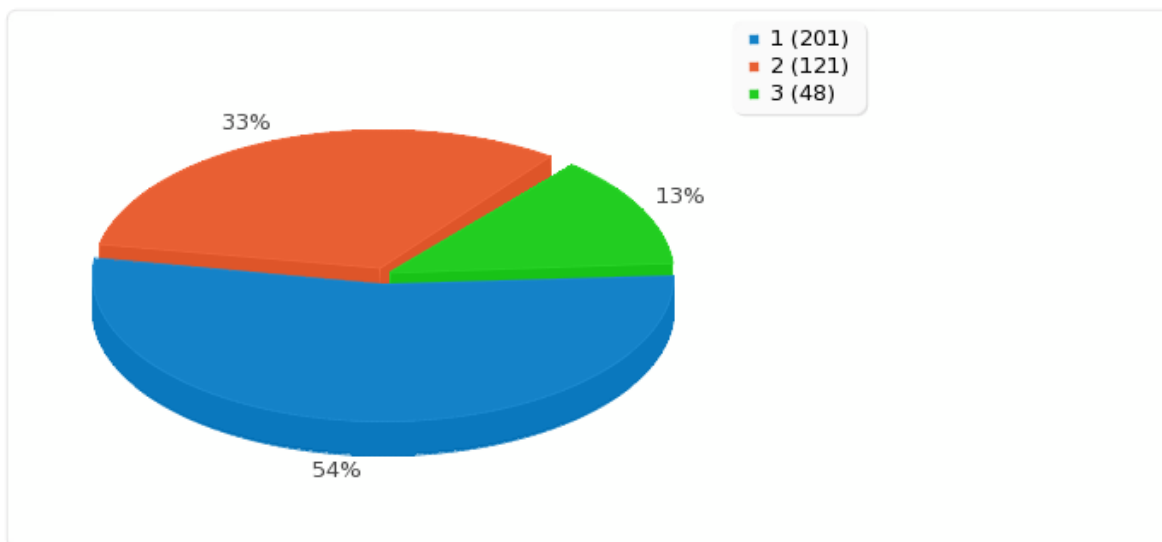
**TABLA 22. Nivel de preferencia del programa tecnología en logísica de inventario y almacenaje**

Opción	No. De respuestas	Porcentaje
1 (A1)	201	54.32%
2 (A2)	121	32.70%
3 (A3)	48	12.97%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	370	100.00%

Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012



**Gráfico 11 Nivel de preferencia del programa Tecnología en logística de inventario y almacenaje**



**Fuente : : Encuesta a estudiantes de once grado,2012**

El 54% de la población considera este programa de menor preferencia, el 33% considera el programa en un término intermedio y el 13% lo considera como mayor preferencia.

La UTB tiene cuatro programas del sector de la logística, dos técnicos profesionales y dos tecnológicos, correspondiente a dos áreas complementarias del sector como son el transporte de mercancías y el almacenaje e inventarios.

Los programas que mayor índice de preferencia presentan son el Técnico profesional en transporte de mercancías y Tecnología en Transporte internacional de mercancías, con una ponderación del 24,86% y 18,65% respectivamente. Estos programas son de la modalidad presencial a diferencia de los del área de almacenes y bodegas que son 100% virtuales.

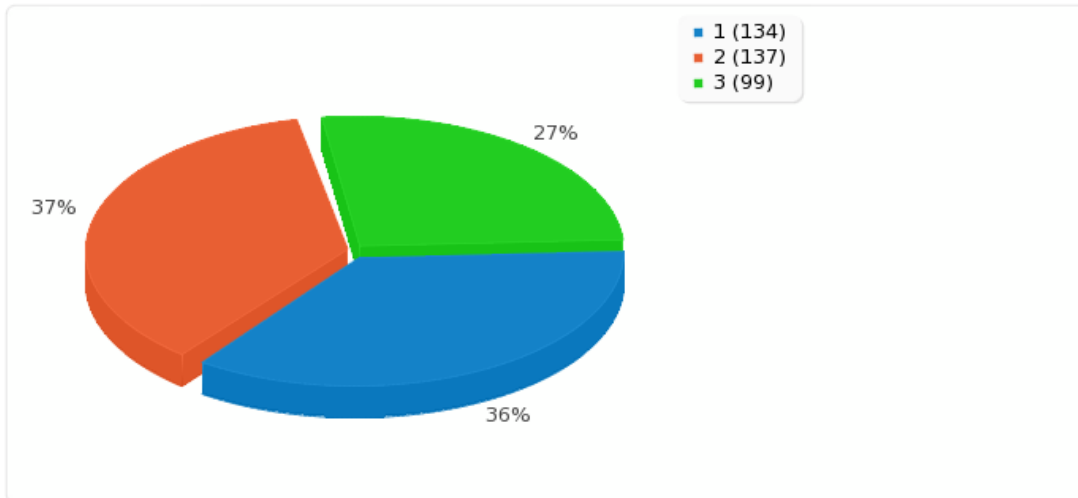
### 3. PROGRAMAS T&T RELACIONADOS CON LA APUESTA PRODUCTIVA DE INFORMÁTICA

**TABLA 23. Nivel de preferencia del programa de Tecnología en Sistemas**

Opción	No. De respuestas	Porcentaje
1 (A1)	134	36.22%
2 (A2)	137	37.03%
3 (A3)	99	26.76%
Sin respuesta	0	0.00%
TOTAL	370	100.00%

Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

**Gráfico 12. Nivel de preferencia del programa de Tecnología en Sistemas**



Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

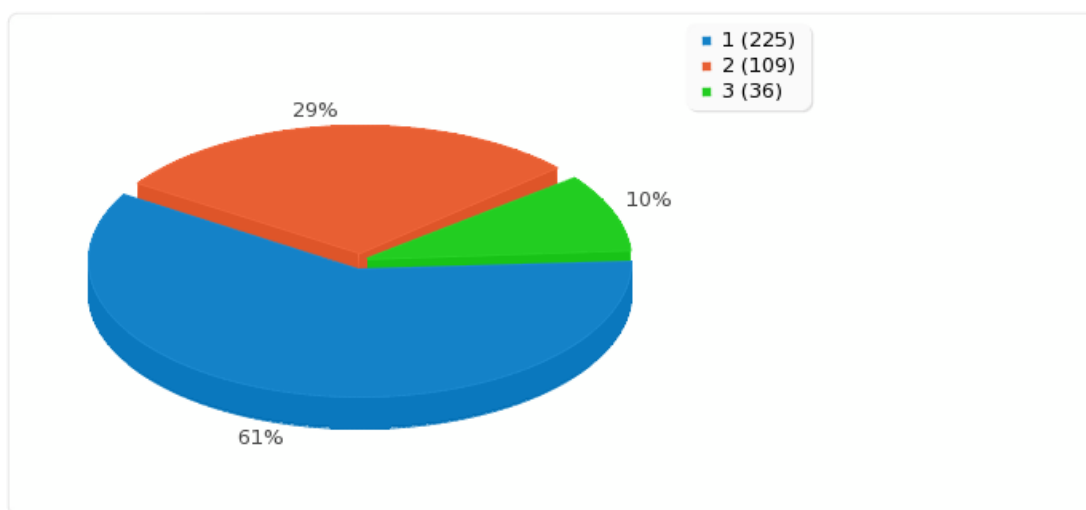
El 37% de la población considera este programa en un término intermedio, el 36% considera el programa de menor preferencia y el 27% lo considera como mayor preferencia.

**TABLA 24. Nivel de preferencia del programa Técnico profesional en herramienta ofimáticas para el manejo de datos**

Opción	Cuenta	Porcentaje
1 (A1)	225	60.81%
2 (A2)	109	29.46%
3 (A3)	36	9.73%
Sin respuesta	0	0.00%
TOTAL	370	100.00%

**Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012**

**Gráfico 13. Nivel de preferencia del programa Técnico profesional en herramienta ofimáticas**



**Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012**

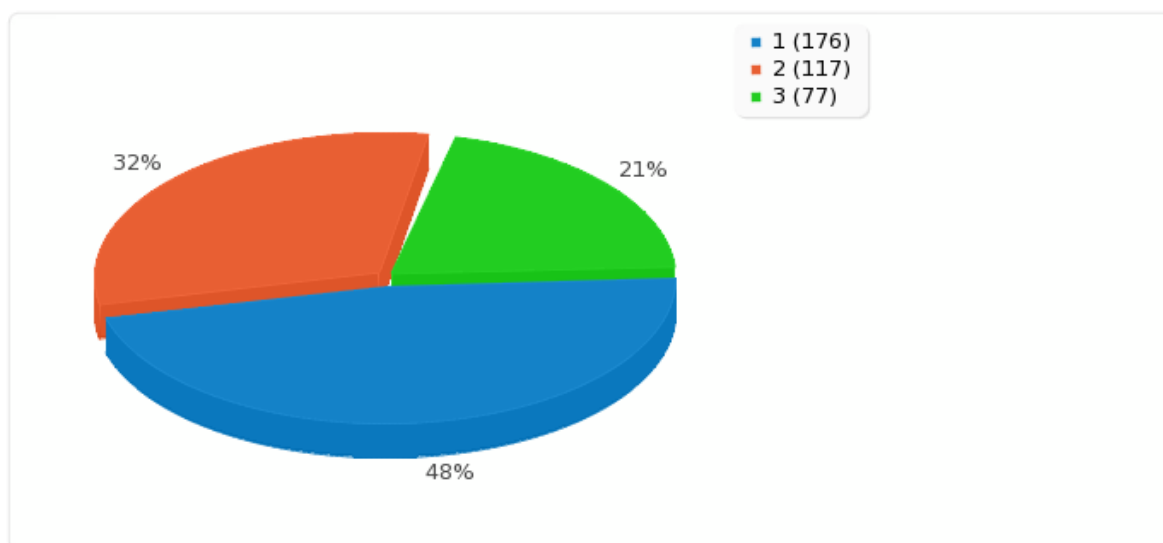
El 61% de la población considera este programa de menor preferencia, el 29% considera el programa en un término intermedio y el 10% lo considera como mayor preferencia.

**TABLA 25. Nivel de preferencia del programa de Tecnología en desarrollo de software**

Opción	Cuenta	Porcentaje
1 (A1)	176	47.57%
2 (A2)	117	31.62%
3 (A3)	77	20.81%
Sin respuesta	0	0.00%
TOTAL	370	100.00%

Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

**Gráfico 14. Nivel de preferencia del programa de Tecnología en desarrollo de software**



Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

El 48% de la población considera este programa de menor preferencia, el 32% considera el programa en un término intermedio y el 21% lo considera como mayor preferencia.

Actualmente la UTB tiene tres programas relacionados con la apuesta productiva de informática, uno de carácter terminal a nivel de tecnología y dos diseñados por competencias y ciclos propedéuticos ( técnico profesional y

tecnológico ). El programa que recibió mayor ponderación es la Tecnología en Sistemas con una preferencia del 26,76%. Le sigue la Tecnología en Desarrollo de Software, ponderada en 20,81%

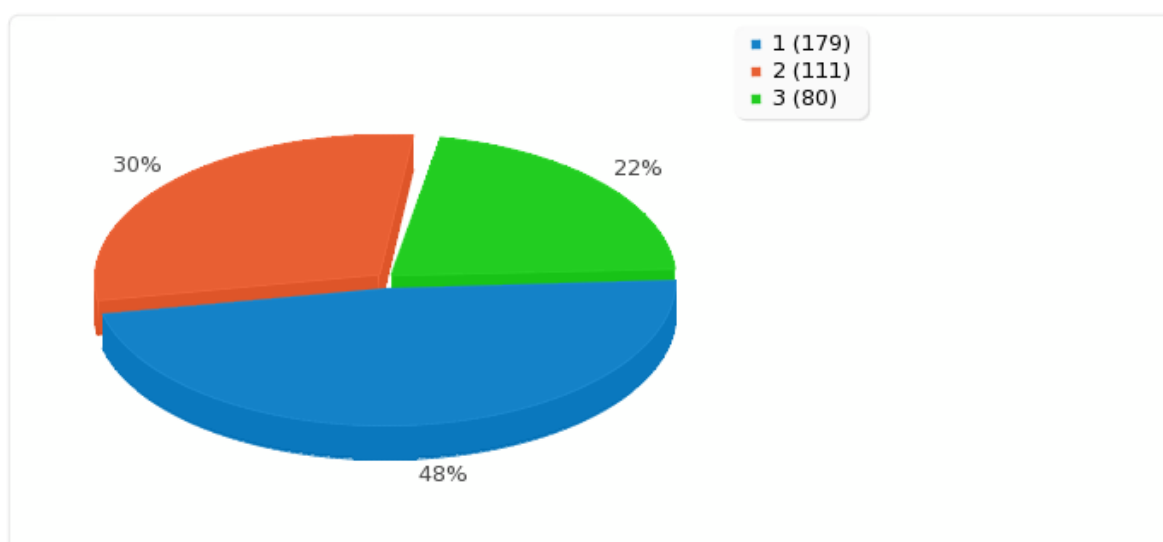
#### 4. PROGRAMAS T&T RELACIONADOS CON LA APUESTA PRODUCTIVA EN AGROINDUSTRIA

**TABLA 26. Nivel de preferencia del programa Técnico profesional en procesos industriales**

Opción	No. De respuestas	Porcentaje
1 (A1)	179	48.38%
2 (A2)	111	30.00%
3 (A3)	80	21.62%
Sin respuesta	0	0.00%
TOTAL	0	0.00%

Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

**Gráfico 15. Nivel de preferencia del programa Técnico profesional en procesos industriales**



Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

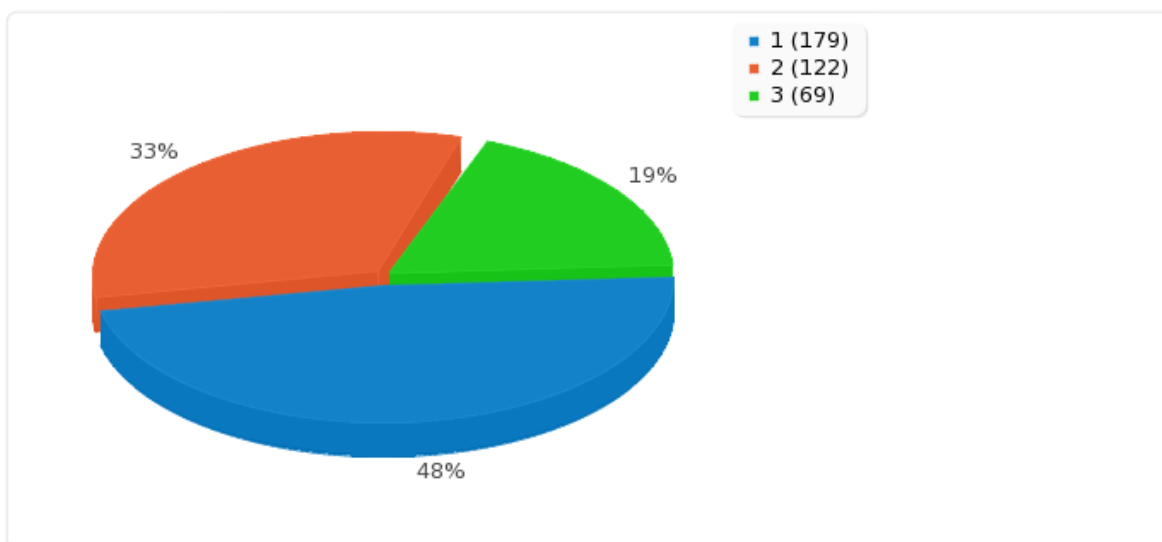
El 48% de la población considera este programa de menor preferencia, el 30% considera el programa en un término intermedio y el 22% lo considera como mayor preferencia.

**TABLA 27. Nivel de preferencia del programa de Tecnología en gestión de la producción agroindustrial**

Opción	Cuenta	Porcentaje
1 (A1)	179	48.38%
2 (A2)	122	32.97%
3 (A3)	69	18.65%
Sin respuesta	0	0.00%
TOTAL	370	100.00%

Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

**Gráfico 16. Nivel de preferencia del programa de Tecnología en gestión de la producción agroindustrial**



Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

El 48% de la población considera este programa de menor preferencia, el 33% considera el programa en un término intermedio y el 19% lo considera

como mayor preferencia. Actualmente la universidad Tecnológica de Bolívar tiene en oferta dos programas del área de la agroindustria, diseñados por competencias y ciclos propedéuticos. EL programa de Técnico profesional en procesos agroindustriales recibió la mayor valoración por parte de los estudiantes en cuanto a preferencia, con un 21,62%.

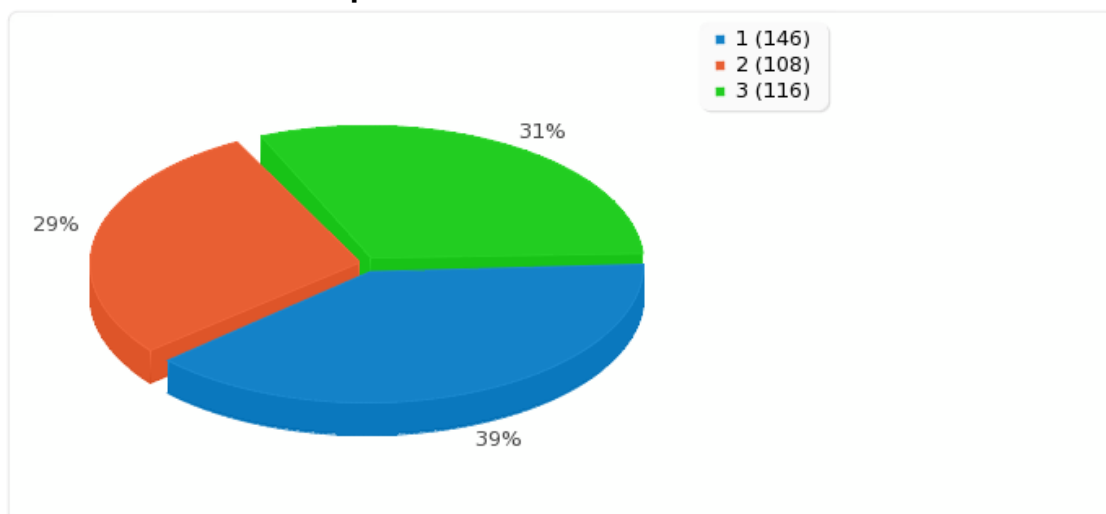
## 5. PROGRAMAS T&T RELACIONADOS CON LA APUESTA PRODUCTIVA DE TURISMO

**TABLA 28. Nivel de preferencia del programa Técnico profesional en operación turística**

Opción	Cuenta	Porcentaje
1 (A1)	146	39.46%
2 (A2)	108	29.19%
3 (A3)	116	31.35%
Sin respuesta	0	0.00%
TOTAL	370	100.00%

Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

**Gráfico 17. Nivel de preferencia del programa Técnico profesional en operación turística**



Fuente : Encuesta a estudiantes de once grado,2012

El 39% de la población considera este programa de menor preferencia, el 31% considera el programa de mayor preferencia y el 29% lo considera como término intermedio

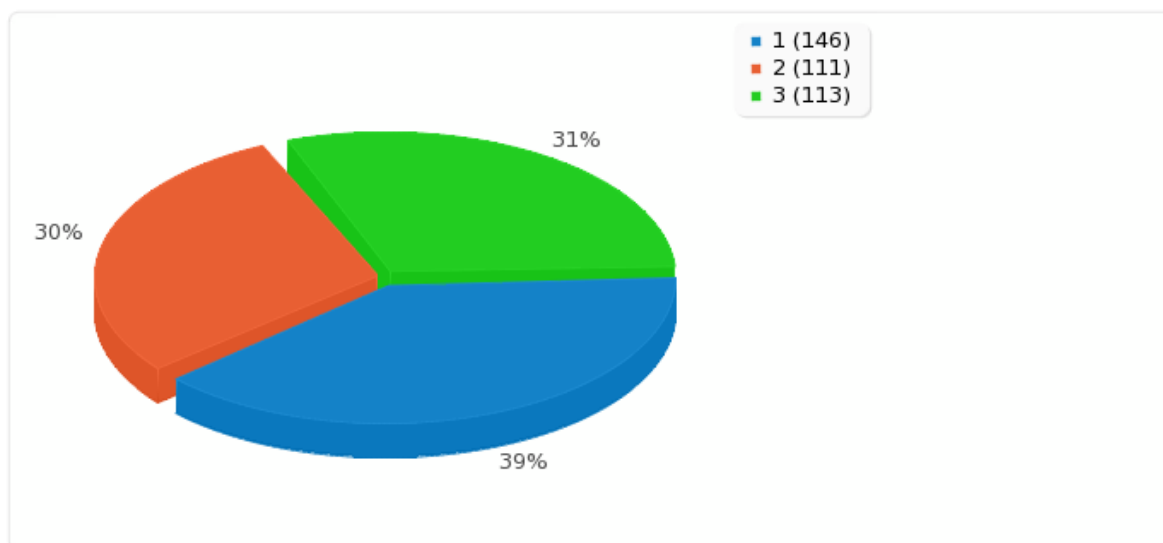
### Nivel de preferencia del programa Tecnología en gestión turística

**TABLA 29. Nivel de preferencia del programa tecnología en gestión turística**

Opción	No. De respuestas	Porcentaje
1 (A1)	146	39.46%
2 (A2)	111	30.00%
3 (A3)	113	30.54%
Sin respuesta	0	0.00%
TOTAL	370	100.00%

Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

**Gráfico 18. Nivel de preferencia del programa Tecnología en gestión turística**



Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012



El 39% de la población considera este programa de menor preferencia, el 31% considera el programa de mayor preferencia y el 30% lo considera como término intermedio. De los dos programas correspondientes a la apuesta de turismo, el de Técnica en Operación turística recibió mayor ponderación en cuanto a la preferencia por parte de los estudiantes encuestados, con un 30,54%

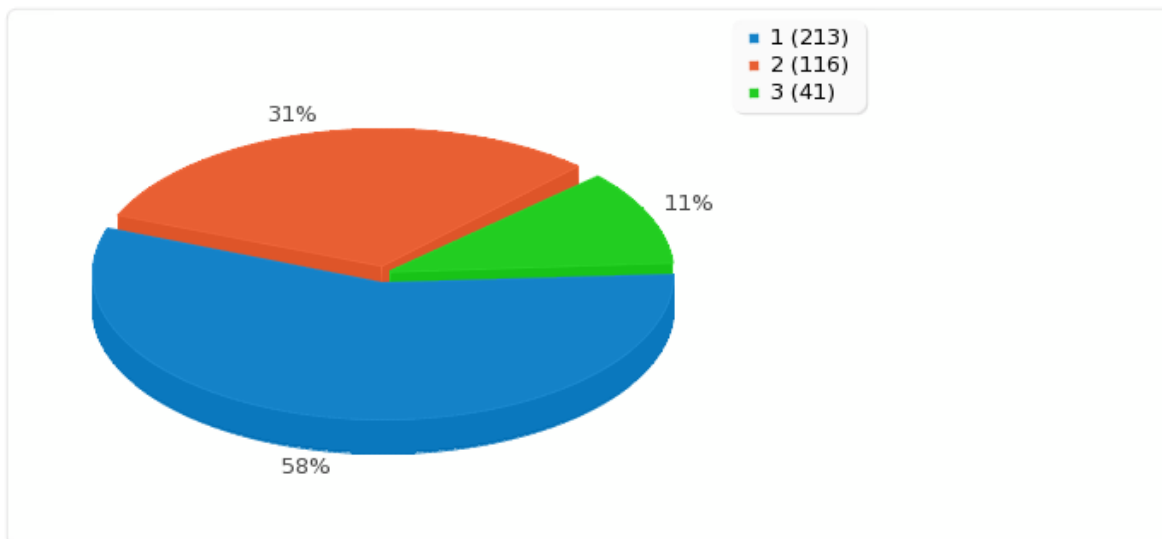
### **PROGRAMAS T&T RELACIONADOS CON ÁREAS DIFERENTES A LAS APUESTAS PRODUCTIVAS DEL DISTRITO DE CARTAGENA**

**TABLA 30. Nivel de preferencia del programa Técnico profesional en tratamiento de residuos sólidos**

<b>Opción</b>	<b>No. De respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
1 (A1)	213	57.57%
2 (A2)	116	31.35%
3 (A3)	41	11.08%
Sin respuesta	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>370</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012**

**Gráfico 19. Nivel de preferencia del programa Técnico profesional en tratamiento de residuos sólidos**



Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

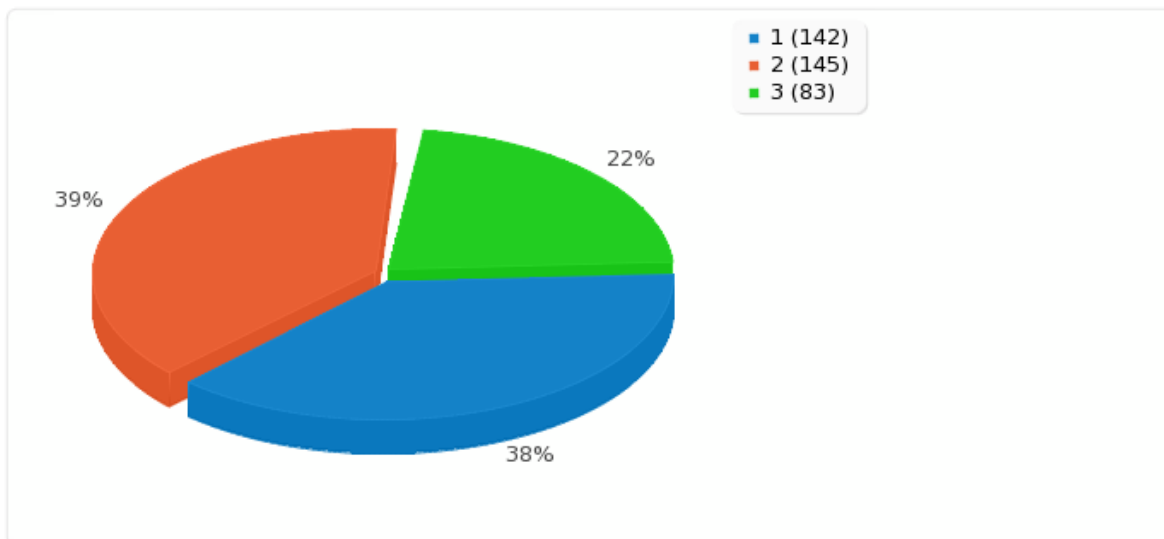
El 58% de la población considera este programa de menor preferencia, el 31% considera el programa en un término intermedio y el 11% lo considera como mayor preferencia.

