

Informe Nacional 2014

Resultados de las Pruebas Nacionales de Especialidades Técnicas de la Educación Formal Modalidad Técnica

Industrial

DGEC
Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad
San José, Costa Rica



DGEC

Agropecuaria

Comercial y Servicio

Gobierno de Costa Rica
Ministerio de Educación Pública

CRÉDITOS

Ministro de Educación Pública.
Dra. Sonia Marta Mora
Viceministra Académica.
Dra. Alicia Eugenia Vargas Porras
Viceministro Administrativo.
Dr. Marco Tulio Fallas Díaz

Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad.
MSc. Lilliam Mora Aguilar
Departamento de Evaluación Académica y Certificación.
Dr. Pablo Mena Castillo

Asesores Nacionales de Especialidades Técnicas.

MSc. Adela Alfaro Poveda
MAg. Deyner Quesada Flores
Lic. Guillermo Camacho Godínez
Lic. Ernesto Fonseca Pérez
MSc. Edwin Leiva Morales
MAg. Gilberto Rodríguez Álvarez
MSc. Grettel Zamora Gamboa
MAg. Rocío Alfaro Navarro

Lic. Jesús Naranjo Arias
M.A. Laura Campos Barquero
Lic. Natalia Kravtsov Kravtsova
Bach. Luis Ecurra Oyarzún
Lic. Víctor Hugo Flores Vargas
Lic. Fabricio Vargas Acuña

Revisión de estilo
Grettel Yalile Zamora Gamboa

Procesos Informáticos
Marvin Tenorio Chacón

Impresión
Oscar Orozco Villalobos
Ricardo Fonseca Madrigal

Presentación

Para el año 2015, en concordancia con lo instruido por las autoridades ministeriales nos hemos propuesto tres metas en la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad.

En primera instancia, la implementación del Sistema Nacional de la Calidad de la Educación (SNECE) del Modelo Evaluación de la Calidad de la Educación Costarricense (MECEC), luego la institucionalización del Sistema de Información PIAD (Programa de Información para el Alto Desempeño), en los centros educativos, y en tercer lugar, el uso oportuno y pertinente de la información que produce esta dirección. Conscientes de que la evaluación no produce mejoras por sí misma y de que para que tenga algún impacto en las poblaciones meta, debe ser concebida como un elemento alineado en un conjunto más amplio de acciones y políticas educativas, es necesario fortalecer la cultura del uso de los informes que se deriven de las evaluaciones realizadas.

En relación con este último punto, hacemos entrega del informe nacional de resultados de las pruebas de Especialidades Técnicas de las convocatorias del 2014, en espera de que este sea un insumo valioso para las autoridades, los centros educativos técnicos, académicos diurnos y nocturnos de todo el país, docentes y estudiantes, todo ello para la toma de decisiones.

Somos conscientes de los retos a los que nos enfrentamos, relacionados con la elaboración de instrumentos de medición que resguarden las cualidades de confiabilidad y validez pertinentes. Esto nos obliga como funcionarios públicos a trabajar con responsabilidad, compromiso, entrega, honestidad y mucha transparencia.

Instamos a los centros educativos a tomar iniciativas para lograr que lo que los discentes aprendan, lo aprendan bien, que desarrollen y lleven a cabo estrategias claras para mejorar, que evalúen continuamente el progreso de los discentes e intervengan en forma inmediata cuando sea necesario y que hagan que la prioridad de su institución sea la enseñanza de alta calidad.

Los invitamos al análisis profundo de este documento con el compromiso de acompañar a todas aquellas instancias y personas ante cualquier consulta al respecto.

MSc. Lilliam Mora Aguilar
Directora
Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad

Contenido

Capítulo 1.....	10
Introducción	10
Introducción	11
Antecedentes.....	11
Lineamientos operativos de las pruebas nacionales:.....	12
Marco de referencia.....	13
Pruebas con referencia a normas	13
Evidencias de validez	14
Confiabilidad.....	14
Procedimientos.....	15
Capítulo 2.....	16
Resultados Generales	16
Capítulo 3.....	35
Resultados por especialidad.....	35
MODALIDAD.....	36
AGROPECUARIA.....	36
AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA.....	55
AGROJARDINERIA	55
Especialidad Agrojardinería	68
CONTABILIDAD.....	71
CONTABILIDAD Y FINANZAS,.....	71
CONTABILIDAD Y AUDITORIA,	71
BANCA Y FINANZAS.	71
ACCOUNTING,.....	93
CONTABILIDAD Y COSTOS	93
ADMINISTRACIÓN Y	93
OPERACIÓN ADUANERA	93
ADMINISTRACIÓN,	93
LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN	93
DIBUJO TÉCNICO, DIBUJO ARQUITECTÓNICO,	110
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE MUEBLES Y ESTRUCTURAS,	110
SALUD	110
OCUPACIONAL Y.....	110
CONSTRUCCIÓN.....	110
CIVIL	110
ELECTRÓNICA	130
PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD	144
INFORMÁTICA	151
MECÁNICAS	192

DISEÑO,	209
INDUSTRIA TEXTIL E.....	209
IMPRESIÓN OFFSET	209
TURISMO	221
ELECTROTECNIA, ELECTROMECAÁNICA,	243
MANTENIMIENTO INDUSTRIAL Y.....	243
REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO.....	243
SECRETARIADOS	257
INGLÉS.....	277
Capítulo 4.....	301
<i>Conclusiones y recomendaciones</i>	301
Bibliografía	306
Anexos	307

Índice de Diagramas

DIAGRAMA 1	15
------------------	----

Índice de Cuadros

CUADRO 1 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR MODALIDAD.....	17
CUADRO 2: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR GÉNERO.....	18
CUADRO 3: RENDIMIENTO POR MODALIDAD	19
CUADRO 4: RENDIMIENTO POR MODALIDAD Y POR REGIÓN.....	20
CUADRO 5: RENDIMIENTO POR REGIÓN	21
CUADRO 6: RENDIMIENTO POR INSTITUCIÓN.....	23
CUADRO 7: RESUMEN DE RESULTADOS, ESPECIALIDADES TÉCNICAS AÑOS 1997 AL 2014	30
CUADRO 8: RENDIMIENTO POR MODALIDAD	32
CUADRO 9: DATOS DE RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD DEL AÑO 2000 A 2014	39
CUADRO 10: ESTADÍSTICAS DE LAS PRUEBAS TÉCNICAS MODALIDAD AGROPECUARIA, 2014-1	40
CUADRO 11: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE AGROPECUARIA	41
CUADRO 12: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE AGROECOLOGÍA	42
CUADRO 13: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE RIEGO Y DRENAJE	43
CUADRO 14: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPEC. DE AGROP. EN PRODUCCIÓN PECUARIA.....	44
CUADRO 15: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DEAGROP. EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	45
CUADRO 16: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE AGROPECUARIA GENERAL	46
CUADRO 17: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE AGROECOLOGÍA	47
CUADRO 18: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE RIEGO Y DRENAJE.....	48
CUADRO 19: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE AGROP. EN PRODUCCIÓN PECUARIA	48
CUADRO 20: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE AGROP. EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.....	49
CUADRO 21: ÍTEMS OTORGADOS PRUEBA ORDINARIA MODALIDAD AGROPECUARIA 2014-1.....	51
CUADRO 22: DATOS DE RENDIMIENTO MODALIDAD AGROPECUARIA DEL AÑO 2000 A 2014.....	58
CUADRO 23: ESTADÍSTICAS DE LAS PRUEBAS TÉCNICAS MODALIDAD AGROPECUARIA, 2014-01.....	59
CUADRO 24: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA CON TECNOLOGÍA AGRÍCOLA.....	60
CUADRO 25: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA	61

CUADRO 26: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE AGROJARDINERÍA.....	63
CUADRO 27 RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE AGROJARDINERÍA	64
CUADRO 28 RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE AGROINDUSTRIA.....	64
CUADRO 29 RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE AGROINDUSTRIA.....	65
CUADRO 30: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA	65
CUADRO 31 ÍTEMS OTORGADOS PRUEBA ORDINARIA MODALIDAD AGROPECUARIA 2014 – 01.....	68
CUADRO 32: DATOS DE RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD DEL AÑO 2000 A 2014	74
CUADRO 33: ESTADÍSTICAS DE LAS PRUEBAS DE CONTABILIDAD Y FINANZAS, AUDITORÍA Y BANCA	75
CUADRO 34: RENDIMIENTO POR TEMA CONTABILIDAD	75
CUADRO 35: RENDIMIENTO POR TEMA CONTABILIDAD Y FINANZAS	76
CUADRO 36: RENDIMIENTO POR TEMA CONTABILIDAD Y AUDITORIA.....	77
CUADRO 37: RENDIMIENTO POR TEMA, BANCA Y FINANZAS.....	78
CUADRO 38: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD CONTABILIDAD.....	79
CUADRO 39: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD E INSTITUCION, CONTABILIDAD Y FINANZAS.....	82
CUADRO 40: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD CONTABILIDAD Y AUDITORÍA, DIURNO	83
CUADRO 41: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD E INSTITUCIÓN, BANCA Y FINANZAS.....	84
CUADRO 42: RENDIMIENTO DE CONTABILIDAD DE CADA INSTITUCIÓN NOCTURNA ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-01 ...	85
CUADRO 43 RENDIMIENTO DE CONTABILIDAD Y FINANZAS, INSTITUCIÓN NOCTURNA ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-01	86
CUADRO 44: RENDIMIENTO DE CONTABILIDAD Y FINANZAS DE LOS IPEC/CINDEA ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-01	86
CUADRO 45: RENDIMIENTO CONTABILIDAD Y AUDITORÍA INSTITUCIONES NOCTURNAS	87
CUADRO 46: RENDIMIENTO DE BANCA Y FINANZAS DE CADA INSTITUCIÓN NOCTURNA	87
CUADRO 47: ÍTEMS OTORGADOS EN CONTABILIDAD	89
CUADRO 48: DATOS DE RENDIMIENTO DE CONTABILIDAD Y COSTOS 2000 A 2014	96
CUADRO 49: ESTADÍSTICAS DE LAS PRUEBAS TÉCNICAS, CONTABILIDAD	97
CUADRO 50: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE CONTABILIDAD Y COSTOS	98
CUADRO 51: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE ADM. Y OPERACIÓN ADUANERA.....	99
CUADRO 52: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE ACCOUNTING	99
CUADRO 53: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE ADM. LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN	100
CUADRO 54: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD E INSTITUCIÓN DIURNA CONTABILIDAD Y COSTOS ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-01.....	101
CUADRO 55: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD E INSTITUCIÓN NOCTURNA CONTABILIDAD Y COSTOS ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-01.....	101
CUADRO 56: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD E INSTITUCIÓN DIURNA.....	102
CUADRO 57: RENDIMIENTO DE ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN ADUANERA	102
CUADRO 58: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD E INSTITUCIÓN DIURNA ACCOUNTING ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-01	103
CUADRO 59: RENDIMIENTO DE ADM. LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN, INSTITUCIÓN DIURNA	103
CUADRO 60: ÍTEMS OTORGADOS EN CONTABILIDAD	105
CUADRO 61: DATOS DE RENDIMIENTO AÑO 2000 A 2014 DIBUJO, CONSTRUCCIÓN CIVIL, DISEÑO	115
CUADRO 62: DIBUJOS.....	116
CUADRO 63: RENDIMIENTO POR TEMA DE DIBUJO TÉCNICO	117
CUADRO 64: RENDIMIENTO POR TEMA DE LA PRUEBA DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO.....	118
CUADRO 65: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	119
CUADRO 66: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE CONSTRUCCIÓN CIVIL	120
CUADRO 67: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE SALUD OCUPACIONAL	121
CUADRO 68: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO.....	122
CUADRO 69: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE DIBUJO TÉCNICO	122
CUADRO 70: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE CONSTRUCCIÓN CIVIL.....	123
CUADRO 71: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE MUEBLES.....	123
CUADRO 72: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE SALUD OCUPACIONAL	123
CUADRO 73: ÍTEMS OTORGADOS, DIBUJO 2014-01	125
CUADRO 74: DATOS DE RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD DEL AÑO 2000 A 2014, ELECTRÓNICAS.....	133
CUADRO 75: ESTADÍSTICAS DE LAS PRUEBAS TÉCNICAS, ÁREA DE ELECTRÓNICA, 2014-1	134
CUADRO 76: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	135

CUADRO 77: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE ELECTRÓNICA EN TELECOMUNICACIONES	136
CUADRO 78: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE	136
CUADRO 79: RENDIMIENTO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL INSTITUCIÓN DIURNA.....	137
CUADRO 80: RENDIMIENTO POR INSTITUCIÓN DIURNA, ELECTRÓNICA DE TELECOMUNICACIONES	138
CUADRO 81: RENDIMIENTO POR INSTITUCIÓN DIURNA, ELECTRÓNICA EN MANT. DE EQUIPOS COMPUTACIONALES.....	138
CUADRO 82: RENDIMIENTO INSTITUCIÓN NOCTURNA, ELECTRÓNICA	139
CUADRO 83: ÍTEMS OTORGADOS MODALIDAD INDUSTRIAL, ELECTRÓNICA 2014.....	140
CUADRO 84: DATOS DE RENDIMIENTO DE PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD AÑO 2000 A 2014.....	146
CUADRO 85: ESTADÍSTICAS DE LAS PRUEBAS TÉCNICAS, ÁREA DE ELECTRÓNICA, 2014-1	146
CUADRO 86: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD	147
CUADRO 87: RENDIMIENTO POR INSTITUCIÓN DIURNA, ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	148
CUADRO 88: ÍTEMS OTORGADOS, ELECTRÓNICA 2014	149
CUADRO 89: DATOS DE RENDIMIENTO EN PROMEDIO DE ESPECIALIDADES DE INFORMÁTICA	168
CUADRO 90: ESTADÍSTICAS DE LAS PRUEBAS TÉCNICAS DE INFORMÁTICA	169
CUADRO 91: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA PRUEBA INFORMÁTICA EN REDES	170
CUADRO 92: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA PRUEBA DE INFORMÁTICA EN SOPORTE	171
CUADRO 93: CIERTO POR TEMA EN PRUEBA INFORMÁTICA EN DESARROLLO DE SOFTWARE	172
CUADRO 94: ACIERTO POR TEMA DE LA PRUEBA DE INFORMÁTICA COMPUTER NETWORKING	173
CUADRO 95: ACIERTO POR TEMA DE LA PRUEBA INFORMÁTICA COMPUTER SCIENCE IN SOFTWARE DEVELOPMENT	174
CUADRO 96: ACIERTO POR TEMA DE LA PRUEBA INFORMATION TECHNOLOGY SUPPORT	175
CUADRO 97: ACIERTO POR TEMA DE LA PRUEBA DE INFORMÁTICA EMPRESARIAL.....	176
CUADRO 98: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMÁTICA GENERAL.....	177
CUADRO 99: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMÁTICA EN PROGRAMACIÓN	177
CUADRO 100: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMÁTICA EN REDES	178
CUADRO 101: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMÁTICA EN REDES	179
CUADRO 102: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMÁTICA EN SOPORTE	179
CUADRO 103: RENDIMIENTO DE INFORMÁTICA EN DESARROLLO DE SOFTWARE.....	180
CUADRO 104: RENDIMIENTO DE COMPUTER SCIENCE IN SOFTWARE DEVELOPMENT.....	180
CUADRO 105: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMATION TECHNOLOGY SUPPORT	180
CUADRO 106: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMÁTICA EMPRESARIAL	181
CUADRO 107: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMÁTICA EN REDES	181
CUADRO 108: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE DESARROLLO DE SOFTWARE	181
CUADRO 109: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMÁTICA EN SOPORTE	182
CUADRO 110: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMÁTICA EN REDES	183
CUADRO 111: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMÁTICA EN SOPORTE	183
CUADRO 112: RENDIMIENTO DE DE INFORMÁTICA EN DESARROLLO EN SOFTWARE.....	183
CUADRO 113: ÍTEMS OTORGADOS, ESPECIALIDAD INFORMÁTICA 2014	185
CUADRO 114: ÍTEMS OTORGADOS, ESPECIALIDAD INFORMÁTICA 2014	185
CUADRO 115: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD DEL AÑO 2000 A 2014, MECÁNICAS	195
CUADRO 116 ESTADÍSTICAS DE LAS PRUEBAS TÉCNICAS, MECÁNICAS	197
CUADRO 117: ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICA DE PRECISIÓN.....	198
CUADRO 118: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICAS GENERAL	199
CUADRO 119: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICA NAVAL.....	200
CUADRO 120: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD AUTOMOTRIZ	201
CUADRO 121: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICA DE PRECISIÓN	202
CUADRO 122: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICA GENERAL	202
CUADRO 123: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICA NAVAL	203
CUADRO 124: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE AUTOMOTRIZ	203
CUADRO 125: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE AUTO-REMODELADO.....	203
CUADRO 126: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICA DE PRECISIÓN	204
CUADRO 127: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE AUTOMOTRIZ	204
CUADRO 128: ÍTEMS OTORGADOS EN MECÁNICA DE PRECISIÓN	205
CUADRO 129: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD DEL AÑO 2000 A 2014, DISEÑOS	212
CUADRO 130: ESTADÍSTICAS DE LAS PRUEBAS TÉCNICAS, DISEÑOS.....	213
CUADRO 131: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD IMPRESIÓN OFFSET	214

CUADRO 132: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DISEÑO GRÁFICO	214
CUADRO 133: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DISEÑO PUBLICITARIO	215
CUADRO 134: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD INDUSTRIA TEXTIL.....	215
CUADRO 135 RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE IMPRESIÓN OFFSET.....	216
CUADRO 136:RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE DISEÑO GRÁFICO	216
CUADRO 137 RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE DISEÑO PUBLICITARIO	216
CUADRO 138 RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE INDUSTRIA TEXTIL.....	217
CUADRO 139 ÍTEMS OTORGADOS, DISEÑOS	218
CUADRO 140 DATOS DE RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD DEL AÑO 2000 A 2014 DE TURISMO.....	225
CUADRO 141 ESTADÍSTICAS DE LAS PRUEBAS ORDINARIAS TÉCNICAS. TURISMO 2014-1.....	226
CUADRO 142 RENDIMIENTO POR TEMA DE TURISMO HOTELERÍA Y EVENTOS.....	227
CUADRO 143 RENDIMIENTO POR TEMA TURISMO, ALIMENTOS Y BEBIDAS	228
CUADRO 144: RENDIMIENTO POR TEMA, TURISMO RURAL	229
CUADRO 145: RENDIMIENTO POR TEMA TURISMO ECOLÓGICO.....	229
CUADRO 146: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD E INSTITUCIÓN, HOTELERIA Y EVENTOS	230
CUADRO 147: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD E INSTITUCIÓN ALIMENTOS Y BEBIDAS	231
CUADRO 148: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD E INSTITUCIÓN, TURISMO ECOLÓGICO.....	232
CUADRO 149: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD E INSTITUCIÓN, TURISMO RURAL	233
CUADRO 150: RENDIMIENTO DE TURISMO HOTELERÍA Y EVENTOS ESPECIALES	234
CUADRO 151: RENDIMIENTO DE TURISMO ALIMENTOS Y BEBIDAS DE IPEC/CINDEA	234
CUADRO 152: RENDIMIENTO DE TURISMO HOTELERÍA Y EVENTOS ESPECIALES DEL IPEC/CINDEA.....	235
CUADRO 153: RENDIMIENTO DE TURISMO ALIMENTOS Y BEBIDAS DE INSTITUCIÓN NOCTURNA	235
CUADRO 154 RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE TURISMO RURAL, DE CADA INSTITUCIÓN NOCTURNA.....	235
CUADRO 155: ÍTEMS OTORGADOS, ESPECIALIDAD DE TURISMO 2014-1.....	236
CUADRO 156: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD DEL AÑO 2000 AL 2014, ELECTROTECNIA.....	246
CUADRO 157: ESTADÍSTICAS DE LAS PRUEBAS TÉCNICAS DE ELECTROTECNIA	247
CUADRO 158: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE ELECTROTECNIA	248
CUADRO 159: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE ELECTROMECAÁNICA	249
CUADRO 160: ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	250
CUADRO 161:ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE REFRIGERACIÓN Y AIRE ACOND.	251
CUADRO 162: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE ELECTROTECNIA.....	252
CUADRO 163: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DEELECTROMECAÁNICA	252
CUADRO 164: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO	253
CUADRO 165: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	253
CUADRO 166: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE ELECTROTECNIA.....	253
CUADRO 167: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE ELECTROMECAÁNICA.....	253
CUADRO 168: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO	254
CUADRO 169: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	254
CUADRO 170: ÍTEMS OTORGADOS EN ELECTROTECNIA, ELECTROMECAÁNICA, MANT. INDUSTRIAL.....	255
CUADRO 171: RENDIMIENTO ESPECIALIDADES DE SECRETARIADO DEL AÑO 2000 A 2014.....	260
CUADRO 172: ESTADÍSTICAS DE LAS PRUEBAS SECRETARIADOS, 2014-1.....	261
CUADRO 173: RENDIMIENTO POR TEMA DE SECRETARIADO EJECUTIVO	262
CUADRO 174: RENDIMIENTO POR TEMA DE EJECUTIVO PARA CENTROS DE SERVICIO.....	263
CUADRO 175: RENDIMIENTO POR TEMA DE BILINGUAL SECRETARY	264
CUADRO 176: RENDIMIENTO DE SECRETARIADO EJECUTIVO, DIURNO	265
CUADRO 177: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD E INSTITUCIÓN, BILINGUAL SECRETARY	269
CUADRO 178: RENDIMIENTO POR INSTITUCIÓN DE EJECUTIVO PARA CENTROS DE SERVICIO	269
CUADRO 179: RENDIMIENTO DE SECRETARIADO EJECUTIVO, INSTITUCIÓN NOCTURNA.....	272
CUADRO 180: RENDIMIENTO DE SECRETARIADO EJECUTIVO, INSTITUCIÓN NOCTURNA.....	273
CUADRO 181: RENDIMIENTO DE EJECUTIVO PARA CENTROS DE SERVICIO, COLEGIOS NOCTURNOS ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-1.....	273
CUADRO 182: RENDIMIENTO DE SECRETARIADO EJECUTIVO DE CADA INSTITUCIÓN IPEC/CINDEA ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-1	274
CUADRO 183: ÍTEMS OTORGADOS EN SECRETARIADO	275