**TABLA 31. Nivel de preferencia del programa de Tecnología en gestión ambiental**

Opción	No. De respuestas	Porcentaje
1 (A1)	142	38.38%
2 (A2)	145	39.19%
3 (A3)	83	22.43%
Sin respuesta	0	0.00%
TOTAL	0	0.00%

Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

**Gráfico 20. Nivel de preferencia del programa de Tecnología en gestión ambiental**



Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

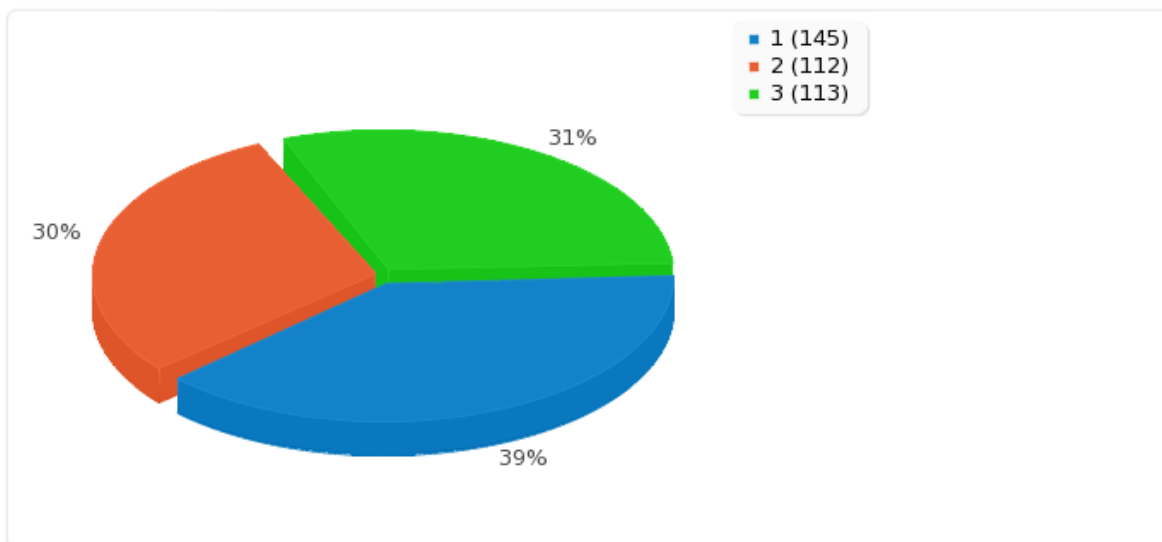
El 39% de la población considera este programa en un término intermedio, el 38% considera el programa de menor preferencia y el 22% lo considera como mayor preferencia.

**TABLA 32. Nivel de preferencia del programa técnico profesional en contabilidad**

Opción	No. De respuestas	Porcentaje
1 (A1)	145	39.19%
2 (A2)	112	30.27%
3 (A3)	113	30.54%
Sin respuesta	0	0.00%
TOTAL	370	100.00%

Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

**Gráfico 21. Nivel de preferencia del programa Técnico profesional en contabilidad**



Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

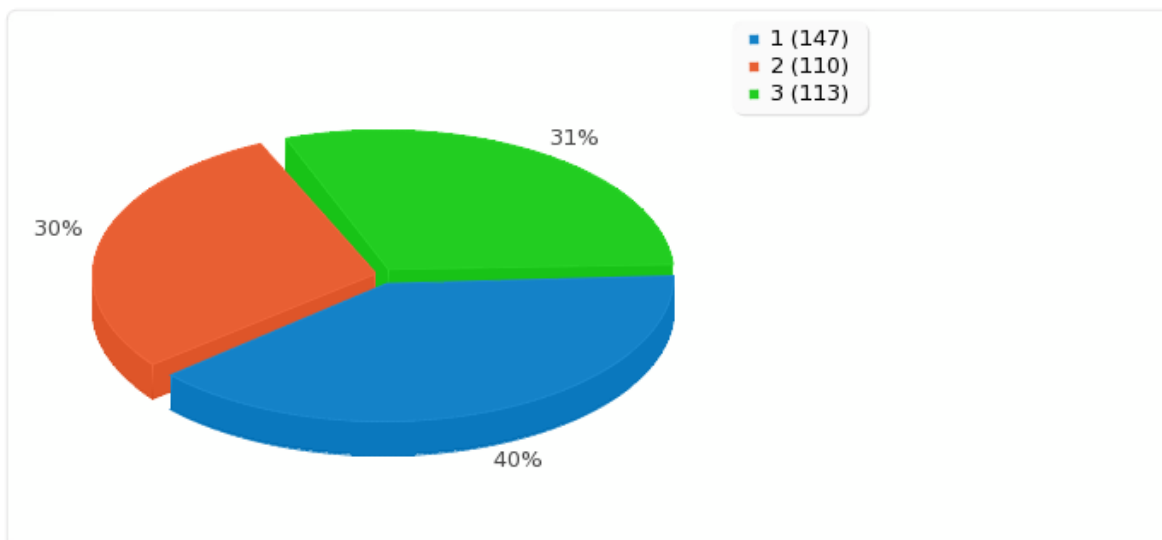
El 39% de la población considera este programa de menor preferencia, el 31% considera el programa de mayor preferencia y el 30% lo considera como término intermedio

**TABLA 33. Nivel de preferencia del programa de tecnología en gestión contable-financiera**

Opción	Cuenta	Porcentaje
1 (A1)	147	39.73%
2 (A2)	110	29.73%
3 (A3)	113	30.54%
Sin respuesta	0	0.00%
TOTAL	370	100.00%

Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

**Gráfico 22. Nivel de preferencia del programa de Tecnología en gestión contable-financiera**



**Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012**

El 40% de la población considera este programa de menor preferencia, el 31% considera el programa de mayor preferencia y el 30% lo considera como término intermedio

La oferta de programas Técnicos y Tecnológicos en áreas diferentes a las apuestas productivas del Distrito la conforman cuatro programas, dos corresponden al área ambiental y los otros dos al área contable financiera. La mayor ponderación al evaluar la preferencia de los estudiantes por esta clase de programa resultaron con mayor valor los programas de Técnico profesional y Tecnológico en Gestión Contable y Financiera., con un 34,54% respectivamente.

## **MAYOR PONDERACIÓN DE LA PREFERENCIA DE PROGRAMAS TÉCNICOS PROFESIONALES Y TECNOLÓGICOS DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLIVAR.**

A manera de resumen se tiene que los programas Técnico profesional en operación de plantas petroquímicas y la Tecnología en Gestión turística recibieron la máxima valoración en cuanto a preferencia por parte de los estudiantes, correspondientes al 31,89 y 31,85% respectivamente.

## **OFERTA DE PROGRAMAS T&T OFERTADOS DE LA UTB DE MAYOR INTERÉS EN CURSAR POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES**

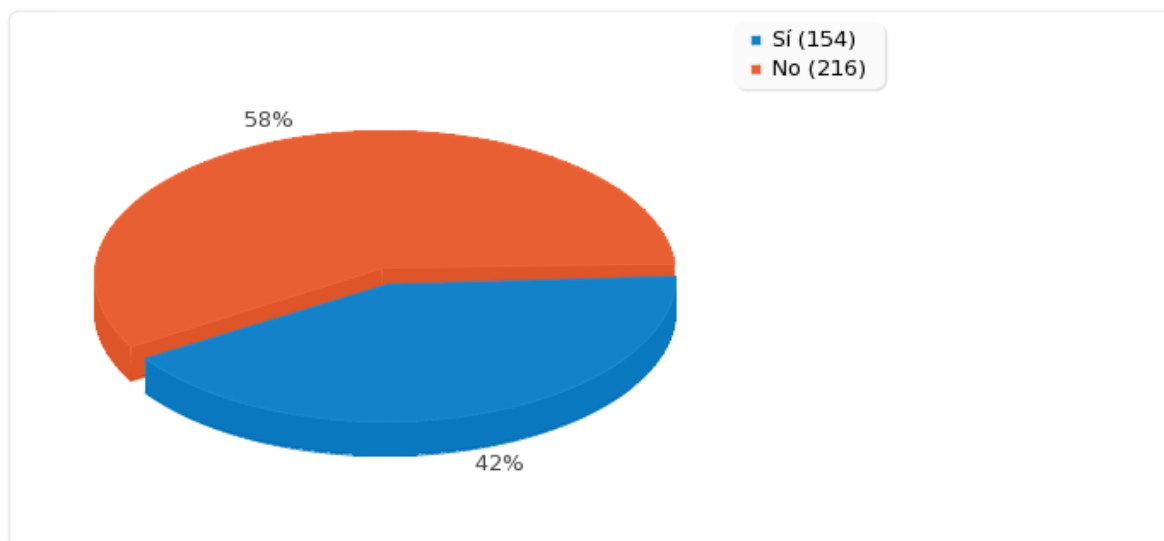
Con el fin de conocer si los programas ofrecidos por la UTB son los mas demandados por los estudiantes, se abordó la población encuestada, cuyos resultados aparecen en la Tabla 34

**TABLA 34. Programas T&T ofertados en la UTB de mayor interés cursar por parte de los estudiantes**

<b>Opción</b>	<b>No. De respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
Sí (Y)	154	41.62%
No (N)	216	58.38%
Sin respuesta	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>370</b>	<b>100.00%</b>

Fuente : Encuesta a estudiantes de once grado,2012

**Gráfico 23. Programas T&T ofertados en la UTB de mayor interés en cursar por parte de los estudiantes**



Fuente: **Encuesta a estudiantes de once grado,2012**

Entre los 21 programas que hacen parte de la oferta de T&T de la UTB, el 42% de la población encuestada encontró su programa de mayor interés a cursar y el 58% restante manifestó que la oferta actual de la UTB no contiene el programa de su predicción.

### **CONSIDERACION DE LA OFERTA DE PROGRAMAS TYT OFRECIDOS POR LA UTB**

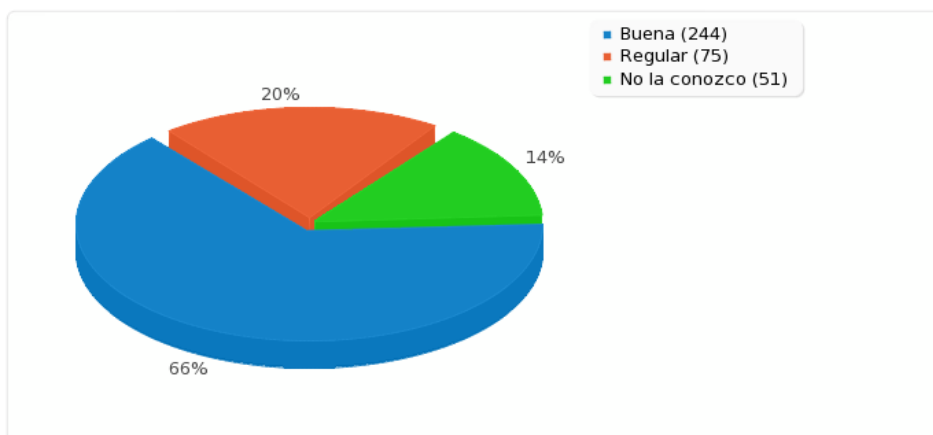
Con el fin de conocer la opinión de los estudiantes sobre los programas T&T de la UTB, se abordó la población encuestada para que evaluara estos entre categorías relevantes, cuyos resultados aparecen en la Tabla 35.

**TABLA 35. Consideración de la oferta de programas tyt ofrecidos por la UTB**

Opción	No. De respuestas	Porcentaje
Buena (A1)	244	65.95%
Regular (A2)	75	20.27%
Mala (A3)	0	0.00%
No la conozco (A4)	51	13.78%
Sin respuesta	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>370</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: **Encuesta a estudiantes de once grado,2012**

**Gráfico 24. Calificación de la oferta de programas T&T ofrecidos por la UTB**



Fuente: **Encuesta a estudiantes de once grado,2012**

El 66% de la población califica la oferta actual de los programas T&T como buena, un 20% la califica como regular, y sólo el 14% manifiesta no conocerla.



Ninguno de los encuestados calificó como Malos los programas de la oferta Técnica profesional y tecnológica de la UTB:

### **OBJECCIÓN DE LA OFERTA EDUCATIVA DE PROGRAMAS TYT DE LA UTB**

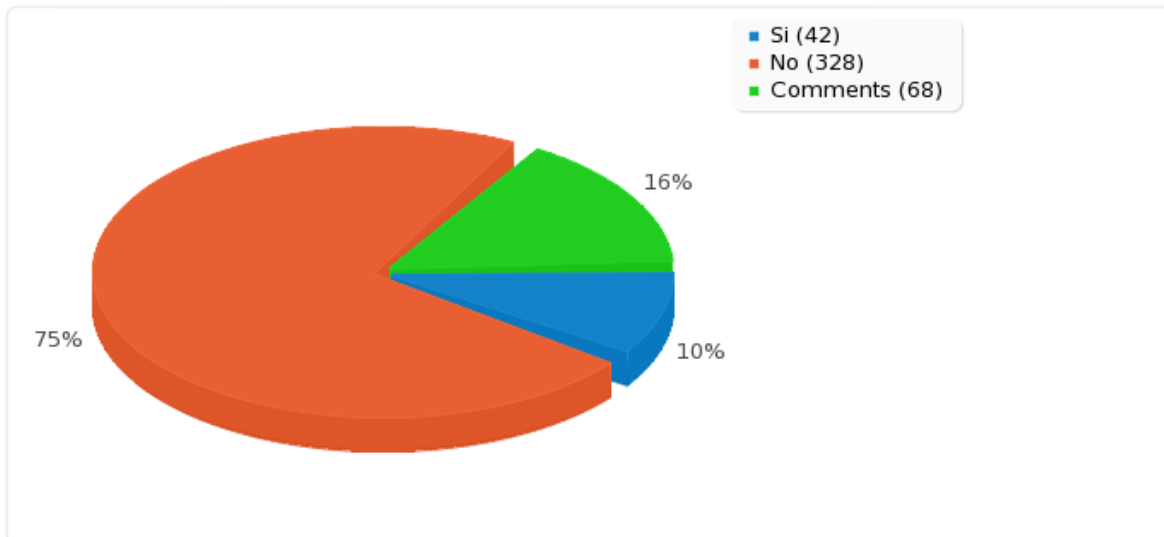
Con el fin de poder conocer si existe objeción alguna por la oferta educativa de programas T&T ofrecidos por la UTB, se abordó la población encuestada, cuyos resultados aparecen en la Tabla 36.

**TABLA 36. Objeción de la oferta educativa de programas tyt de la UTB**

<b>Opción</b>	<b>No. De respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
Si (A1)	42	11.35%
No (A2)	328	88.65%
Comments	68	18.38%
Sin respuesta	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>370</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: **Encuesta a estudiantes de once grado,2012**

**Gráfico 25. Objeción de la oferta educativa de programas T&T de la UTB.**



Fuente : **Encuesta a estudiantes de once grado,2012**

El 75% de los encuestados manifestó no tener objeción alguna relacionada a los programas T&T de la UTB, a diferencia del 10% de los encuestados que si manifiesta objeción de los programas. Un 18% no hizo comentario alguno al respecto.

Los que manifestaron no tener objeción de la oferta educativa de la UTB, argumentaron lo siguiente :

- Me parece que son buenos
- Las carreras son muy buenas y es una muy buena oferta la que están ofreciendo Me parece que tiene programas buenos, aunque no se encuentra el de mi agrado
- Teniendo en cuenta que sus programas son técnicos es una buena oportunidad para trabajar cuando se salga

- Me parece muy buena porque estos programas le ayudara mucho a las personas que no tienen suficiente dinero
- las carreras que hay son de mucho interés las cuales quiero ejercer algunas de ellas
- Aprovechar oportunidad de donde se venga.
- Porque puede ser rentable y de buena inversión económica
- Porque me parece bien ya que cada quien elige lo que quiere estudiar
- Porque cada quien decide lo que nivel quiere
- Porque nos están ofreciendo oportunidades

De manera diferente los que objetaron la oferta de programas T&T manifestaron lo siguiente:

- Porque aun no la conozco
- Precios Altos
- No quiero ser técnica
- Nunca habían hablado de esto a proponer al personal que sale de la secundaria para que se interese por los programas
- Que todos los programas son Técnicos y Tecnológicos y pues porque no hay ninguna facultad o algo por el estilo
- Porque no hay ninguna carrera relacionada con salud
- La verdad es que las carreras que hay aquí no florecen
- Me gustaría otra carrera que no se encuentra ahí y la universidad no me llama la atención
- Porque mi carrera deseada la quiero profesional

## POSICIONAMIENTO DE LOS PROGRAMAS QUE OFRECE LA UTB EN CARTAGENA

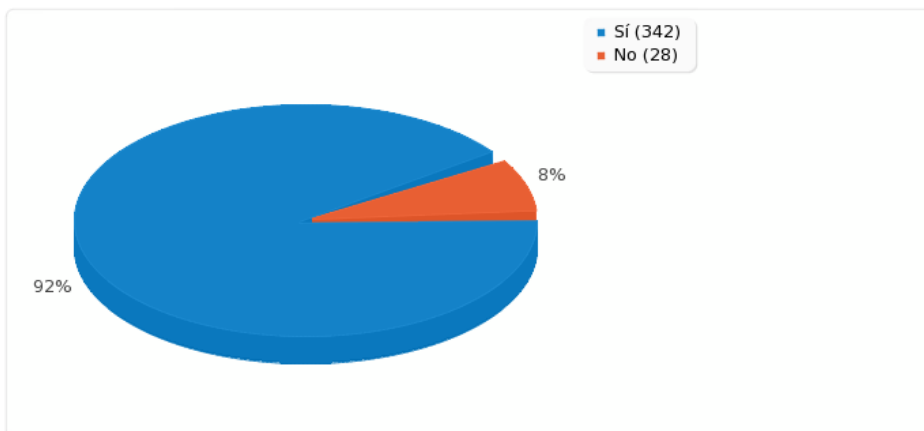
Con el fin de conocer la opinión sobre el posicionamiento de los programas que ofrece la UTB en Cartagena se abordó la población encuestada, cuyos resultados aparecen en la Tabla 37.

**TABLA 37. Posicionamiento de los programas que ofrece la UTB en Cartagena**

Opción	No. De Respuestas	Porcentaje
Sí (Y)	342	92.43%
No (N)	28	7.57%
Sin respuesta	0	0.00%
TOTAL	370	100.00%

Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

**Gráfico 26. Posicionamiento de los programas que ofrece la UTB en Cartagena**



Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

Una gran proporción (92.43%) de la población estudiantil encuestada considera que los programas ofrecidos por la UTB se encuentran posicionados en el mercado de Cartagena y sólo el 7.57% opina que estos no tiene un buen posicionamiento.

### **CONSOLIDACIÓN DE LA UTB COMO UNA DE LAS MEJORES UNIVERSIDADES DEL DISTRITO DE CARTAGENA**

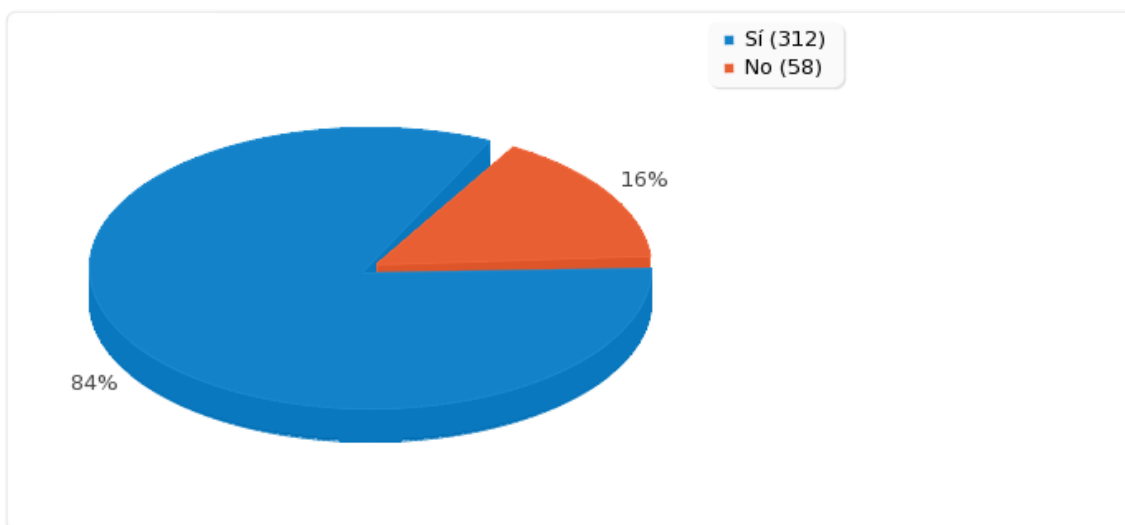
Con el fin de conocer la opinión sobre el consolidado de la UTB como una de las mejores universidades de Cartagena se abordó la población encuestada, cuyos resultados aparecen en la Tabla 38.

**TABLA 38. Consolidación de la UTB como una de las mejores universidades del Distrito de Cartagena**

<b>Opción</b>	<b>No. De respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
Sí (Y)	312	84.32%
No (N)	58	15.68%
Sin respuesta	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>370</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: **Encuesta a estudiantes de once grado,2012**

**Gráfico 27. Consolidación de la UTB como una de las mejores Universidades del Distrito de Cartagena**



Fuente: **Encuesta a estudiantes de once grado, 2012**

En el Distrito de Cartagena están funcionando más de catorce universidades que ofrecen programas de formación universitaria, incluyendo los programas Técnicos profesionales y tecnológicos. El 84% de la población encuestada considera que la UTB está consolidada como una de las mejores universidades del Distrito de Cartagena y mientras que el 16% considera que no está consolidada como las mejores

### **INTERES POR ESTUDIAR UN PROGRAMA TYT EN LA UTB**

Con el fin de poder determinar el potencial de estudiantes interesados en estudiar un programa de Técnico profesional o Tecnológico que actualmente

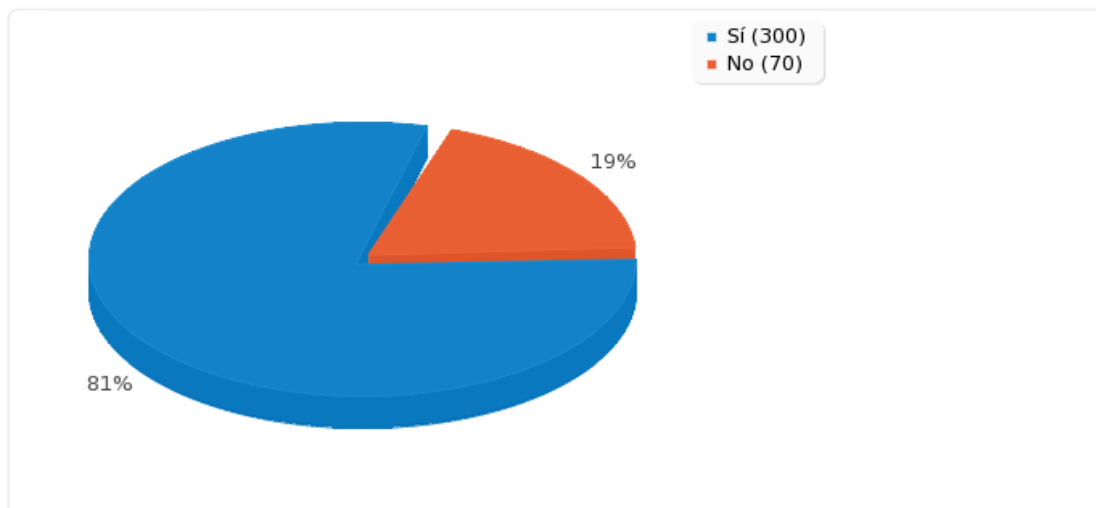
hacen parte de la oferta en la UTB se abordó la población, cuyos resultados aparecen en la Tabla 39.

**TABLA 39. Interés por estudiar un programa T&T en la UTB**

Opción	No. De respuestas	Porcentaje
Sí (Y)	300	81.08%
No (N)	70	18.92%
Sin respuesta	0	0.00%
TOTAL	370	100.00%

Fuente: **Encuesta a estudiantes de once grado,2012**

**Gráfico 28. Interés por estudiar un programa T&T en la UTB**



Fuente: **Encuesta a estudiantes de once grado,2012**

El 81% de la población encuestada manifestó interés en estudiar un programa T&T de la oferta actual en la UTB y el 19% restante no manifestó interés.

## POSIBLES RAZONES PARA ESTUDIAR UN PROGRAMA TYT EN LA UTB

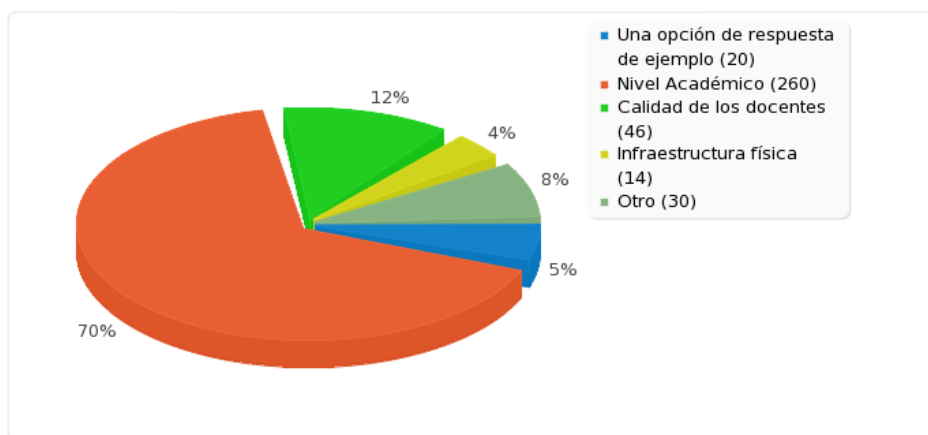
Con el fin de conocer las razones por las cuales estudiaría una persona un programa T&T en la UTB, se abordó la población cuyos resultados obtenidos se encuentran en la Tabla 40.