Índice de Gráficos

GRÁFICO 1: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR MODALIDAD.....	17
GRÁFICO 2: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR MODALIDAD.....	18
GRÁFICO 3: MATRÍCULA VRS PORCENTAJE DE PROMOCIÓN	31
GRÁFICO 4: PRUEBAS COMPRENSIVAS FINALES.....	31
GRÁFICO 5: PROMEDIO DE NOTA DE EXAMEN, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-01.....	32
GRÁFICO 6: PROMOCIÓN POR MODALIDAD.....	33
GRÁFICO 7: PROMOCIÓN ACUMULADA.....	34
GRÁFICO 8: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2000 AL 2014, MODALIDAD AGROPECUARIA.....	38
GRÁFICO 9: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2002 AL 2014, AGROIND. ALIMENTARIA	57
GRÁFICO 10 PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2000 AL 2014,.....	73
GRÁFICO 11:PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2004 AL 2014 DE CONTABILIDAD Y COSTOS MODALIDAD COMERCIAL Y SERVICIOS.....	95
GRÁFICO 12: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN 2000 AL 2014, DIBUJO TÉCNICO Y ARQUITECTÓNICO	112
GRÁFICO 13: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2000 AL 2014, CONSTRUCCIÓN CIVIL	113
GRÁFICO 14: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2000 AL 2014, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE MUEBLES Y ESTRUCTURAS.....	113
GRÁFICO 15: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2004 AL 2014, SALUD OCUPACIONAL.....	114
GRÁFICO 16: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2000 AL 2014, ELECTRÓNICAS.....	132
GRÁFICO 17: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2000 AL 2014, DE PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD. MODALIDAD INDUSTRIAL,	145
GRÁFICO 18: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2002 AL 2014, INFORMÁTICA EN PROGRAMACIÓN	162
GRÁFICO 19: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2001 AL 2014, INFORMÁTICA EN REDES.....	163
GRÁFICO 20: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2006 AL 2014, INFORMÁTICA EN SOPORTE.....	163
GRÁFICO 21:PROMOCIÓN DEL 2009 AL 2014, INFORMÁTICA EN DESARROLLO DE SOFTWARE.....	164
GRÁFICO 22: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2012 AL 2014, COMPUTER NETWORKING.....	165
GRÁFICO 23: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2012 AL 2014, COMPUTER SCIENCE IN SOFTWARE DEVELOPMENT	166
GRÁFICO 24: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN 2012 AL 2014, INFORMATION TECHNOLOGY SUPPORT.....	166
GRÁFICO 25: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2012 AL 2014, INFORMÁTICA EMPRESARIAL	167
GRÁFICO 26: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2000 AL 2014, MECÁNICAS	194
GRÁFICO 27: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2000 AL 2014, DISEÑOS.....	211
GRÁFICO 28 PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DE LOS AÑOS 2000 AL 2014	224
GRÁFICO 29: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2000 AL 2014, ELECTROTECNIA.....	245
GRÁFICO 30: PROMOCIÓN DEL 2000 AL 2014, SECRETARIADO EJECUTIVO	258
GRÁFICO 31: PROMOCIÓN DEL 2008 AL 2014, ESPECIALIDADES TÉCNICAS EJECUTIVO PARA C. SERVICIO	259
GRÁFICO 32: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2008 AL 2014,BILINGUAL SECRETARY	259

Capítulo 1

Introducción

En este capítulo se presentan los antecedentes de las pruebas nacionales técnicas, así como el proceso que permitió el establecimiento de las pruebas para optar por el título de Técnico Medio en las diferentes especialidades de la modalidad técnica, y los lineamientos operativos en consonancia con el Reglamento de Evaluación de los Aprendizajes.

“Elige un trabajo que te guste y no tendrás que trabajar ni un día de tu vida”.

Confucio

Introducción

Con el arribo de la postmodernidad, la sociedad contemporánea ha debido enfrentar una serie de desafíos especialmente en los ámbitos de la producción, la extensión de los mercados y la protección de los recursos naturales. Los cambios acaecidos han transformado rápidamente las formas de trabajo del docente y el educando y por ende, sus posibilidades de obtener conocimientos y de desarrollar sus potencialidades.

En Costa Rica, la educación es uno de los pilares fundamentales que ha coadyuvado en la promoción de la igualdad de oportunidades, la defensa de nuestra identidad nacional, el reconocimiento y el respeto a la diversidad, la promoción y la educación de la salud, la educación ambiental, la formación de valores y el mejoramiento progresivo de los servicios educativos en todos los niveles de la enseñanza; con el fin de crear las condiciones que permitan a los niños y las niñas ingresar al sistema educativo, culminen los diferentes ciclos y adquieran una educación inicial y básica como elemento clave en la batalla contra la pobreza.

Por las razones anteriores, el proyecto nacional educativo, es congruente con los fines de la educación, al mismo tiempo que establece el “para qué”, con el humanismo; el “qué”, con el racionalismo y el “cómo”, con el constructivismo. Este ha de procurar que las actuales y futuras generaciones asuman un compromiso con la paz, la búsqueda de formas de integración que propicien el desarrollo y la eliminación de las desigualdades, mejorar la escolaridad, garantizar la protección del medio ambiente y el desarrollo sustentable. Ha de procurar que las tecnologías de la información y la comunicación estén al servicio de los programas educativos para las grandes mayorías con el objetivo de procurar el consumo responsable y la lucha contra la corrupción y la eliminación de privilegios.

Dentro de este contexto, la evaluación educativa permite determinar el estado en que se encuentra un proceso, un programa o un proyecto y valorar su impacto en el sistema educativo. Es precisamente, la información obtenida por medio de la evaluación la que puede ser utilizada para lograr un propósito sumativo (producto), un propósito formativo (realimentación) y un diagnóstico (descripción del estado del proceso).

Antecedentes

Las pruebas de Bachillerato se han aplicado en Costa Rica desde la creación del colegio San Luis Gonzaga, a mediados del siglo XIX. Su finalidad fue la de servir como control del Estado sobre la enseñanza que se impartía en los colegios; de igual forma, dicho instrumento se aplicaba como un requisito para el ingreso a los estudios superiores. El primer decreto que reguló las pruebas, fue publicado en noviembre de 1892, luego se dictaron varios reglamentos que regulaban las disposiciones sobre su construcción, aplicación y calificación. Las pruebas en un principio fueron orales y eran administradas por tribunales seleccionados por el Ministerio de Educación Pública (MEP), sin embargo a partir de 1960 se aplicaron en forma escrita.

A partir 1957 se crean un número considerable de instituciones que imparten educación técnica y ofrecen su oferta educativa en las tres modalidades de industrial, agropecuario y comercial y servicio. Por su parte en la rama técnica, los colegios vocacionales a partir del curso lectivo de 1957-1976 se entrega en esos centros educativos el título de “perito” en el oficio (luego se le llamo especialidad); Con la promulgación del decreto ejecutivo N°9 de 20 de febrero de 1968 aparece en las instituciones educativas de educación técnica la figura del título de bachiller profesional y perito en la especialidad respectiva, por lo cual, los estudiantes debía rendir exámenes y ser aprobados en la asignaturas del plan de estudios contemplados en el artículo N°7 de ese decreto en las áreas industrial, agropecuaria y servicios, según fuera el caso en que se aplique. Al aumentarse los contenidos temáticos de la rama académica, se hizo necesario ampliar en un año el plan de estudios, apareciendo el sexto o duodécimo año de la educación diversificada.

A partir del acuerdo del Consejo Superior de Educación 294-76, acta #30-76, artículo 11 del 08 de marzo de 1976 se reformulan los requisitos de graduación de la rama técnica del decreto ejecutivo N° 3949-E de 26 de junio de 1974, cambiando el título de perito por el técnico medio como parte de la conclusión de estudios de la Educación Diversificada (Decreto Ejecutivo N° 3940-E de 26 de junio de 1974). A partir

de allí y hasta la fecha se entrega el título de técnico medio, también conocido como Técnico del Nivel Medio y avalado por tres decretos ejecutivos que contiene el reglamento con los requisitos de graduación, el último que rige actualmente es el N° 34-317-MEP de 15 de enero de 2008.

Las pruebas comprensivas para optar por el título de Técnico Medio, se establecen de manera estandarizada a partir de 1998 y reglamentada a través del decreto 22 609-MEP del 11 de octubre de 1993.

Originalmente, las pruebas se diseñaron siguiendo el modelo de medición con referencia a normas (1999), con la diferencia de que los ítems se construyen utilizando como punto de referencia los objetivos del temario y los contenidos, lo que permite, a través de la interpretación de los resultados, indicar la posición del estudiante dentro de un grupo, con base en una norma determinada. En este caso, se instauró una escala de calificación de 0 a 100, cuyo mínimo establecido para aprobar fue de 65 hasta el año 1998. A partir del año 1999, se estableció como nota mínima para aprobar 70, resultante de sumar la nota de presentación (40%) con la nota obtenida en el examen (60%).

Definido el marco teórico de las pruebas, los asesores nacionales de cada una de las especialidades, procedieron a elaborar una lista de contenidos a partir de los programas de estudio (temarios) estos se empezaron a gestar a partir del año 1998, el cual se constituyó en la base para la elaboración de los ítems y, por consiguiente, de la prueba. Luego a partir del año 2015 estos temarios cambian su nombre a tablas de distribución de objetivos y contenidos del programa de estudio de pruebas nacionales de especialidades técnicas (por acuerdo del Consejo Superior de Educación).

Por lo tanto, las pruebas permitirían no solo determinar los avances cognitivos de los estudiantes de duodécimo años a partir del Currículum Nacional Básico, sino que también cumplirían con el objetivo de acreditar a los estudiantes del Ciclo Diversificado con una especialidad.

En consonancia con ese nuevo diseño, se estructuraron los temarios de cada una de las asignaturas por medir, bajo la responsabilidad de los evaluadores encargados de la confección de las pruebas, en coordinación con los asesores nacionales de cada asignatura. En el temario fueron estimados dos aspectos esenciales del nuevo abordaje: los contenidos y los objetivos; estos últimos con un sentido más amplio que el objetivo construido para medir exclusivamente con referencia a criterios, los cuales se denominaron objetivos temáticos. Para el planteamiento de los objetivos, se debían considerar diversos niveles cognoscitivos con base en la taxonomía de Benjamín Bloom, seleccionada por considerarse la más conocida por los docentes del país.

Los objetivos en la tabla de especificaciones, permiten evitar sorpresas para el estudiante en la aplicación de las pruebas, al describir con claridad lo que habrá de ser medido del contenido correspondiente. Otra práctica propia de este enfoque de normas, es la ponderación de objetivos que se realiza para conformar el cuadro de balanceo, el cual es conocido por docentes y estudiantes antes de la aplicación de la prueba.

A continuación se exponen las directrices establecidas por el Consejo Superior de Educación para las pruebas nacionales (Acuerdos N° 23-95, 4-99 y 15-99, Reformas al Reglamento de Exámenes de Bachillerato en Educación Media y Reglamento de Evaluación de los Aprendizajes - Decreto Ejecutivo 31 635).

Lineamientos operativos de las pruebas nacionales:

De acuerdo con el Reglamento de Evaluación de los Aprendizajes, las pruebas nacionales son elaboradas, administradas y calificadas por la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad del Ministerio de Educación Pública. Para cada asignatura que se examine en las pruebas nacionales, el Consejo Superior de Educación aprueba una tabla de distribución de objetivos y contenidos del programa de estudio en el que se indican los objetivos y los contenidos respectivos que se evaluarán en cada tema. Este temario debe ser divulgado entre estudiantes, docentes y padres de familia. (Reglamento 30366-MEP del 13 de marzo del 2002, capítulo IV de la prueba escrita comprensiva, artículo 25).

Según el inciso c del artículo 96 de dicho reglamento de los aprendizajes, todo alumno que curse el último año de Educación Diversificada o el Tercer Nivel del sistema modular de los IPEC o CINDEA,

definirá su promoción al someterse a las pruebas nacionales en educación media. En el artículo 122 se indica que tales pruebas serán comprensivas de la materia desarrollada durante la Educación Diversificada y en todo los casos, independientemente del año en que el estudiante reprobó la prueba, esta versarán sobre los contenidos del temario vigente para la respectiva especialidad (Reglamento N° 30366-MEP en su capítulo IV de la prueba escrita comprensiva, artículo 33).