**TABLA 40. Posible razones para estudiar un programa tyt en la UTB**

Opción	No. De respuestas	Porcentaje
Una opción de respuesta de ejemplo (A1)	20	5.41%
Nivel Académico (1)	260	70.27%
Calidad de los docentes (2)	46	12.43%
Infraestructura física (3)	14	3.78%
Otro	30	8.11%
Sin respuesta	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>370</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

**Gráfico 29. Posibles razones para estudiar un programa T&T en la UTB**



Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012



El 70% de la población encuestada manifestó estudiaría un programa T&T en la UTB por el nivel académico, un 12% lo haría por la calidad de los docentes, el 5% por una opción de respuesta de ejemplo y el 4% por su infraestructura física.

### **JORNADAS DIPONIBLES PARA ESTUDIAR UN PROGRAMA TYT EN LA UTB**

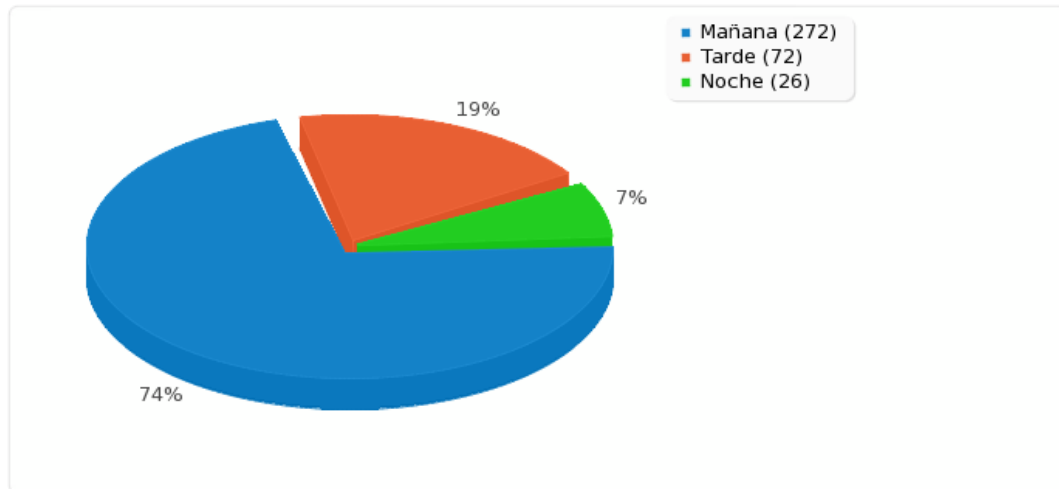
Con el fin de conocer la preferencia de los estudiantes de la jornada académica de un programa T&T de la UTB se abordó la población cuyos resultados están en la Tabla 41.

**TABLA 41. Jornadas disponibles para estudiar un programa tyt en la UTB**

Opción	No. De respuestas	Porcentaje
Mañana (A1)	272	73.51%
Tarde (A2)	72	19.46%
Noche (A3)	26	7.03%
Sin respuesta	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>370</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: **Encuesta a estudiantes de once grado,2012**

### Gráfico 30. Disponibilidad jornadas para estudiar un programa T&T en la UTB



Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

El 74% de la población encuestada prefiere estudiar un programa T&T en la UTB en la jornada de la mañana, el 19% en la tarde y el 7% en la noche.

### UBICACIÓN DE LA UTB SEDE TERNERA

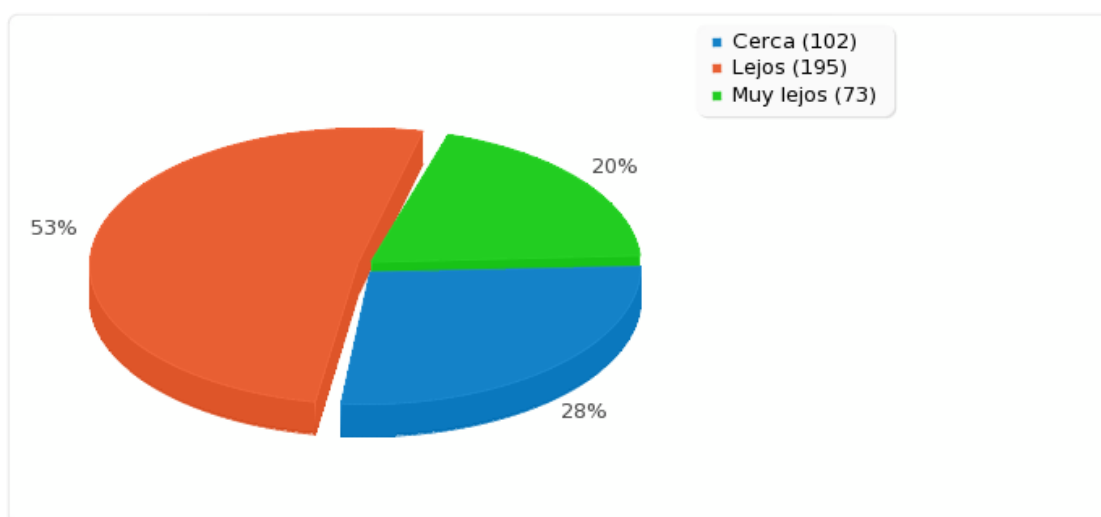
Con el fin de saber la opinión acerca del posicionamiento de la UTB sede ternera e abordó la población cuyos resultados obtenidos aparecen en la Tabla 42.

**TABLA 42. Ubicación de la UTB sede ternera**

Opción	No. De respuestas	Porcentaje
Cerca (A1)	102	27.57%
Lejos (A2)	195	52.70%
Muy lejos (A3)	73	19.73%
Sin respuesta	0	0.00%
TOTAL	370	100.00%

Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

**Gráfico 31. Ubicación de la UTB sede campus Tecnológico (Ternera)**



Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

El 53% de la población considera que la UTB sede Ternera se encuentra lejos, el 28% considera que se encuentra cerca y el 20% considera que se encuentra muy lejos. De esta forma el 83% de la población encuestada ve la ubicación de la sede campus tecnológico como una desventaja en el momento de seleccionarla para desarrollar su formación profesional.

## DESPLAZAMIENTO A LA UTB SEDE TERNERA

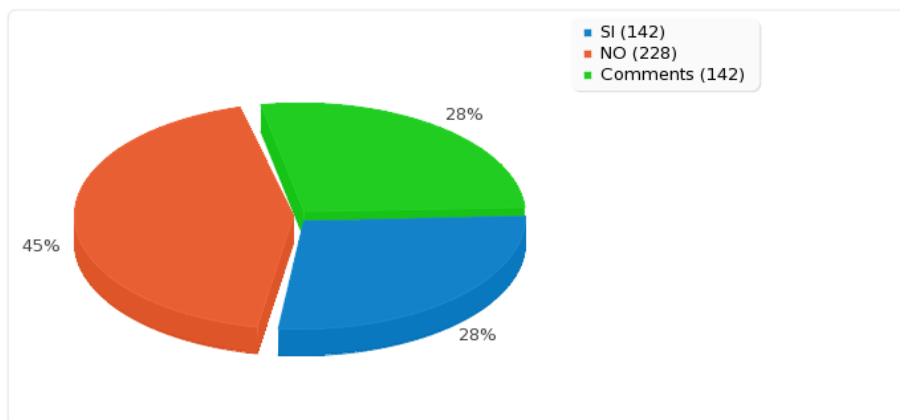
Con el fin de conocer las dificultades o facilidades del estudiante al desplazarse a la UTB sede ternera se abordó la población encuestada cuyos resultados obtenidos se encuentran en la Tabla 43.

**TABLA 43. Desplazamiento a la UTB sede ternera**

Opción	No. De respuestas	Porcentaje
SI (1)	142	38.38%
NO (2)	228	61.62%
Comments	142	38.38%
Sin respuesta	0	0.00%
TOTAL	370	100.00%

Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

**Gráfico 32. Opinión acerca del desplazamiento a la UTB sede Campus Tecnológico ( Ternera )**



Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

El 61.62% de la población manifestó no tener dificultades para desplazarse a la UTB sede ternera y el 38.38% de la población manifestó tener ciertas dificultades a la hora de desplazarse. Los que manifestaron tener dificultades, lo argumentaron con los siguientes comentarios:

- El transporte no me favorece
- La sede queda lejos
- Muchos gastos de transporte
- Nivel Económico,
- Me podrían atracar o alguna otra cosa

Los que expresaron no tener dificultades dieron los siguientes argumentos :

- Porque se me hace fácil llegar a la UTB
- Uno busca los modos
- Tengo carro
- Lugar de residencia

## **DISPONIBILIDAD DE RECURSOS FINANCIEROS PARA PAGAR UN PROGRAMA TYT EN LA UTB**

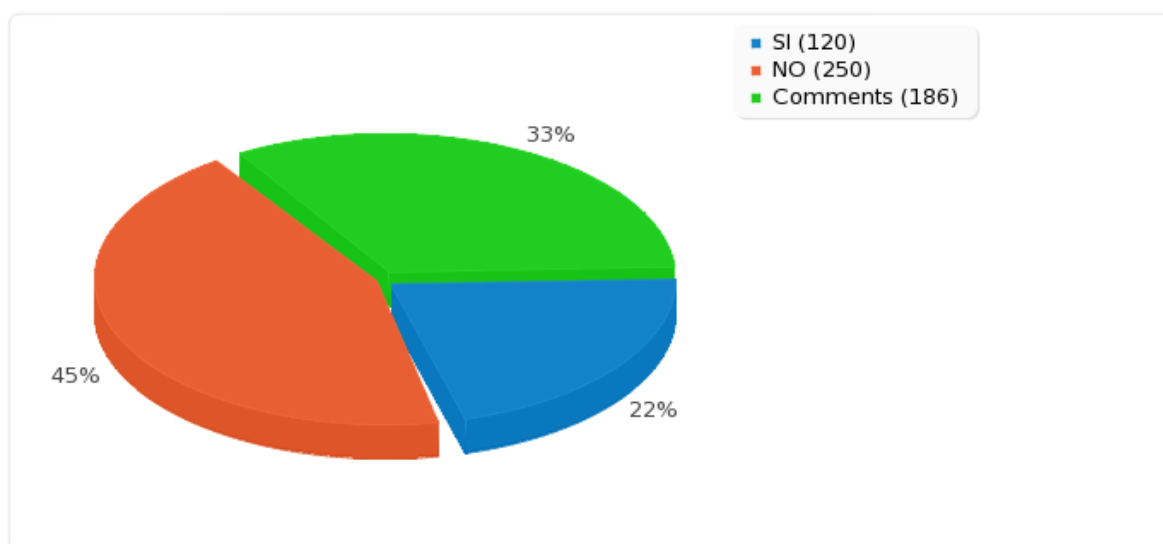
Con el fin de conocer el pensamiento de los estudiantes sobre los recursos que podrían tener los padres para cancelar el valor de un programa T&T de la UTB se abordó la población encuestada cuyos resultados obtenidos se encuentran en la Tabla No. 44.

**TABLA 44. Disponibilidad de recursos financieros para pagar un programa T&T en la UTB**

Opción	No. De respuestas	Porcentaje
SI (1)	120	32.43%
NO (2)	250	67.57%
Comments	186	50.27%
Sin respuesta	0	0.00%
TOTAL	370	100.00%

Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

**Gráfico 33. Disponibilidad de recursos financieros para pagar un programa T&T en la UTB**



Fuente : Encuesta a estudiantes de once grado,2012

El 67.57% de la población encuestada opinan que sus padres no tienen los suficientes recursos para cancelar el valor de un programa T&T de la UTB y el 32.43% de la población piensa que sus padres si pueden cancelar el valor de matrícula estipulado por semestre y de esta forma el programa en su totalidad.

Los que consideran que sus padres no tienen recursos para pagar los estudios en la UTB, argumentaron lo siguiente :

- Muchas necesidades económicas y el salario mínimo no alcanza
- Los precios son sumamente elevados
- Se encuentra pagando un programa de Ingeniería de mi hermano
- Algunas veces las posibilidades de conseguir un trabajo es difícil
- Porque hay otras obligaciones en la casa
- No porque no se el valor de mi carrera

Por otra parte los que consideran que sus padres tienen los recursos para pagar sus estudios en la UTB, argumentaron lo siguiente :

- Ellos quieren mi bienestar
- Porque aparte de trabajar independiente es pensionado
- Porque hay varios tipos de financiación

## **PREFERENCIA POR MEDIOS DE PAGO PARA ACCEDER FACILMENTE A LOS ESTUDIOS EN LA UTB**

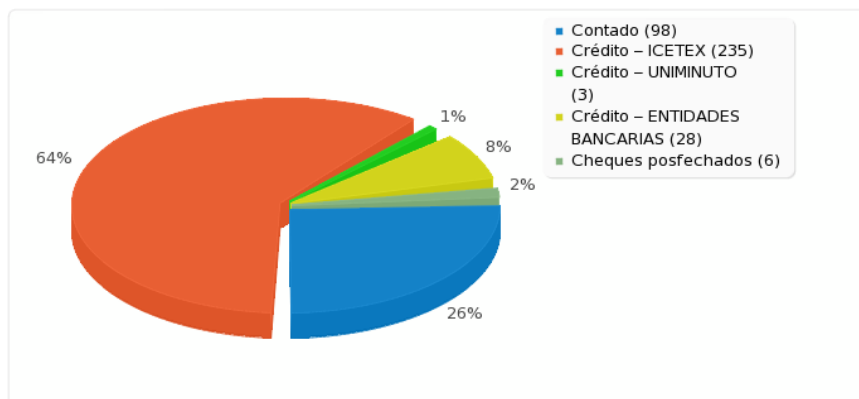
Con el fin de conocer la preferencia de los estudiantes del medio de pago para financiar su carrera T&T en la UTB se abordó la población cuyos resultados aparecen en Tabla 45.

**TABLA 45. Preferencia por medios de pago para acceder fácilmente a los estudios en la UTB**

Opción	No. De respuestas	Porcentaje
Contado (A1)	98	26.49%
Crédito – ICETEX (A2)	235	63.51%
Crédito – UNIMINUTO (A3)	3	0.81%
Crédito – ENTIDADES BANCARIAS (A4)	28	7.57%
Cheques posfechados (A5)	6	1.62%
Sin respuesta	0	0.00%
TOTAL	370	100.00%

Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

**Gráfico 34. Preferencia por medios de pago para acceder fácilmente a los estudios en la UTB**



Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012



El 64% de la población considera que el medio de pago Crédito – ICETEX es el que más les favorece a la hora de cancelar el valor del programa T&T en la UTB. El 26% considera que de contado, un 8% opta por Crédito – ENTIDADES y sólo el 2% por cheques posfechados y el 1% por el Crédito UNIMINUTO.

### **MEDIOS DE PAGO DE LA UTB**

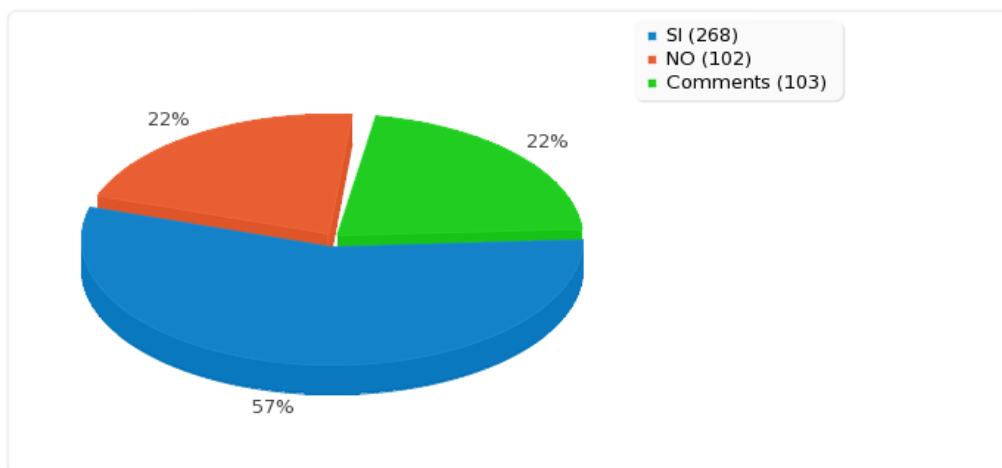
Con el fin de comprobar si los medios de pagos de la UTB son suficientes para cancelar el valor del programa T&T en la UTB se abordó la población cuyos resultados aparecen en la Tabla 46.

**TABLA 46. Medios de pago de la UTB**

<b>Opción</b>	<b>No. De respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
SI (1)	268	72.43%
NO (2)	102	27.57%
Comments	103	27.84%
Sin respuesta	0	0.00%
TOTAL	370	100.00%

Fuente: **Encuesta a estudiantes de once grado,2012**

**Gráfico 35. Opinión sobre la suficiencia de los medios de pago de la UTB**



Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado,2012

El 57% de la población considera que si son suficientes los medios de pago para pagar el valor del programa T&T y el 22% considera que no son suficientes.

Los que manifiestan que los medios de pagos en la UTB son no suficientes, lo dicen basado en lo siguiente:

- Deberían implementar mas medios de pago
- Mucha gente no tiene la facilidad que otros tienen

Por el contrario los que manifiestan que si son suficientes los medios de pago, lo argumentan de la siguiente manera :

- Son muchas las opciones de pago
- Porque no sabría si me alcanzaran

- No se nunca los he utilizado y no se cuales son los medios que ofrece
- No se si lo hay pero pienso que debería existir un plan becario

## PRECIOS COBRADOS POR LA UTB POR LOS PROGRAMAS TYT

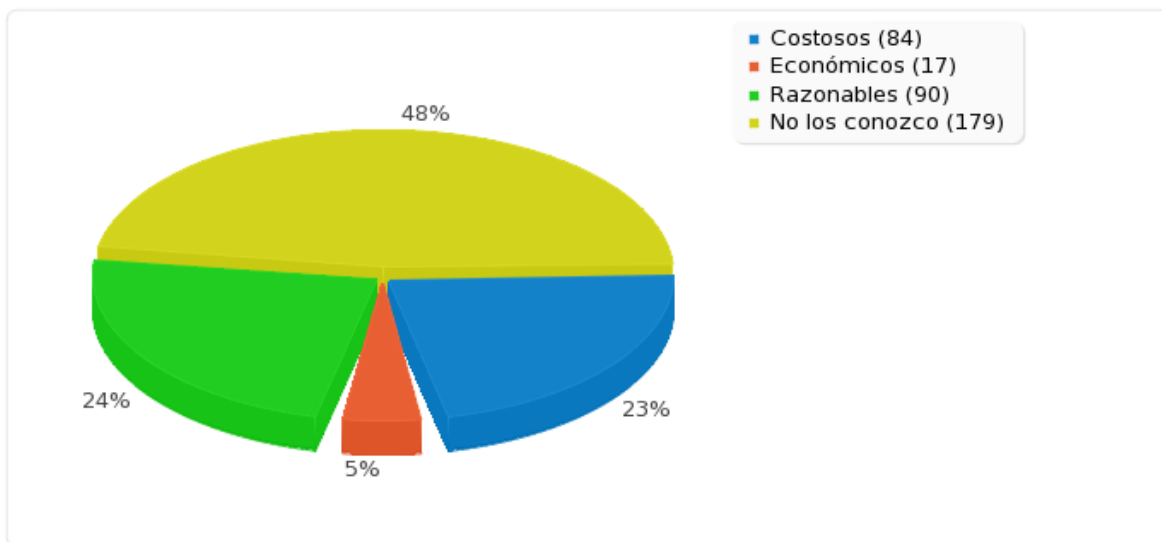
Con el fin de conocer la opinión respecto a los precios cobrados por la UTB por los programa T&T se abordó la población cuyos resultados aparecen en la Tabla 47.

**TABLA 47. Precios cobrados por la UTB por los programas T&T**

Opción	No. De respuestas	Porcentaje
Costosos (A1)	84	22.70%
Económicos (A2)	17	4.59%
Razonables (A3)	90	24.32%
No los conozco (A4)	179	48.38%
Sin respuesta	0	0.00%
TOTAL	370	100.00%

Fuente: **Encuesta a estudiantes de once grado,2012**

**Gráfico 36. Opinión sobre los precios cobrados por la UTB en la matrícula de los programas T&T**



Fuente: Encuesta a estudiantes de once grado, 2012

El 48% de la población encuestada desconoce los precios cobrados por la UTB en la matrícula de los programas Técnicos y Tecnológicos. El 24% le parecen razonable, el 23% le parecen costosos y sólo el 5% los califican de económicos.

## **CONCLUSIONES GENERALES DEL ESTUDIO DE DEMANDA**

Los programas que recibieron mayor ponderación en cuanto a la preferencia por parte de los estudiantes encuestados fueron la técnica profesional y tecnología en operación de plantas petroquímicas, con 31,89% y 26,76% respectivamente.

Los programas que mayor índice de preferencia presentan son el Técnico profesional en transporte de mercancías y Tecnología en Transporte internacional de mercancías, con una ponderación del 24,86% y 18,65% respectivamente. Estos programas son de la modalidad presencial a diferencia de los del área de almacenes y bodegas que son 100% virtuales.

El programa que recibió mayor ponderación es la Tecnología en Sistemas con una preferencia del 26,76%. Le sigue la Tecnología en Desarrollo de Software, ponderada en 20,81%

El programa de Técnico profesional en procesos agroindustriales recibió la mayor valoración por parte de los estudiantes en cuanto a preferencia, con un 21,62%.

De los dos programas correspondientes a la apuesta de turismo, el de Técnica en Operación turística recibió mayor ponderación en cuanto a la preferencia por parte de los estudiantes encuestados, con un 30,54%.

La mayor ponderación al evaluar la preferencia de los estudiantes por esta clase de programa resultaron con mayor valor los programas de Técnico profesional y Tecnológico en Gestión Contable y Financiera., con un 34,54% respectivamente.

A manera de resumen se tiene que los programas Tecnología en Gestión Contable y Financiera, Técnico profesional en operación de plantas petroquímicas, y la Tecnología en Gestión turística recibieron la máxima valoración en cuanto a preferencia por parte de los estudiantes, correspondientes al 34,54%, 31,89% y 31,85% respectivamente.

Entre los 21 programas que hacen parte de la oferta de T&T de la UTB, el 42% de la población encuestada encontró su programa de mayor interés a cursar. El 66% de la población califica la oferta actual de los programas T&T como buena. El 75% de los encuestados manifestó no tener objeción alguna relacionada a los programas T&T de la UTB.

Una gran proporción (92.43%) de la población estudiantil encuestada considera que los programas ofrecidos por la UTB se encuentran posicionados en el mercado de Cartagena.

El 84% de la población encuestada considera que la UTB está consolidada como una de las mejores universidades del Distrito de Cartagena. El 81% de la población encuestada manifestó interés en estudiar un programa T&T de la oferta actual en la UTB.

El 70% de la población encuestada manifestó estudiaría un programa T&T en la UTB por el nivel académico, un 12% lo haría por la calidad de los docentes. El 74% de la población encuestada prefiere estudiar un programa T&T en la UTB en la jornada de la mañana, el 19% en la tarde

El 28% considera que se encuentra cerca la sede de ternera. El 61.62% de la población manifestó no tener dificultades para desplazarse a la UTB sede ternera.

El 32.43% de la población piensa que sus padres si pueden cancelar el valor de matrícula estipulado por semestre y de esta forma el programa en su

totalidad. El 57% de la población considera que si son suficientes los medios de pago para pagar el valor del programa T&T. y el 24% le parecen razonable y sólo el 5% los califican de económicos.

#### **1.4 ANÁLISIS ESTRATEGICO PARA ATENDER EFICIENTEMENTE LA POBLACIÓN QUE DEMANDA FORMACIÓN DE PROGRAMAS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS EN LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLIVAR**

El diseño de estrategias requiere la evaluación y análisis de los problemas, la identificación de soluciones y la elaboración de planes de acción para el cambio de la unidad intervenida u organización en general. Para ello, es fundamental contar con la participación de los involucrados e interesados, tanto de aquellos que influyen en las políticas,, programas y actividades de desarrollo, como quienes se ven afectados directamente por la problemática en particular. La participación de los interesados o involucrados asegura la sostenibilidad de las acciones que se vayan a realizar, así como la mayor aceptación y consenso de las medidas y políticas adoptadas, evitando de esta manera posibles conflictos de intereses.

A medida que se avanza en la integración de los involucrados o interesados y crece la participación, se irán creando y/o fortaleciendo redes. Esta es una de las formas de aunar recursos y colaborar entre todos los implicados. La creación de redes internas.- externas a la organización y coordinación de actividades debe posibilitar que las políticas, programas y proyectos obtengan mejores resultados y sean más eficaces.



### **1.4.1 Diagnóstico de la situación actual de demanda de los programas técnicos y tecnológicos de la UTB**

El diagnóstico organizacional o de áreas en una institución es el estudio necesario que se encarga de evaluar la situación o el área en particular de esta, sus conflictos, esto es. qué problemas existen, sus potencialidades o hasta dónde puede llegar y vías de desarrollo que es el camino a seguir para su crecimiento.

En general podría decirse que un diagnóstico organizacional o de área específica busca generar eficiencia en la organización a través de cambios. La información obtenida es recogida por diferentes medios entre las que se tienen la encuesta o instrumento diagnóstico organizacional diseñada para tal fin, la Información estadística, el trabajo de campo y el análisis de la información secundaria.

Utilizando los resultados del formato guía de la encuesta aplicada se logró el siguiente diagnóstico del área relacionado con los programas Técnicos profesionales y tecnológicos de la UTB, es decir, de la Facultad de Estudios T&T:

- Los programas relacionados con las apuestas productivas que recibieron mayor ponderación en cuanto a la preferencia por parte de los estudiantes encuestados fueron la técnica profesional y tecnología en operación de plantas petroquímicas, con 31,89% y 26,76% respectivamente. De los dos programas correspondientes a la apuesta de turismo, el de Técnica en Operación turística recibió mayor ponderación en cuanto a la preferencia por parte de los estudiantes

encuestados, con un 30,54%. En el área de logística los programas que mayor índice de preferencia presentan son el Técnico profesional en transporte de mercancías y Tecnología en Transporte internacional de mercancías, con una ponderación del 24,86% y 18,65% respectivamente. Estos programas son de la modalidad presencial a diferencia de los del área de almacenes y bodegas que son 100% virtuales. En el área de informática el programa que recibió mayor ponderación es la Tecnología en Sistemas con una preferencia del 26,76%. Le sigue la Tecnología en Desarrollo de Software, ponderada en 20,81%. EL programa de Técnico profesional en procesos agroindustriales recibió la mayor valoración por parte de los estudiantes en cuanto a preferencia, con un 21,62%.