La convocatoria ordinaria y extraordinaria para realizar las pruebas de especialidades técnicas será en las fechas que disponga y comunique el despacho del Ministro. En esa convocatoria solo se podrán presentar los estudiantes regulares (nocturno y diurno) que hayan cumplido con los requisitos de acuerdo al capítulo IV de la prueba escrita comprensiva, artículo 28 del Reglamento de los requisitos de graduación para optar por el título de técnico en el nivel medio en Especialidades Técnicas, N° 34317-MEP y los estudiantes de los IPEC y CINDEA que hayan aprobado todos los módulos o asignaturas del III Nivel de su plan modular, previa inscripción como postulantes.

En cuanto a la valoración final del postulante, el artículo 126 del Reglamento de Evaluación de los Aprendizajes indica que la calificación se determinará mediante la combinación porcentual de la calificación obtenida en la respectiva prueba con la “nota de presentación”, la cual se define como el promedio de las calificaciones obtenidas por el estudiante en décimo, undécimo año y en los dos primeros trimestres de duodécimo año. La combinación porcentual se realizará así: el 40% corresponde a la nota de presentación y el 60% será la calificación obtenida en la respectiva prueba.

Finalmente, la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad procederá a elaborar las actas respectivas, las que remitirá a cada institución educativa junto con el documento que transcribe los resultados.

Los postulantes tendrán derecho a revisar y confrontar el documento que transcribe los resultados con el solucionario correcto (hoja espejo). Los postulantes disconformes con el resultado podrán plantear la respectiva apelación según lo reglamentado.

Marco de referencia

El currículo nacional básico, se define como el grupo de aprendizajes y experiencias que constituyen una parte central y decisiva de la educación general (Kirk, 1986), el cual se deriva de los esfuerzos hechos por filósofos en la educación, con el fin de reducir la amplia diversidad de disciplinas, a un número limitado de categorías; cada una de las cuales puede ofrecer, una experiencia educativa distinta. Este currículum está reforzado por un sistema nacional de evaluación y titulación que debe ser congruente con el sistema de evaluación.

La medición y la evaluación son componentes del aprendizaje (Ausubel, 1990), por tanto, es necesario planificar las formas de cómo se pretende medir los resultados del aprendizaje de los estudiantes como individuos, e indagar si concuerdan con los propósitos educativos. Es también necesario, que los resultados suministren datos y hagan posible monitorear la marcha de los procesos enseñanza y de aprendizaje, para asegurar así un control de la calidad del sistema educativo. En este sentido el Consejo Superior de Educación, considera que la evaluación es una actividad característica de compromiso social, ético e ineludible con un enfoque racional de la vida; es decir, da valor a lo que se hace, como parte de la racionalidad del hacer mismo. Evaluar, para el docente, es una responsabilidad ética.

Los sistemas de evaluación educativos nacionales permiten cuantificar su eficacia y sustentar la toma de decisiones, Costa Rica no es la excepción, puesto que las pruebas son una de las estrategias que permiten controlar la calidad del servicio educativo que presta el Estado costarricense y otros entes de iniciativa privada, pero sus resultados no constituyen el único mecanismo para evaluar la calidad de la enseñanza, aunque sí conforman un factor que promueve un mejoramiento continuo.

Pruebas con referencia a normas

A partir de 1999, por decisión del Consejo Superior de Educación, las pruebas nacionales se elaboraron siguiendo el modelo de medición con referencia a normas. Este modelo establece el estatus de un individuo en relación con el desempeño de otros en una prueba particular, de acuerdo con el número o porcentaje de ítems contestados correctamente, o también, el número de puntos acumulados; emplea en la prueba el mayor número de ítems posible para hacer más confiable la medición y así poder discriminar entre individuos con el fin de ubicarlos en una determinada posición y, de acuerdo con ella, asignarles una nota.

Los puntajes obtenidos en una prueba referida a normas resumen lo que el estudiante es capaz de obtener en toda la prueba (Worthen y Sanders, 1987), es decir, está diseñada para medir el desempeño de un individuo en algún grupo conocido (Gronlund y Linn, 1990). Los resultados son presentados por una curva de distribución normal cuya dispersión de los datos están en relación directa con los resultados del grupo (Brown, 1976); es por esta razón que en la prueba deben utilizarse ítems con diferentes niveles de dificultad para que la dispersión requerida se produzca y los puntajes puedan ajustarse a la curva normal, eliminando los ítems muy fáciles y muy difíciles.

La construcción de pruebas escritas debe tener cinco consideraciones básicas (Popham, 1990), estas son:

1. Definición de la muestra de objetivos, criterios o conceptos propuestos.
2. Descripción del comportamiento por medir.
3. Determinación del número de ítems por construir para cada objetivo, criterio, contenido o constructo que se proponga.
4. Determinación de evidencia de confiabilidad.
5. Determinación de evidencia de validez.

Evidencias de validez

La validez de una prueba está en relación directa con lo que debe medir o cumple con la función para la cual fue creado (Esquivel, 1990); para Gronlund (1990), la validez es una cuestión de grado y es siempre específica de algún uso particular. En las pruebas con referencia a normas la validez puede establecerse a nivel de criterio (predictiva), conceptual (constructo) y de contenido, esta última se refiere a la correspondencia entre el ítem de una prueba y el objetivo que se propone medir (Payne, 1992); es por esta razón, que en el proceso de montaje de pruebas se realiza un análisis a priori de los ítems a través de jueces o validación.

La evidencia de validez se obtiene de las inferencias derivadas de las puntuaciones de la prueba u otros indicadores, por lo tanto, lo esencial en la validez es el significado, relevancia y utilidad de las puntuaciones y las consecuencias sociales que acarrea el uso de esas puntuaciones (Messick, 1989). En el caso de las pruebas nacionales, las evidencias de validez presuponen que los sujetos sometidos a la medición deben tener conocimiento previo de los contenidos y objetivos de la prueba.

Confiabilidad

La segunda cualidad importante en una prueba es la confiabilidad (Gronlund y Linn 1990), la cual es conceptualizada como el grado con que una prueba refleja las puntuaciones verdaderas o una varianza con ausencia de errores provocados por factores que intervienen en una medición real (Payne, 1992). En otras palabras, la prueba debe ser capaz de producir resultados consistentes en la medición, no obstante, las diferentes formas para estimar la confiabilidad reflejan también diferentes tipos de consistencia en los resultados.

Según Kerlinger (1998), existen tres formas de entender la confiabilidad y responden a tres interrogantes. La primera se refiere a la estabilidad, seguridad y predictibilidad de la prueba y responde a la pregunta ¿se obtendrán resultados iguales o similares si se mide el mismo conjunto de objetos una y otra vez, con el mismo instrumento de medición o con uno comparable? La segunda se refiere a la exactitud, ¿son las medidas obtenidas por un instrumento de medición las medidas “verdaderas” de la propiedad medida? Por último, la confiabilidad se puede visualizar como ausencia de errores de la medición, ¿qué cantidad de error de medición existe en un instrumento?

Por otra parte, considerando la confiabilidad de una prueba en función del número de ítems (Ebel, 1965), se tiene que para una prueba de 80 ítems la confiabilidad es del 80% y para una de 75 ítems es de aproximadamente del 78%.

En las pruebas nacionales la confiabilidad se determina por medio del coeficiente ALFA DE CRONBACH, que indica el grado de consistencia interna de la prueba y resume todos aquellos factores asociados al error de medición. En las pruebas la consistencia es influida por dos fuentes de varianza de error: el muestreo del contenido y la heterogeneidad del área examinada. Cuanto más homogénea sea la prueba, es decir, cuanto más congruentes sean los elementos que la constituyan en relación con la medición del constructo preestablecido, mayor será su consistencia interna. Estas fuentes de error pueden cuestionar la validez de los resultados de una prueba, a pesar de que estos resultados sean confiables; así, según Aiken (1996), una prueba puede ser confiable sin ser válida.

Procedimientos

Actualmente, en el diseño de las pruebas de especialidades técnicas se utiliza derivado de los programas de estudios las tablas de distribución de objetivos y contenidos aprobadas por el Consejo Superior de Educación. La distribución de ítems para cada objetivo contó con la participación de los docentes de todas las regiones educativas del país. Los objetivos estuvieron representados en la prueba por uno o más ítems; esto permitió que la totalidad de los objetivos fueran medidos; por otra parte, participaron otros expertos que juzgaron la congruencia entre el ítem y el objetivo. Este proceso respalda la validez de contenido del instrumento, condición esencial para garantizar la legitimidad en la interpretación de los resultados y para la toma de decisiones.

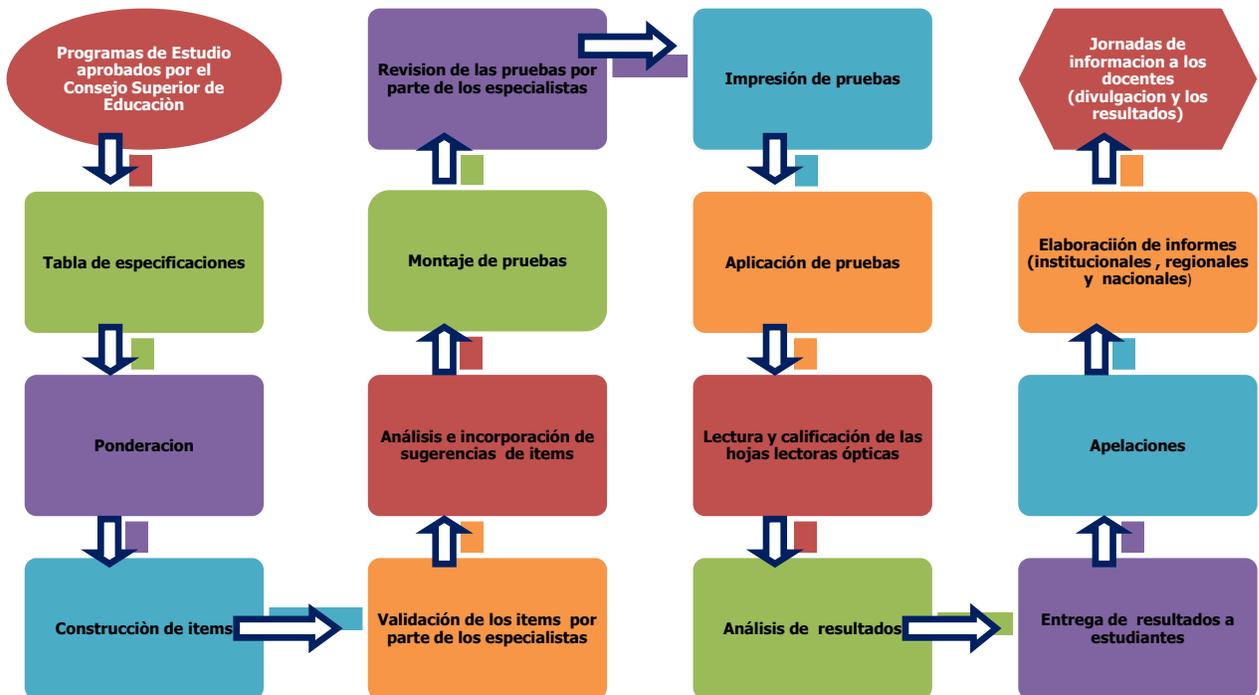
Cabe resaltar que en todas las especialidades técnicas, los objetivos se midieron con ítems de selección única,

Los resultados de las pruebas de especialidades técnicas se analizan en dos contextos:

- En el nivel nacional: el rendimiento por modalidad, especialidad y regional.
- En el nivel interno, por institución y los temas medidos por especialidad.

En el diagrama 1 se presenta el procedimiento seguido en la elaboración, análisis de resultados y confección de informes de las pruebas nacionales de la educación formal.

Diagrama 1
Proceso de elaboración, análisis de resultados y confección de informes de las Pruebas Nacionales de Especialidades Técnicas 2014



Capítulo 2

Resultados Generales

En este capítulo se presenta la información general de los resultados de las pruebas de especialidades técnicas para optar por el título de técnico medio. La información se ha dispuesto desde los datos generales hasta los detalles de cada una de las modalidades técnicas y los resultados de la convocatoria anteriores y posteriores, partiendo del rendimiento por región educativa, por institución, porcentajes y rendimiento de la población por modalidad, distribución de la población por género y por modalidad, rendimiento por modalidad y por región educativa, distribución por modalidad desde 1997 al 2014 considerando aspecto como población, matrícula, promoción, nota de examen y promoción acumulada. Asimismo, se presenta una discusión de cada uno de los datos presente en este capítulo.

"La educación es el arma más poderosa que puedes usar para cambiar el mundo"

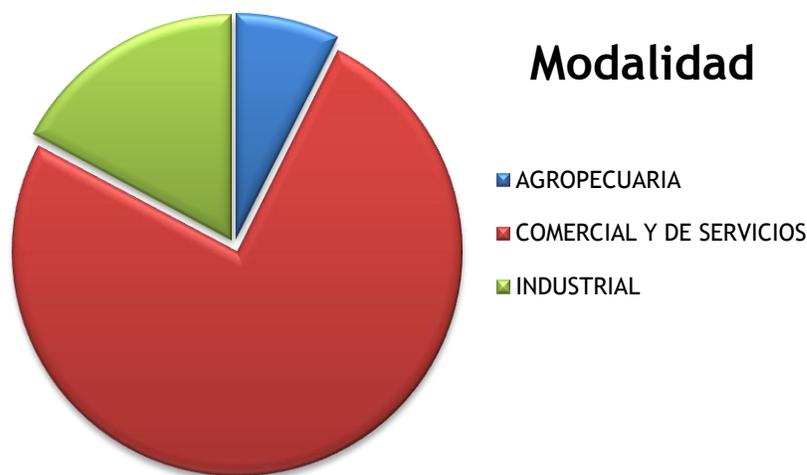
Mandela, Nelson

**CUADRO 1 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR MODALIDAD
ESPECIALIDADES TÉCNICAS
CONVOCATORIA 2014-1**

Modalidad	Número de estudiantes	Porcentaje de población
AGROPECUARIA	751	62,32 %
COMERCIAL Y DE SERVICIOS	7692	75,77 %
INDUSTRIAL	1755	80,1 1%
TOTALES	10198	75,52 %

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

**GRÁFICO 1: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR MODALIDAD
PRUEBAS COMPRENSIVAS FINALES
CONVOCATORIA 2014-1
VALORES EN PORCENTAJES**



Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el gráfico n°1 se muestran los datos del cuadro n°1, el cual presenta la distribución porcentual de la población estudiantil matriculada para la prueba de Especialidades Técnicas convocatoria 2014-01. Se observa que la población más alta se presenta en la modalidad de comercial y servicios, seguido de la modalidad industrial y finalmente con el menor porcentaje la modalidad agropecuaria. Las tres modalidades incrementaron su población con respecto al año anterior.

**CUADRO 2: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR GÉNERO
ESPECIALIDADES TÉCNICAS
CONVOCATORIA 2014-1**

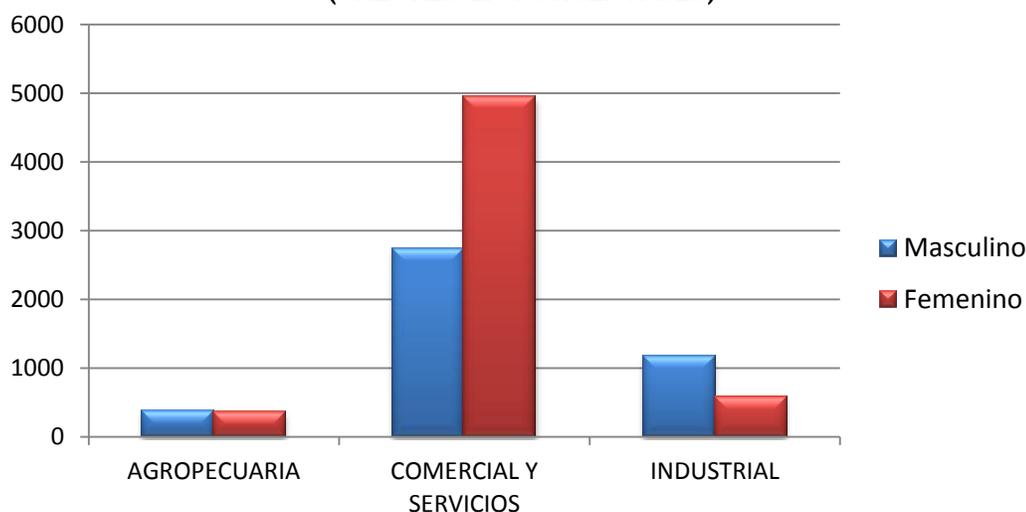
Modalidad / Género	Masculino		Femenino	
	Absoluto	Porcentual	Absoluto	Porcentual
AGROPECUARIA	389	9,05	362	6,13
COMERCIAL Y SERVICIOS	2737	63,70	4955	83,97
INDUSTRIAL	1171	27,25	584	9,90
TOTALES	4297	100 %	5901	100 %

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGE

Del cuadro número dos se evidencia que la mayor población masculina se concentra en la Modalidad Comercial y Servicios. La Modalidad Agropecuaria tiene la menor población. Por otra parte, la mayor población femenina se localiza en la modalidad Comercial y Servicios y la menor en la Modalidad Agropecuaria.

En comparación con la convocatoria del 2013-1 se tiene que la Modalidad Agropecuaria disminuyó en 52 estudiantes en el género masculino y el género femenino disminuyó en 21 estudiantes. La Modalidad Comercial y Servicios existe un incremento de 813 estudiantes masculinos y en el género femenino incrementó en 1,601 estudiantes. En la Modalidad Industrial presenta un incremento de 1,070 estudiantes en la población del género masculino, y de un incremento de 159 estudiantes en el género femenino.

**GRÁFICO 2: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR MODALIDAD
PRUEBAS COMPRENSIVAS FINALES
CONVOCATORIA 2014-1
(VALORES EN PORCENTAJES)**



Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGE

Del gráfico número dos se evidencia que ambas poblaciones masculina y femenina tiene una mayor preferencia por las carreras técnicas que ofrece la Modalidad Comercial y Servicios seguido por la carreras de la Modalidad Industrial y como tercera opción las carreras que ofrece la Modalidad Agropecuaria.

**CUADRO 3: RENDIMIENTO POR MODALIDAD
ESPECIALIDADES TÉCNICAS
CONVOCATORIA 2014-1**

Modalidad	Número de especialidades	Número de estudiantes	Número de aprobados	Número de aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje promoción
AGROPECUARIA	9	751	468	283	60,61	62,32
COMERCIAL Y DE SERVICIOS	26	7692	5828	1864	66,08	75,77
INDUSTRIAL	20	1755	1406	349	70,14	80,11
TOTALES	55	10198	7702	1764	66,38	75,52

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

El cuadro n° 3 muestra un resumen del rendimiento alcanzado en las tres modalidades del área técnica, Agropecuaria, Comercial y de Servicios e Industrial; Se evidencia que la modalidad Industrial se encuentra un 4,59 % por arriba del porcentaje de promoción general (75,52%). La población de la modalidad Comercial y de Servicios apenas supera la promoción general con un 0,25 % y finalmente la Modalidad Agropecuaria se ubica un 13,20 % por debajo de la promoción promedio.

Cabe destacar con respecto a la promoción de la convocatoria 2014-1 que el porcentaje de promoción promedio bajo un 4,01 % comparado con la convocatoria 2013-1. Con respecto al promedio de nota de examen, hubo un incremento de 948 estudiantes aprobados en la modalidad de Comercial y de Servicios y en la modalidad Industrial el incremento de estudiantes aprobados fue de 239, no así en la modalidad de Agropecuaria donde hubo una disminución de 42 estudiantes aprobados. Con respecto al número de estudiantes matriculados para la convocatoria 2014-01, se incrementó la población de matriculados en las tres modalidades.

**CUADRO 4: RENDIMIENTO POR MODALIDAD Y POR REGIÓN
ESPECIALIDADES TÉCNICAS
CONVOCATORIA 2014-1**

Región	Promoción					
	Agropecuaria		Comercial y de servicios		Industrial	
	N	%	N	%	n	%
SAN JOSE(CENTRAL)			327	82,57	254	92,52
DESAMPARADOS	15	80,00	770	76,10	258	79,84
PURISCAL	23	73,91	266	72,18	9	100,00
ALAJUELA	29	58,62	799	79,97	180	81,67
OCCIDENTE	51	66,67	195	70,77	2	50,00
CARTAGO	36	83,33	548	77,55	244	93,03
TURRIALBA	41	58,54	56	85,71	---	----
HEREDIA	---	----	716	84,92	170	87,06
LIBERIA	22	100,00	119	57,14	15	40,00
NICOYA	15	93,33	298	63,76	48	47,92
SANTA CRUZ	53	41,51	252	75,40	22	31,82
CAÑAS	---	----	130	64,62	29	44,83
PUNTARENAS	---	----	189	68,78	25	56,00
AGUIRRE	8	87,50	240	70,83	14	35,71
PEREZ ZELEDON	40	67,50	323	87,93	44	93,18
COTO	26	84,62	311	66,56	29	51,72
LIMON	94	41,49	507	64,10	74	62,16
GUAPILES	74	58,11	147	74,15	4	100,00
SAN CARLOS	103	84,47	428	78,27	51	56,86
ZONA NORTE-NORTE	30	60,00	76	69,74	---	----
SARAPIQUI	13	7,69	58	70,69	---	----
GRANDE TERRABA	---	----	189	80,42	1	0,00
LOS SANTOS	1	100,00	122	72,95	49	77,55
SAN JOSE (NORTE)	---	----	224	77,23	220	81,82
SAN JOSE (OESTE)	---	----	284	85,56	7	85,71
PENINSULAR	46	41,30	96	58,33	6	100,00
SULA	31	38,71	22	100,00	---	----
TOTALES	751	62,32	7692	75,77	1755	80,11

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Nota: n: números de examinados.

En el cuadro n° 4 se muestran los resultados obtenidos en las tres modalidades correspondientes a cada región. De acuerdo con el cuadro anterior, las regiones de San José (central, norte, oeste), Heredia, Cañas, Puntarenas y Grande de Térraba, no presentaron la prueba de la Modalidad Agropecuaria. En las regiones de Turrialba, Zona norte-norte, Sarapiquí y Sula, no se realizó la prueba para las especialidades de la Modalidad Industrial, mientras que en la Modalidad de Comercial y de Servicios si se aplicó en todas las regiones del país

De acuerdo con los resultados mostrados en el cuadro número cuatro se evidencia lo siguiente:

Modalidad Agropecuaria: La región educativa que matriculó mayor cantidad de estudiantes fue San Carlos con el 103 del total de matrícula (751). La región con menos estudiantes fue la de Los Santos con 1 del total de matrícula. Con respecto a la promoción de estudiantes la región de Liberia y Los Santos obtiene el 100% de la promoción y la de menor promoción fue la de Sarapiquí con un 7,69%.