- En cuanto a los programas tradicionales, no relacionados con las apuestas productivas, la mayor ponderación al evaluar la preferencia de los estudiantes por esta clase de programa resultaron con mayor valor los programas de Técnico profesional y Tecnológico en Gestión Contable y Financiera., con un 34,54% respectivamente.
- A manera de resumen se tiene que los programas Técnico profesional en operación de plantas petroquímicas y la Tecnología en Gestión turística recibieron la máxima valoración en cuanto a preferencia por parte de los estudiantes, correspondientes al 31,89 Y 31,85% respectivamente.
- Sólo el 42% de la población encuestada encontró su programa de mayor interés a cursar entre los 21 programas que hacen parte de la oferta de T&T de la UTB.
- El 66% de la población califica la oferta actual de los programas T&T como buena,

- El 75% de los encuestados manifestó no tener objeción alguna relacionada a los programas T&T de la UTB
- Una gran proporción ( 92.43% ) de la población estudiantil encuestada considera que los programas ofrecidos por la UTB se encuentran posicionados en el mercado de Cartagena.
- El 84% de la población encuestada considera que la UTB está consolidada como una de las mejores universidades del Distrito de Cartagena
- El 81% de la población encuestada manifestó interés en estudiar un programa T&T de la oferta actual en la UTB
- El 70% de la población encuestada manifestó estudiaría un programa T&T en la UTB por el nivel académico, un 12% lo haría por la calidad de los docentes, es decir, un 82% de la población los prefiere por aspectos académicos.
- El 74% de la población encuestada prefiere estudiar un programa T&T en la UTB en la jornada de la mañana, el 19% en la tarde. Es decir, el 93% prefiere las jornadas diurnas.
- El 28% considera que se encuentra cerca la sede de ternera.
- El 62% de la población manifestó no tener dificultades para desplazarse a la UTB sede ternera

- El 32.% de la población piensa que sus padres si pueden cancelar el valor de matrícula estipulado por semestre y de esta forma el programa en su totalidad.
- El 57% de la población considera que si son suficientes los medios de pago para pagar el valor del programa T&T.
- El 24% le parecen razonable y sólo el 5% los califican de económicos.

#### **1.4.2 Identificación de problemas prioritarios**

La identificación de problemas y prioridades es un paso previo al diseño de estrategias. Este análisis nos permitirá clarificar cuáles son nuestros objetivos, los problemas a los que tenemos que responder y cómo hacerlo. Esta formulación nos ayudará a priorizar nuestras acciones, para lograr la optimización de los recursos con vistas a alcanzar los objetivos del desarrollo de un problema. Basado en lo anterior, los problemas que se identifican a partir del estudio del mercado potencial son:

##### **- Programas T&T de poco nivel de preferencia y baja matrícula**

- Técnico profesional en operación de equipos para el procesamiento de plásticos
- Técnico profesional en mantenimiento de equipos para el procesamiento de plásticos

- Técnico profesional para la operación de plantas para el procesamiento de plásticos
- Técnico profesional para la operación de almacenes y bodegas
- Tecnólogo en logística de almacenes e inventarios
- Técnico profesional en saneamiento de aguas
- Tecnólogo en saneamiento ambiental

**-Programas T&T con alto nivel de preferencia pero baja matrícula**

- Tecnología en Gestión Turística
- Tecnología en Gestión de la producción Agroindustrial
- Tecnología en desarrollo de software

**- Oferta poco diversificada**

El 58% de la población encuestada NO encontró su programa de mayor interés a cursar entre los 21 programas que hacen parte de la oferta de T&T de la UTB, tal vez por eso 34 % de la población califica la oferta actual de los programas T&T como no buena.

**- Horario de preferencia diferente a las jornadas ofrecidas**

El 93% prefiere las jornadas diurnas y estos programas se están ofreciendo en la UTB en las jornadas tarde y noche.

- **Ubicación de la sede de ternera**

El 72% considera que se encuentra lejos.

- **Disponibilidad para el pago de la matrícula**

El 68.% de la población piensa que sus padres no pueden cancelar el valor de matrícula estipulado por semestre y de esta forma el programa en su totalidad.. Adicional el 71% considera que los precios no son razonables.

### **1.4.3 Propuesta de soluciones en el marco de un proceso de planificación participativa para el diseño de estrategias**

En este punto se define la técnica para diseñar estrategias. Dada las características de los problemas identificados y el contexto en el que se están dando se utilizará la técnica conocida como “Cuadro de jerarquización de prioridades “.

El objetivo de esta técnica es conocer los problemas más importantes del contexto estudiado, permitiendo la comparación entre sus prioridades. Para muchas personas los problemas prioritarios son los que se relacionan con la vida diaria y con la satisfacción de sus necesidades básicas. Para otras, en cambio, se trata de aspectos relacionados con las expectativas para el futuro, para efectos del estudio se tendrán en cuenta las dos consideraciones anteriores

Las tareas desarrolladas para la elaboración de las estrategias organizacionales se detallan a continuación:

- Establecimiento de objetivos que se desean alcanzar.
- Identificación del colectivo a los que se dirigen
- Desarrollo de las líneas o propuestas de actuación.
- Distribución de los recursos disponibles para cada propuesta (recursos humanos, financieros, técnicos).
- Identificación del papel que deben desempeñar el colectivos afectado.

Toda la información obtenida e identificada en el punto anterior permitió los siguientes logros:

- Conocer cuáles son los problemas relacionados. y establecer interrelaciones entre ellos.
- Identificar a los agentes interesados.
- Formular objetivos.
- Especificar qué cambios se necesitan para alcanzar tales objetivos.
- Poner de relieve las limitaciones que obstaculizan el cambio.
- Definir las oportunidades y los recursos necesarios para el cambio.
- Elaborar medidas concretas de acción, estableciendo quién debe de aplicarlas y llevarlas a cabo.

#### 1.4.4 Perfil de la Capacidad Interna y externa del área estudiada

Es el punto de partida para elaborar una propuesta de intervención a la problemática identificada. El perfil de la capacidad interna la constituyen las fortalezas y debilidades internas de la unidad u organización estudiada y el Perfil de la capacidad externa la constituyen las amenazas y oportunidades externas.

En la Tabla 48 se presentan los componentes de la capacidad interna y externa de la unidad estudiada.

**Tabla 48. Perfil de la capacidad interna y externa de la unidad estudiada**

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Demanda de programas con Innovaciones educativas.	Saturación del mercado con programas de contextos nacionales e internacionales
Nuevos mercados para los productos educativos de la oferta actual a nivel Regional y Nacional.	Fuerte competencia de programas de pregrado en modalidad a distancia y virtual.
Desarrollo tecnológico aplicado a la educación	Dificultades financieras de los padres de Familias. Un 67% de los encuestados



	<p>considera que sus padres no tienen Recursos para pagar el valor de la matrícula.</p>
<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<p>Liderazgo consolidado de la UTB a nivel regional soportado en docencia, investigación y relacionamiento con el sector productivo. Soportado por la opinión de más del 93% de los encuestados</p>	<p>Oferta de programas limitados a las apuestas productivas, debiendo ampliarse a otras áreas tradicionales( Sólo el 42% de los encuestados prefiere los programas actuales de la UTB)</p>
<p>Gestión del departamento de mercadeo de programas, con estructura especializada para atender el mercado potencial en los diferentes niveles de formación.</p>	<p>Jornada para el desarrollo de los programas T&amp;T generalmente en la noche y algunos en la tarde. El 74% de los encuestados prefiere la mañana.</p>
<p>Productos de pregrado y posgrados de alta calidad (Técnicos profesionales, tecnológicos, profesional universitarios, especialización y maestrías ). Calificada por el 66% de los encuestados.</p> <p>Confrontada la anterior afirmación del 72% de los encuestados quienes la escogerían por su nivel académico y docentes</p>	<p>Baja preferencia por la oferta actual de programas T&amp;T.</p> <p>Los programas más preferidos fueron los de las áreas Contable-Financiera, Petroquímica y Turismo. Respaldada la opinión de sólo el 30% de los encuestados en los programas referenciados.</p>
<p>Relacionamiento con el sector productivo con más de 1000 convenios, donde los estudiantes de todos los niveles pueden</p>	<p>Ubicación de la sede. El 72% de los encuestados la considera lejos</p>

realizar sus prácticas profesionales obligatorias.	
--	--

Fuente: Determinado para el presente estudio,2012

En la Tabla 49 se presenta la jerarquización de los elementos de la capacidad interna y externa de la unidad estudiada, desde la de mayor impacto a la de menor impacto, pasando por los elementos de impacto mediano, a través de la Matriz de impactos.

Tabla 49. Matriz de impacto

	Impacto				Impacto		
	Impacto alto	medio	Impacto bajo		Impacto alto	medio	Impacto bajo
<b>FORTALEZAS</b>	Productos de pregrados de alta calidad	Relacionamiento con el sector productivo	Gestión del dpto. de mercadeo	<b>OPORTUNIDADES</b>	Nuevos mercados para los productos educativos de la oferta actual a nivel Regional y Nacional.	Demanda de programas con Innovaciones educativas.	
	Liderazgo consolidado de la UTB				Desarrollo tecnológico que se puede adquirir con facilidad aplicado a la educación		

	DEBILIDADES			AMENAZAS	OPORTUNIDADES		
	Impacto alto	Impacto medio	Impacto bajo		Impacto alto	Impacto medio	Impacto bajo
	Oferta limitada de programas	Ubicación del campus tecnológico	Baja preferencia de programas de la oferta actual de T&T		Fuerte competencia de pregrados en diferentes modalidades		
	Jornada en el que se desarrollan actualmente los programas				Dificultades económicas de los padres para el pago de matrícula		

Fuente: Determinado para el presente estudio,2012

En la Tabla 50 Aplicación del FODA, se muestran los elementos seleccionados como de mayor impacto, los que terminan constituyendo las oportunidades y amenazas claves desde la Capacidad Externa y las debilidades y fortalezas desde la Capacidad Interna de la unidad estudiada.

**Tabla 50. Aplicación del FODA**

	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<b>EXTERNO</b>	<b>Oportunidades claves</b>	<b>Amenazas claves</b>
	Nuevos mercados para los productos educativos de la oferta actual a nivel Regional y Nacional.	Fuerte competencia local de pregrados en diferentes modalidades
	Desarrollo tecnológico que se puede adquirir con facilidad aplicado a la educación	Dificultades económicas de los padres para el pago de matrícula
	<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<b>INTERNO</b>	<b>Fortalezas claves</b>	<b>Debilidades claves</b>
	Productos de pregrados de alta calidad	Oferta limitada de programas
	Liderazgo consolidado de la UTB	Jornada en el que se desarrollan actualmente los programas

Fuente: Determinado para el presente estudio,2012

### 1.4.5 Diseño de estrategias

Para el diseño de las estrategias que conducirán al desarrollo a largo plazo de la unidad estudiada y a la minimización de los problemas que actualmente presenta se definen en primera instancia los objetivos estratégicos.

En la Tabla 51 se presentan los objetivos estratégicos desde la metodología FODA.

**Tabla 51. Objetivos Estratégicos**

	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<b>FORTALEZAS</b>	<p>Ofrecer productos de pregrados de alta calidad a nuevos mercados a nivel regional y nacional</p> <p>Realizar desarrollos tecnológicos aprovechando el liderazgo de la institución</p> <p>Desarrollar nuevos productos con el apoyo de docentes</p>	<p>Contrarrestar la competencia con programas de alta calidad y el liderazgo que tiene la institución a nivel regional.</p>

	con mayor formación	
<b>DEBILIDADES</b>	Lograr nuevos mercados con nuevos programas con diferentes modalidades, apoyados en desarrollos tecnológicos y a precios competitivos	Ampliar la oferta de programas modalidad virtual a precios económicos para contrarrestar la competencia global.

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012

En la Tabla 52 se presentan las estrategias definidas desde la metodología FODA.

**Tabla 52. Diseño de estrategias**

	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<b>FORTALEZAS</b>	<p>Alianza con establecimientos de educación superior locales y regionales para ofrecer la oferta de programas T&amp;T en modalidad virtual que actualmente se tienen vigentes.</p> <p>Aplicar de software educativo para el desarrollo de la práctica profesional.</p>	<p>Desarrollo de campañas de mercadeo a nivel local</p>
<b>DEBILIDADES</b>	<p>Desarrollar nuevos programas de T&amp;T de áreas del conocimiento tradicional, tales como salud, derecho, etc.</p>	<p>Virtualizar la oferta actual de programas T&amp;T relacionadas con algunas áreas productivas que se están ofertando en forma presencial.</p>

Fuente: Diseñado para el presente estudio,2012



## ESTRATEGIAS FO

### -ESTRATEGIA 1

**“Ofrecer productos de pregrados (T&T ) de alta calidad a nuevos mercados a nivel Local, regional y nacional”.**

Esta estrategia tiene como objetivo aumentar la demanda de los programas Técnicos y tecnológicos en mercados locales, relacionados con la oferta actual de la UTB que actualmente presentan baja matrícula en los últimos años y que por el estudio desarrollado presentaron bajo índice de preferencia por parte de la población encuestada. En forma complementaria la estrategia apunta también a la conquista de nuevos mercados a nivel nacional e internacional, aprovechando la modalidad virtual de la gran mayoría de los programas.