Modalidad Comercial y Servicios: La región educativa que matriculó mayor cantidad de estudiantes fue Alajuela con 799 estudiantes del total de matrícula (7692). La región con menos estudiantes fue la de Sula con 22 estudiantes del total de matrícula. Con respecto a la promoción de estudiantes se tiene que el mayor porcentaje fue la región de Sula con un 100% y la región educativa con menor porcentaje de promoción fue la de Liberia con un total de 57%.

Modalidad Industrial: La región educativa que matriculó mayor cantidad de estudiantes fue Desamparados con el 258 estudiantes del total de matrícula (1755). Las regiones con menos estudiantes fueron Grande de Terraba y Occidente con 1 y 2 estudiantes respectivamente, del total de matrícula. Con respecto a la promoción de estudiantes se tiene que el mayor porcentaje fue para las regiones de Puriscal, Guápiles y Peninsular con un 100% y la región educativa con menor porcentaje de promoción fue Grande de Terraba con un 0%.

**CUADRO 5: RENDIMIENTO POR REGIÓN
ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1**

REGIÓN	Número colegios	Número estudiant.	Número aprobad.	Número Aplazado	Promedio nota examen	Porcentaje promoción
SAN JOSE(CENTRAL)	7	581	505	152	71,72	86,92
DESAMPARADOS	11	1043	804	478	68,62	77,09
PURISCAL	5	298	218	160	64,21	73,15
ALAJUELA	14	1008	803	410	67,37	79,66
OCCIDENTE	7	248	173	150	62,62	69,76
CARTAGO	11	828	682	292	70,74	82,37
TURRIALBA	1	97	72	50	64,53	74,23
HEREDIA	9	886	756	260	70,11	85,33
LIBERIA	4	156	96	120	62,26	61,54
NICOYA	9	361	227	268	61,08	62,88
SANTA CRUZ	9	327	219	216	60,54	66,97
CAÑAS	5	159	97	124	60,48	61,01
PUNTARENAS	5	214	144	140	62,01	67,29
AGUIRRE	6	262	182	160	62,74	69,47
PEREZ ZELEDON	8	407	352	110	69,93	86,49
COTO	10	366	244	244	63,24	66,67
LIMON	8	675	411	530	61,14	60,89
GUAPILES	3	225	156	138	62,73	69,33
SAN CARLOS	12	582	451	262	67,25	77,49
ZONA NORTE-NORTE	3	106	71	70	61,46	66,98
SARAPIQUI	2	71	42	58	61,11	59,15
GRANDE TERRABA	4	190	152	76	63,04	80,00
LOS SANTOS	3	172	128	88	65,72	74,42
SAN JOSE (NORTE)	6	444	353	182	68,55	79,50
SAN JOSE (OESTE)	5	291	249	84	71,27	85,57
PENINSULAR	4	148	81	134	57,79	54,73
SULA	1	53	34	38	61,11	64,15
TOTALES	172	10198	7702	4994	66,38	75,52

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

El cuadro n° 5 muestra los rendimientos de las 27 regiones educativas, comparando los siguientes parámetros para cada región educativa: número de colegios, estudiantes aprobados y aplazados, promedio de nota por examen y porcentajes de promoción. Otros aspectos a considerar en la interpretación de la información, los constituyen el tamaño de la población sometida al proceso y su ubicación geográfica, esto con miras a evaluar adecuadamente los resultados obtenidos.

Del cuadro número cinco se evidencia que 11 regiones educativas obtuvieron un promedio de nota de examen mayor que el promedio de nota general y 16 regiones educativas obtuvieron un promedio de nota de examen menor al promedio general. La región educativa de San José Central obtuvo el mayor promedio de nota de examen (71,72%) y la región educativa de Puntarenas fue la que obtuvo el menor promedio de nota de examen (57,79%).

La región educativa con mayor cantidad de colegios técnicos es la de Alajuela con 14 en total y con solamente un colegio están las regiones de Turrialba y Sula.

La convocatoria 2014-1 tuvo un aumento en la matrícula de 1877 estudiantes con respecto a la convocatoria 2013-1 que fue de 8321.

El porcentaje de promoción de la convocatoria 2014-1 disminuyó 2,56 % con respecto a la convocatoria 2013-1. Siendo la región de San José Central la de mayor promoción con un 86,92 % y la región Peninsular la de menor promoción con un 54,73 %.

**CUADRO 6: RENDIMIENTO POR INSTITUCIÓN
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-1**

INSTITUCIÓN	REGION	NUMERO DE ESTUD.	NUMERO DE APROB.	NUMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCION
C.T.P. DE JACO	AGUIRRE	39	35	4	71,31	89,74
C.T.P. DE MATAPALO	AGUIRRE	15	14	1	69,67	93,33
SECC.NOCT. C.T.P. DE JACO	AGUIRRE	11	9	2	62,61	81,82
C.T.P. DE QUEPOS	AGUIRRE	59	40	19	61,65	67,80
C.T.P. DE PARRITA	AGUIRRE	116	70	46	60,05	60,34
SECC.NOCT. C.T.P DE PARRITA	AGUIRRE	22	14	8	60,03	63,64
C.T.P. CARRIZAL	ALAJUELA	88	77	11	72,63	87,50
C.T.P. JESUS OCAÑA ROJAS	ALAJUELA	275	247	28	71,72	89,82
C.T.P. DE SABANILLA	ALAJUELA	32	28	4	71,48	87,50
C.T.P. INVU LAS CAÑAS	ALAJUELA	93	74	19	68,44	79,57
SECC.NOCT. C.T.P. INVU CAÑAS	ALAJUELA	17	15	2	67,37	88,24
C.T.P. SAN MATEO	ALAJUELA	35	30	5	66,46	85,71
C.T.P. NOCTURNO CARLOS FALLAS	ALAJUELA	142	110	32	65,53	77,46
C.T.P DE ATENAS	ALAJUELA	46	33	13	64,04	71,74
C.T.P. DE BOLIVAR	ALAJUELA	41	31	10	63,77	75,61
IPEC POAS	ALAJUELA	29	21	8	63,22	72,41
C.T.P SANTA EULALIA	ALAJUELA	16	12	4	62,70	75,00
C.T.P. RICARDO CASTRO BEER	ALAJUELA	130	83	47	62,66	63,85
SECC.NOCT. C.T.P DE SAN MATEO	ALAJUELA	15	12	3	61,69	80,00
C.T.P SAN RAFAEL DE POAS	ALAJUELA	49	30	19	59,27	61,22
C.T.P. TRONADORA	CAÑAS	15	15		78,00	100,00
C.T.P DE ABANGARES	CAÑAS	47	28	19	60,15	59,57
IPEC CAÑAS - CENTRAL	CAÑAS	35	23	12	59,94	65,71
C.T.P CAÑAS	CAÑAS	32	17	15	57,09	53,13
CINDEA ABANGARES-CENTRAL	CAÑAS	30	14	16	56,49	46,67
C.T.P. COVAO DIURNO	CARTAGO	146	142	4	79,41	97,26
C.T.P. COVAO NOCTURNO	CARTAGO	133	124	9	75,44	93,23

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

**CUADRO 6: RENDIMIENTO POR INSTITUCIÓN
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014**

INSTITUCIÓN	REGION	NUMERO DE ESTUD.	NUMERO DE APROB.	NUMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCION
C.T.P. SANTA LUCIA	CARTAGO	38	36	2	73,80	94,74
C.T.P. MARIO QUIROS SASSO	CARTAGO	145	109	36	71,34	75,17
C.T.P. DE PACAYAS	CARTAGO	58	52	6	70,01	89,66
C.T.P. CIUDAD DE LOS NIÑOS (SAN AGU)	CARTAGO	21	17	4	67,88	80,95
SECC.NOCT. C..T.P. DULCE NOMBRE	CARTAGO	47	42	5	66,98	89,36
C.T.P. FERNANDO VOLIO	CARTAGO	80	57	23	64,65	71,25
LICEO DULCE NOMBRE	CARTAGO	52	32	20	63,72	61,54
SECC.NOCT. C.T.P. MARIO QUIROS	CARTAGO	37	22	15	63,53	59,46
C.T.P DE OREAMUNO	CARTAGO	71	49	22	60,92	69,01
C.T.P. DE SABALITO	COTO	57	51	6	71,31	89,47
C.T.P. DE CORREDORES	COTO	33	27	6	69,37	81,82
C.T.P. UMBERTO MELLONI C.	COTO	76	53	23	67,38	69,74
C.T.P. GUAYCARA	COTO	39	27	12	61,32	69,23
C.T.P. CARLOS ML.VICENTE	COTO	63	41	22	59,72	65,08
SECC.NOCT. C.T.P. GUAYCARA	COTO	14	8	6	58,38	57,14
SECC.NOCT. C.T.P. DE CORREDORES	COTO	34	14	20	57,96	41,18
SECC.NOCT. C.T.P. UMBERTO MELLONI C	COTO	17	9	8	57,07	52,94
SECC.NOCT. C.T.P. CARLOS ML.VICENTE	COTO	9	5	4	55,70	55,56
C.T.P. DE PUERTO JIMENEZ	COTO	24	9	15	52,50	37,50
C.T.P. MONSEÑOR SANABRIA	DESAMPARADOS	318	274	44	73,73	86,16
SECC.NOCT. C.T.P. MONS. SANABRIA	DESAMPARADOS	58	52	6	72,77	89,66
C.T.P. DOS CERCAS	DESAMPARADOS	134	116	18	71,02	86,57
C.T.P. MAXIMO QUESADA	DESAMPARADOS	36	31	5	69,22	86,11
C.T.P. JOSE FIGUERES F	DESAMPARADOS	75	48	27	68,51	64,00
C.T.P. SAN JUAN SUR	DESAMPARADOS	85	67	18	67,28	78,82
C.T.P. ACOSTA	DESAMPARADOS	176	123	53	63,84	69,89

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGE

**CUADRO 6
RENDIMIENTO POR INSTITUCIÓN
ESPECIALIDADES TÉCNICAS**

INSTITUCIÓN	REGION	NUMERO DE ESTUD.	NUMERO DE APROB.	NUMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCION
C.T.P. DE ASERRI	DESAMPARADOS	48	30	18	62,27	62,50
C.T.P. JOSE ALBERTAZZI	DESAMPARADOS	83	49	34	61,79	59,04
SECC.NOCT. C.T.P. DOS CERCAS	DESAMPARADOS	1		1	58,75	0,00
SECC.NOCT. C.T.P. JOSE ALBERTAZZI	DESAMPARADOS	29	14	15	56,14	48,28
C.T.P.A. DE BUENOS AIRES NOCTURNO	GRANDE TERRABA	40	32	8	66,85	80,00
C.T.P. DE BUENOS AIRES	GRANDE TERRABA	64	52	12	62,44	81,25
C.T.P. DE OSA	GRANDE TERRABA	31	26	5	61,92	83,87
SECC.NOCT. C.T.P. OSA	GRANDE TERRABA	55	42	13	61,59	76,36
C.T.P. GUACIMO	GUAPILES	56	36	20	63,23	64,29
C.T.P. DE POCOCI	GUAPILES	157	115	42	62,96	73,25
C.T.P. AGROPORTICA	GUAPILES	12	5	7	57,33	41,67
C.T.P. DE HEREDIA	HEREDIA	259	244	15	74,38	94,21
IPEC BARVA-CENTRAL	HEREDIA	95	86	9	71,89	90,53
C.T.P. DE ULLOA	HEREDIA	157	138	19	70,86	87,90
C.T.P. DE FLORES	HEREDIA	115	103	12	70,77	89,57
C.T.P. MECEDES NORTE	HEREDIA	48	41	7	70,02	85,42
IPEC STO DOMINGO CENTRO	HEREDIA	37	31	6	67,53	83,78
C.T.P. SANTO DOMINGO	HEREDIA	27	17	10	63,69	62,96
C.T.P. SAN PEDRO DE BARVA	HEREDIA	68	48	20	62,36	70,59
C.T.P. SAN ISIDRO DE HEREDIA	HEREDIA	80	48	32	61,77	60,00
IPEC LIBERIA	LIBERIA	30	24	6	64,48	80,00
C.T.P. FORTUNA	LIBERIA	37	23	14	63,80	62,16
SECC.NOCT. C.T.P. DE LIBERIA	LIBERIA	44	26	18	61,64	59,09
C.T.P. DE LIBERIA	LIBERIA	45	23	22	60,14	51,11
SECC.NOCT. C.T.P. DE LIMON	LIMON	28	24	4	67,64	85,71
SECC.NOCT. C.T.P. DE BATAAN	LIMON	40	31	9	66,63	77,50
SECC.NOCT. C.T.P. PADRE ROBERTO EVA	LIMON	100	64	36	64,28	64,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGE

**CUADRO N° 6 (CONTINUACIÓN)
RENDIMIENTO POR INSTITUCIÓN
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-01**

INSTITUCIÓN	REGION	NUMERO DE ESTUD.	NUMERO DE APROB.	NUMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCION
C.T.P. DE BATAAN	LIMON	85	61	24	62,47	71,76
C.T.P. DE LIMON	LIMON	203	123	80	61,38	60,59
C.T.P. PADRE ROBERTO EVANS	LIMON	134	73	61	58,73	54,48
C.T.P. VALLE ESTRELLA	LIMON	70	34	36	55,16	48,57
C.T.P DE LIVERPOOL	LIMON	15	1	14	52,09	6,67
SECC.NOCT. C.T.P.JOSE DANIEL FLORES	LOS SANTOS	9	9		74,44	100,00
C.T.P. SAN PABLO	LOS SANTOS	108	79	29	65,38	73,15
C.T.P. JOSE DANIEL FLORES	LOS SANTOS	55	40	15	64,98	72,73
C.T.P. DE HOJANCHA	NICOYA	41	39	2	71,59	95,12
SECC.NOCT C.T.P. DE CORRALILLO	NICOYA	17	16	1	71,54	94,12
C.T.P. DE CORRALILLO	NICOYA	22	16	6	68,47	72,73
SECC.NOCT C.T.P. DE NANDAYURE	NICOYA	9	7	2	63,08	77,78
C.T.P. LA MANSION	NICOYA	80	51	29	61,95	63,75
SECC.NOCT. C.T.P. DE HOJANCHA	NICOYA	29	18	11	61,65	62,07
C.T.P. DE NANDAYURE	NICOYA	37	23	14	60,27	62,16
SECC.NOCT. C.T.P. DE NICOYA	NICOYA	78	42	36	55,69	53,85
C.T.P. NICOYA	NICOYA	48	15	33	52,23	31,25
SECC.NOCT. C.T.P. SANTO CRISTO DE ES	OCCIDENTE	28	28		73,12	100,00
C.T.P SANTO CRISTO DE ESQUIPULAS	OCCIDENTE	15	13	2	68,63	86,67
C.T.P DE ZARCERO	OCCIDENTE	37	30	7	65,68	81,08
C.T.P. PIEDADES SUR	OCCIDENTE	63	43	20	61,16	68,25
C.T.P. FRANCISCO J. ORLICH B.	OCCIDENTE	90	52	38	59,26	57,78
C.T.P ROSARIO DE NARANJO	OCCIDENTE	13	7	6	56,38	53,85
C.T.P. CALLE ZAMORA	OCCIDENTE	2		2	51,25	0,00
SECC.NOCT. C.T.P. DE JICARAL	PENINSULAR	12	11	1	66,92	91,67
C.T.P. DE JICARAL	PENINSULAR	59	31	28	57,46	52,54

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGE

**CUADRO N° 6 (CONTINUACIÓN)
RENDIMIENTO POR INSTITUCIÓN
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014**

INSTITUCIÓN	REGION	NUMERO DE ESTUD.	NUMERO DE APROB.	NUMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCION
C.T.P. DE COBANO	PENINSULAR	37	21	16	56,68	56,76
C.T.P. DE PAQUERA	PENINSULAR	40	18	22	56,59	45,00
SECC.NOCT. C.T.P. SAN ISIDRO	PEREZ ZELEDON	35	35		79,00	100,00
C.T.P. AMBIENTALISTA ISAIAS RETANA	PEREZ ZELEDON	67	61	6	72,26	91,04
SECC.NOCT. C..T.P PLATANARES	PEREZ ZELEDON	15	13	2	72,07	86,67
C.T.P. SAN ISIDRO	PEREZ ZELEDON	81	73	8	70,14	90,12
C.T.P. DE PEJIBAYE	PEREZ ZELEDON	43	35	8	69,62	81,40
SECC.NOCT C.T.P. DE PEJIBAYE	PEREZ ZELEDON	18	16	2	68,07	88,89
C.T.P. GENERAL VIEJO	PEREZ ZELEDON	89	71	18	67,39	79,78
C.T.P. DE PLATANARES	PEREZ ZELEDON	59	48	11	65,69	81,36
C.T.P. DE SANTA ELENA	PUNTARENAS	28	26	2	77,54	92,86
C.T.P. DE ESPARZA	PUNTARENAS	14	13	1	67,33	92,86
SECC.NOCT. C.T.P. PUNTARENAS	PUNTARENAS	45	34	11	62,36	75,56
CINDEA ESPARZA	PUNTARENAS	19	15	4	58,69	78,95
C.T.P. DE PUNTARENAS	PUNTARENAS	108	56	52	57,74	51,85
C.T.P. DE PALMICHAL	PURISCAL	11	10	1	68,30	90,91
SECC.NOCT. C.T.P. DE PURISCAL	PURISCAL	55	46	9	65,82	83,64
C.T.P. DE PURISCAL	PURISCAL	189	135	54	64,69	71,43
C.T.P. LA GLORIA	PURISCAL	20	13	7	59,43	65,00
C.T.P. DE TURRUBARES	PURISCAL	23	14	9	58,60	60,87
C.T.P DE PLATANAR	SAN CARLOS	11	11		75,45	100,00
SECC.NOCT. C.T.P DE SAN CARLOS	SAN CARLOS	23	19	4	73,01	82,61
C.T.P. SAN CARLOS	SAN CARLOS	104	90	14	72,62	86,54
C.A. DE SAN CARLOS	SAN CARLOS	33	29	4	70,49	87,88
C.T.P. DE VENECIA	SAN CARLOS	98	82	16	68,84	83,67
C.T.P. NATANIEL ARIAS M	SAN CARLOS	102	87	15	68,23	85,29

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

**CUADRO N° 6 (CONTINUACIÓN)
RENDIMIENTO POR INSTITUCIÓN
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-1**

INSTITUCIÓN	REGION	NUMERO DE ESTUD.	NUMERO DE APROB.	NUMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCION
C.T.P. LA FORTUNA	SAN CARLOS	57	42	15	67,54	73,68
C.T.P. DE PITAL	SAN CARLOS	61	41	20	62,32	67,21
SECC.NOCT. C.T.P. NATANIEL ARIAS MUR	SAN CARLOS	15	10	5	60,99	66,67
SECC.NOCT. C.T.P. LA FORTUNA	SAN CARLOS	16	10	6	60,66	62,50
C.T.P. LOS CHILES	SAN CARLOS	20	12	8	58,52	60,00
C.T.P. SANTA ROSA	SAN CARLOS	42	18	24	55,70	42,86
C.T.P. DON BOSCO	SAN JOSE (CENTRAL)	188	183	5	78,44	97,34
C.T.P. ULADISLAO GAMEZ S.	SAN JOSE (CENTRAL)	37	29	8	69,91	78,38
C.T.P. SAN SEBASTIAN	SAN JOSE (CENTRAL)	207	175	32	69,61	84,54
SECC.NOCT. C.T.P. DE SAN SEBASTIAN	SAN JOSE (CENTRAL)	33	27	6	68,16	81,82
C.T.P. GRANADILLA	SAN JOSE (CENTRAL)	100	81	19	66,97	81,00
SECC.NOCT. C.T.P. DE GRANADILLA	SAN JOSE (CENTRAL)	10	6	4	62,07	60,00
SECC.NOCT. C.T.P. ULADISLAO GAMEZ S	SAN JOSE (CENTRAL)	6	4	2	60,44	66,67
C.T.P. VASQUEZ DE CORONADO	SAN JOSE (NORTE)	71	63	8	70,90	88,73
C.T.P. CALLE BLANCOS	SAN JOSE (NORTE)	230	179	51	69,33	77,83
SECC.NOCT. C.T.P. VASQUEZ DE CORONA	SAN JOSE (NORTE)	20	19	1	68,93	95,00
C.T.P. ABELARDO BONILLA BALDARES	SAN JOSE (NORTE)	63	52	11	66,81	82,54
SECC.NOCT. C.T.P. DE CALLE BLANCOS	SAN JOSE (NORTE)	15	12	3	66,67	80,00
C.T.P. DE PURRAL	SAN JOSE (NORTE)	45	28	17	63,75	62,22
C.T.P. EDUC. COM. Y SERV.	SAN JOSE (OESTE)	154	145	9	74,48	94,16
C.T.P. DE PAVAS	SAN JOSE (OESTE)	30	29	1	70,79	96,67
C.T.P. SANTA ANA	SAN JOSE (OESTE)	53	35	18	67,57	66,04
C.T.P. DE ESCAZU	SAN JOSE (OESTE)	31	24	7	66,46	77,42
SECC.NOCT. C.T.P. SANTA ANA	SAN JOSE (OESTE)	23	16	7	65,40	69,57
SECC.NOCT. C.T.P. SARDINAL	SANTA CRUZ	15	15		77,12	100,00
C.T.P. SARDINAL	SANTA CRUZ	51	46	5	66,52	90,20

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGE C

**CUADRO N° 6 (CONTINUACIÓN)
RENDIMIENTO POR INSTITUCIÓN
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-1**

INSTITUCIÓN	REGION	NUMERO DE ESTUD.	NUMERO DE APROB.	NUMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCION
C.T.P. CARRILLO	SANTA CRUZ	60	39	21	62,23	65,00
SECC.NOCT. C.T.P.A. CARRILLO	SANTA CRUZ	37	24	13	62,21	64,86
C.T.P. 27 DE ABRIL	SANTA CRUZ	52	44	8	60,49	84,62
SECC.NOCT. C.T.P. SANTA CRUZ	SANTA CRUZ	27	20	7	58,67	74,07
C.T.P. DE CARTAGENA	SANTA CRUZ	29	15	14	55,59	51,72
C.T.P. SANTA CRUZ	SANTA CRUZ	37	14	23	55,58	37,84
COLEGIO SANTA BARBARA	SANTA CRUZ	19	2	17	42,78	10,53
SECC.NOCT. C.T.P. PUERTO VIEJO	SARAPIQUI	7	5	2	66,86	71,43
C.T.P. PUERTO VIEJO	SARAPIQUI	64	37	27	60,48	57,81
C.T.P. DE TALAMANCA	SULA	53	34	19	61,11	64,15
C.T.P. DE LA SUIZA	TURRIALBA	97	72	25	64,53	74,23
C.T.P. DE UPALA	ZONA NORTE-NORTE	46	38	8	65,78	82,61
C.T.P. GUATUSO	ZONA NORTE-NORTE	50	29	21	58,34	58,00
SECC.NOCT. C.T.P. DE GUATUSO	ZONA NORTE-NORTE	10	4	6	57,21	40,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGE

La información contenida en el cuadro n° 6 muestra el rendimiento logrado a nivel institucional y a la región a la cual corresponde la respectiva institución. Los resultados se ordenan en el cuadro de la siguiente forma: Nombre de la institución, nombre de la regional educativa, la población examinada, número de estudiantes aprobados y aplazados, promedio de nota de examen y la promoción.