Esta estrategia responde en forma específica a los programas del área de plásticos, agroindustria, ambiental y logística de inventario y almacenes. Los programas relacionados con el área de turismo a pesar de que obtuvo un nivel de preferencia relativamente alto, presenta baja matrícula, por lo tanto será incluido en el programa a intervenir a través de la estrategia. Para lograr los objetivos propuestos se debe contar con los recursos adecuados que permitan llevar a cabo los planes y programas de acción relacionados.

## **PROYECTO 1**

Con el apoyo de la estructura del área de mercadeo institucional se pretende aumentar la cobertura de los programas a contextos locales, nacionales e internacionales mediante el marketing digital, de manera que llegue a una mayor población los mensajes de las ventajas y elementos diferenciadores de los programas

### **META 2013**

Aumentar la cobertura de los programas a nivel local en un 50% e iniciar la penetración de los programas en los mercados regionales e internacionales.

## **ESTRATEGIAS DO**

### **-ESTRATEGIA 3**

**“Ampliar la oferta de programas apoyados en desarrollos tecnológicos con diferentes modalidades a precios económicos para contrarrestar la competencia”.**

Esta estrategia tiene como objetivo aumentar la oferta de programas académicos en diferentes áreas del conocimiento para atender necesidades de la población demandante. Teniendo en cuenta que la competencia tanto local como nacional e internacional tiene la posibilidad en diferentes modalidad de ofertar programas académicos a precios razonables, la nueva oferta de programas T&T tendrá en cuenta estas consideraciones del mercado.

### **PROYECTO 3**

Diseño de nuevos programas apoyados en desarrollos tecnológicos en diferentes modalidades a precios razonables.

### **META 2013**

Diseño de nuevos diseños de programas ( un 10% más de los existentes ) de diferentes áreas del conocimiento, de diferentes modalidades a precios razonables.

## **ESTRATEGIAS FA**

### **ESTRATEGIA 4**

**“Contrarrestar la competencia internacional con programas de alta calidad y el liderazgo que tiene la institución a nivel regional”.**

Esta estrategia tiene como objetivo contrarrestar la competencia de programas académicos a nivel técnico y tecnológico originarios de otros contextos. La globalización trae consigo la posibilidad de que establecimientos educativos de diferentes partes del mundo puedan ofrecer sus programas académicos con gran facilidad, aprovechando las diferentes modalidades las que a través de diferentes medios se facilitan desarrollar.

### **PROYECTO 4**

El proyecto consiste en el diseño y desarrollo de un Programa de divulgación y posicionamiento de la oferta de programas T&T de la UTB en la comunidad internacional que requiera de estos.

### **META 2013**

Lograr posicionar el 10% de la oferta de programas T&T en el mercado internacional

## **ESTRATEGIAS DA**

### **ESTRATEGIA 5**

**“ Ampliar la oferta de programas con diferentes modalidades a precios económicos para contrarrestar la competencia global.”**

La estrategia tiene como objetivo aumentar el número de programas T&T en la modalidad virtual de manera que en forma proactiva se logre ganar el mercado en otros contextos. La modalidad a utilizar facilita el desarrollo de los programas.

### **PROYECTO 5**

Diseño de una oferta de programas T&T para atender las necesidades del mercado internacional.

### **META 2013**

Diseñar programas T&T hasta alcanzar el 20% de la oferta actual.

## **CONCLUSIONES**

### **ANALISIS DE LAS TENDENCIAS DE LA FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL Y TECNOLÓGICA A NIVEL LOCAL, NACIONAL E INTERNACIONAL.**

#### **A NIVEL INTERNACIONAL**

- La formación técnica y tecnológica invita a ser analizada desde un contexto global, los avances tecnológicos han cambiado radicalmente la visión y perspectiva de los países en cuanto a la preparación de las personas, las que posteriormente van a tener desempeños en el mercado laboral.
- Se requieren cambios en los Sistemas Educativos en razón a que el mundo a cambiado en lo referente a las exigencias para el desempeño laboral con competencias interpersonales donde el valor agregado está en la prestación del servicio.

#### **A NIVEL NACIONAL**

- El gobierno nacional ha hecho esfuerzos para fortalecer la educación técnica y tecnológica, pero debe seguir trabajando para mejorar la preferencia de la población que requiere formación T&T en el país.

- La matrícula en el Distrito en el 2010 refleja una preferencia marcada por los programas profesionales universitarios (aproximadamente el 60%) a diferencia de los T&T (aproximadamente el 40%).

## **A NIVEL LOCAL**

- La preferencia en el país es por la formación profesional universitaria, relacionada con las áreas tradicionales del conocimiento, diferente a las apuestas productivas, tales como administración, ingeniería, salud y derecho.
- El esfuerzo del gobierno nacional en apoyar la formación T&T a través de Alianzas relacionadas con las apuestas productivas ha generado la creación de una oferta amplia de programas relacionadas con las áreas de turismo, petroquímica- plástica, informática, logística y agroindustria, los cuales han ganado participación en la demanda de programas.
- La oferta actual de programas T&T en el distrito tiene una serie de características, de las cuales vale la pena resalta :

El 64% están diseñados según las apuestas productivas

El 61% de los programas están diseñados por competencias y ciclos propedéuticos.

El 71% se ofrecen en modalidad presencial

Un gran porcentaje (71%) de la oferta se ofrece en las instalaciones de los Centros educativos.

**ANALISIS DE LA OFERTA ACTUAL DE LOS PROGRAMAS T&T DEL DISTRITO DE CARTAGENA MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE LA OFERTA ACTUAL DE PROGRAMAS, CLASIFICADOS EN RELACIÓN A LAS APUESTAS PRODUCTIVAS Y A OTROS PROGRAMAS TRADICIONALES.**

- La oferta actual de programas T&T del Distrito de Cartagena la conforman 144 programas, de los cuales la FUNDACIÓN UNIVERSITARIA ANTONIO DE AREVALO tiene vigente 31 programas (22%), seguido por la UTB con 21 (15%) programas.
- La UTB está posicionada ante la competencia por un gran porcentaje de programas basados en competencias y ciclos propedéuticos ( 98%). Sólo el 33% tiene salida profesional para los T&T a través de la homologación, con práctica profesional obligatoria en un 100% de los programas, al igual que el apoyo de las TIC, a diferencia de la gran mayoría de universidades que participaron en la muestra, las cuales registran datos inferiores.
- El precio del semestre está por encima del promedio( \$1.220.000,00), pero con un valor competitivo ( \$1.400.000,00), lo anterior a que la



competencia caracterizada por instituciones oficiales tienen valor inferior de matrícula semestral y otra como el SENA el servicio educativo es gratuito.

## **ANALIZAR LA DEMANDA Y DETERMINAR LAS NECESIDADES DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL Y TECNOLÓGICA EN EL DISTRITO DE CARTAGENA.**

- A nivel nacional la demanda de programas T&T se concentra en 20 áreas del conocimiento, según la preferencia de los estudiantes por programas tradicionales como derecho, administración, medicina y contaduría pública.
- La distribución de la oferta de programas de educación superior en los últimos años, está representada aproximadamente por el 75% de programas universitarios y un 25% por programas T&T.
- El país presenta a la fecha la pirámide formación invertida, con preferencia y matrícula marcada hacia la formación superior en comparación con la formación T&T.
- La proyección de demanda al 2015 en el Plan de Desarrollo sectorial se aspira que aumente 10 puntos, para alcanzar un nivel total de 44%.

- El estudio de demanda arrojó una preferencia de los estudiantes por los programas T&T (66%). Los programas de mayor preferencia corresponden a las áreas de petroquímica y contabilidad y finanzas, con un 32% y 31% de preferencia respectivamente.
- El 58% de los encuestados manifestó que en la oferta actual de programas de la UTB no está el de su mayor preferencia. Un 66% calificó la oferta como buena y un 75% manifestó no tener objeción alguna de los programas. Un 91% manifestó estar interesado en estudiar un programa en la UTB , con una preferencia del 74% para estudiar en jornada de la mañana. El 53% de los encuestados considera que la sede del campus tecnológico se encuentra lejos y un 45% consideran que sus padres no tiene recursos para pagar sus estudios en la UTB.

**REALIZAR UN ANÁLISIS ESTRATÉGICO PARA ATENDER EFICIENTEMENTE LA POBLACIÓN QUE DEMANDA FORMACIÓN DE PROGRAMAS T&T DE LA UTB**

- Los programas con baja preferencia por parte de los estudiantes y baja matrícula corresponden a formación técnica profesional y tecnológica de las áreas de logística de almacenaje e inventarios, plásticos y ambiental.
- Los programas con alto nivel de preferencia por parte de la población encuestada y baja matrícula corresponden a formación tecnología de las áreas de turismo, informática y agroindustria.

- El perfil de la capacidad interna y la capacidad externa de la unidad estudiada permitió identificar fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades, así como la matriz de impactos permitió clasificar estas según su nivel de la misma.
- Las estrategias diseñadas que permitirán que la unidad mejore en su desempeño, clasificadas según lineamientos metodológicos del FODA, son:

## **ESTRATEGIAS FO**

Alianza con establecimientos de educación superior locales y regionales para ofrecer la oferta de programas T&T en modalidad virtual que actualmente se tienen vigentes.

Aplicación de software educativo para el desarrollo de la práctica profesional.

Convocatoria abierta de docentes para el desarrollo de productos educativos de necesidad para la región y la formación técnica y tecnología.

### **ESTRATEGIAS DA**

Desarrollar nuevos programas de T&T de áreas del conocimiento tradicional, tales como salud, derecho, administración, medicina, etc.

### **ESTRATEGIAS FA**

Desarrollo de campañas de mercadeo a nivel local.

### **ESTRATEGIAS DO**

Virtualizar la oferta actual de programas T&T relacionadas con algunas áreas productivas que se están ofertando en forma presencial. (DA)

## RECOMENDACIONES

- Diseñar y desarrollar plan de acción que permita que la unidad estudiada (Facultad de Estudios Técnicos y Tecnológicos ) se proyecte estratégicamente con el desarrollo de sus programas académicos.
- Fortalecer la oferta de programas T&T actuales relacionados con las apuestas productivas, dada la naturaleza empresarial de la universidad.
- Tener presente la posibilidad de brindar a los estudiantes una diversidad de oportunidades formativas que respondan a gustos y preferencias combinadas asertivamente a las necesidades de los contextos.
- Estudiar la posibilidad de ampliar la oferta de programas a áreas del conocimiento tradicionales como administración, salud, derecho, ingeniería.
- Considerar en las estrategia propuestas el diseño de programas que permitan conformar sistemas formativos inclusivos y flexibles.
- Diseñar programas de salida profesional a los T&T.
- Realizar un de estudio de ubicación de la oferta de programas T&T.

- Lograr la acreditación de un mayor número de programas.
- Promover la investigación a nivel T&T.

## BIBLIOGRAFIA

BRUNNER, Joaquín (2000). Globalización y el futuro de la educación: tendencias, desafíos, estrategias. Documento presentado en el Seminario sobre Prospectiva de la Educación en América Latina y el Caribe, Chile, 23 al 25 de agosto de 2000. Consultado el 16 de noviembre de 2006, en:

[http://mt.educarchile.cl/archives/Futuro\\_EDU%25UNESCO-2000.pdf](http://mt.educarchile.cl/archives/Futuro_EDU%25UNESCO-2000.pdf).

CÁMARA DE COMERCIO DE CARTAGENA ( 2008). Balance Tecnológico del sector petroquímico – plástico en Cartagena.

JACINTO, Claudia ( 2002). Los Jóvenes, la educación y el trabajo en América Latina. Nuevos temas, debates y dilemas.

LAUREGUI, G, Alejandro ( 2001). Determinación de las necesidades en empresas y fuentes de información del consumidor.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, Ley 115 de 1992. Ley de Educación Superior.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, Ley 30 de 1994. Ley general de educación

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL (2008), Educación Técnica y tecnológica para la competitividad, Primera edición, Typo diseño gráfico Ltda..

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL (2008), Proyecto de fortalecimiento de la educación técnica y tecnológica,

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (2005) Educación técnica y profesional en América Latina y el Caribe,

OREAL UNESCO (2005). La educación técnica y profesional de nivel medio en siete países de América Latina : Hacia un estado del arte,

SUPERINTENDENCIA DE TRANSITO Y TRANSPORTE. INFORMACIÓN DISPONIBLE EN:

[http://www.supertransporte.gov.co/super/phocadownload/Estadisticas/Puertos/InformeConsolidado%202010%20Definitivo\\_1.pdf](http://www.supertransporte.gov.co/super/phocadownload/Estadisticas/Puertos/InformeConsolidado%202010%20Definitivo_1.pdf)



## **ANEXOS**

- ANEXO 1. Población de estudiantes Grado 11 Distrito de Cartagena.
- ANEXO 2. Encuesta a estudiantes grado 11 del Distrito de Cartagena.
- ANEXO 3. Guía de temáticas entrevista a funcionario de las  
Instituciones de Educación Superior
- ANEXO 4. Modelo de tamaño de muestra