Las instituciones que tienen poblaciones menores a 80 examinados no se toman en cuenta para el análisis de los casos que a continuación se enuncian.

Tomando como criterio la población examinada mayor o igual a 150 se tiene el siguiente análisis:

Las instituciones que cumplen con este criterio son: C.T.P. Jesús Ocaña Rojas, C.T.P. Monseñor Sanabria, C.T.P. Acosta, C.T.P. Pococí, C.T.P. Heredia, C.T.P. Limón, C.T.P. de Puriscal, C.T.P. Don Bosco, C.T.P. Calle Blancos y C.T.P. Educación Comercial y Servicios.

El mayor porcentaje de promoción lo obtuvo el C.T.P. Don Bosco con un 97,34% y el promedio de nota de examen más alto con un 78,44%

Tomando como criterio la población examinada mayor a 100 y menor a 150 se tiene el siguiente análisis:

Las instituciones que cumplen con este criterio son C.T.P. Parrita, C.T.P. Nocturno Carlos Luis Fallas, C.T.P. Ricardo Castro Beer, C.T.P. Covao Diurno, C.T.P. Covao sección nocturna, C.T.P. Mario Quiros Sasso, C.T.P. Dos Cercas, C.T.P. Flores, C.T.P. Padre Roberto Evans, C.T.P. Padre Roberto Evans sección nocturna, C.T.P. San Pablo, C.T.P. Puntarenas, C.T.P. San Carlos, C.T.P. Granadilla.

El C.T.P. Covao obtuvo el mejor porcentaje de promoción con un 97,26% y el mejor promedio de nota de examen con un 79,41%.

Tomando como criterio la población examinada mayor o igual a 80 y menor a 100 se tiene el siguiente análisis:

Las instituciones que cumplen con este criterio son: C.T.P. Carrizal, C.T.P. Invu las Cañas, C.T.P. Fernando Volio, C.T.P. San Juan Sur, C.T.P. José Albertazzi, Ipec Barva-Cantral, C.T.P. San Isidro de Heredia, C.T.P. Baatán, C.T.P. La Mansión, C.T.P. Francisco J. Orlich, C.T.P. San isidro de Pérez Zeledón, C.T.P. General Viejo, C.T.P. Venecia, C.T.P. La Suiza.

El promedio de promoción más alto lo obtiene el C.T.P. Carrizal con un 72,63 % y un promedio de nota de examen de 87,50 %.

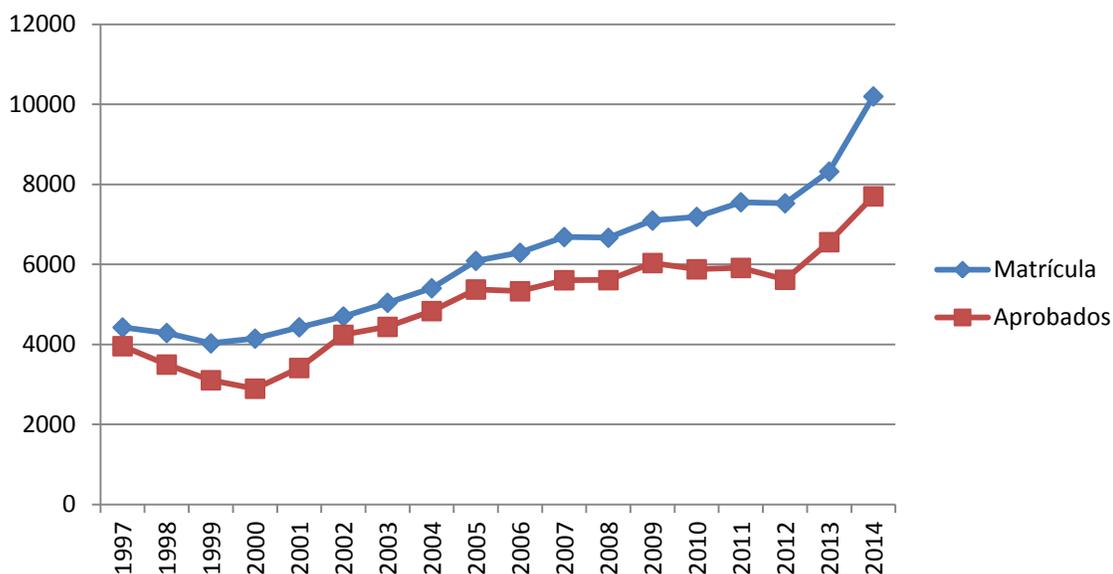
CUADRO 7: RESUMEN DE RESULTADOS, ESPECIALIDADES TÉCNICAS AÑOS 1997 AL 2014

Año	Matrícula	Aprobados	Aplazados	Porcentaje nota presentación	Promedio de nota examen	Porcentaje promoción
1997	4426	3958	468	30	78,00	89,43
1998	4287	3498	789	30	----	81,60
1999	4028	3107	921	10	70,75	77,14
2000	4147	2895	1252	0	74,63	69,80
2001	4431	3413	918	20	73,19	77,03
2002	4701	4242	459	40	72,99	90,24
2003	5043	4440	603	40	72,03	88,04
2004	5406	4835	571	40	72,25	89,44
2005	6089	5374	715	40	71,39	88,26
2006	6292	5330	962	40	69,59	84,71
2007	6685	5606	1079	40	68,96	83,86
2008	6667	5609	1058	40	68,78	84,13
2009	7096	6035	1061	40	69,76	85,05
2010	7189	5879	1310	40	68,34	81,78
2011	7555	5913	1642	40	67,90	78,27
2012	7528	5618	1910	40	65,38	74,63
2013	8321	6557	1764	40	67,40	78,80
2014	10198	7702	1764	40	66,38	75,52

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGECC

El cuadro n° 7 muestra el resumen de resultados obtenidos en todas y cada una de las convocatorias ordinarias para optar por el título de Técnico Medio. Este cuadro evidencia que el año 1997 fue en el que se obtuvo el mayor promedio de nota examen. Desde el año de 1997 hasta el año de 2005 el promedio de nota de examen igual al 70% o superior. A partir del año 2002 todos los estudiantes tienen derecho a un 40% como porcentaje de nota de presentación. Además, se observa que a partir del año 2006 hasta el año 2014 el promedio de nota de examen se sitúa entre el 65% y el 69%. En cuanto al porcentaje de promoción, el año 2002 fue la más alta con un 90,24%. Es importante destacar que a excepción de los años 1999, 2000, 2001, 2011, 2012, 2013, 2014 todos los demás presentaron un porcentaje de promoción superior al 80% y el único año que presenta un porcentaje de promoción inferior al 70% es el 2000 con un 69,80%.

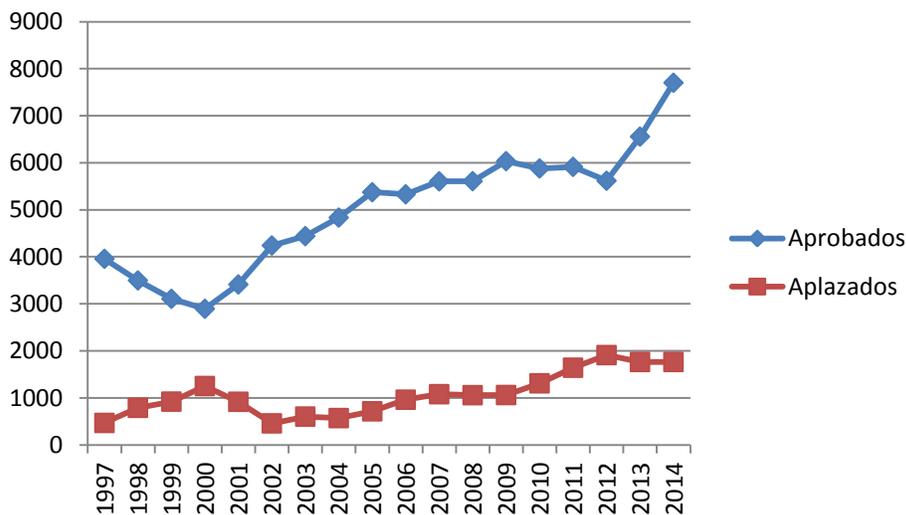
GRÁFICO 3: MATRÍCULA VRS PORCENTAJE DE PROMOCIÓN ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-01



Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

El gráfico anterior muestra el comportamiento entre las variables matrícula y promoción. Se puede observar que la matrícula tiene un comportamiento exponencial. Se evidencia que la matrícula va en aumento cada año, sin embargo, la promoción desde el año 2008 se perfila hacia la baja, pero nótese que a partir del 2012 la cantidad de alumnos aplazados disminuyó con respecto a los 5 años anteriores.

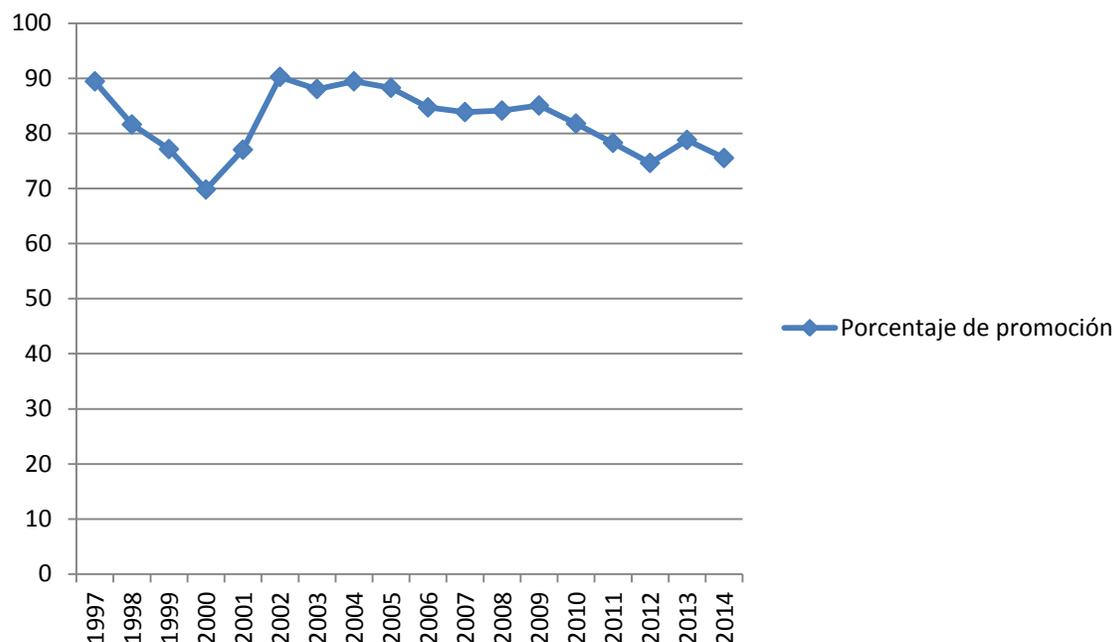
GRÁFICO 4: PRUEBAS COMPRENSIVAS FINALES APLAZADOS VRS APROBADOS AÑOS 1997 - 2014



Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

El gráfico nº 5 y el cuadro nº 7 muestra un resumen de las promociones desde 1997 hasta el 2013. De acuerdo con el gráfico la población de aprobados tiende al aumento.

GRÁFICO 5: PROMEDIO DE NOTA DE EXAMEN, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-01



Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

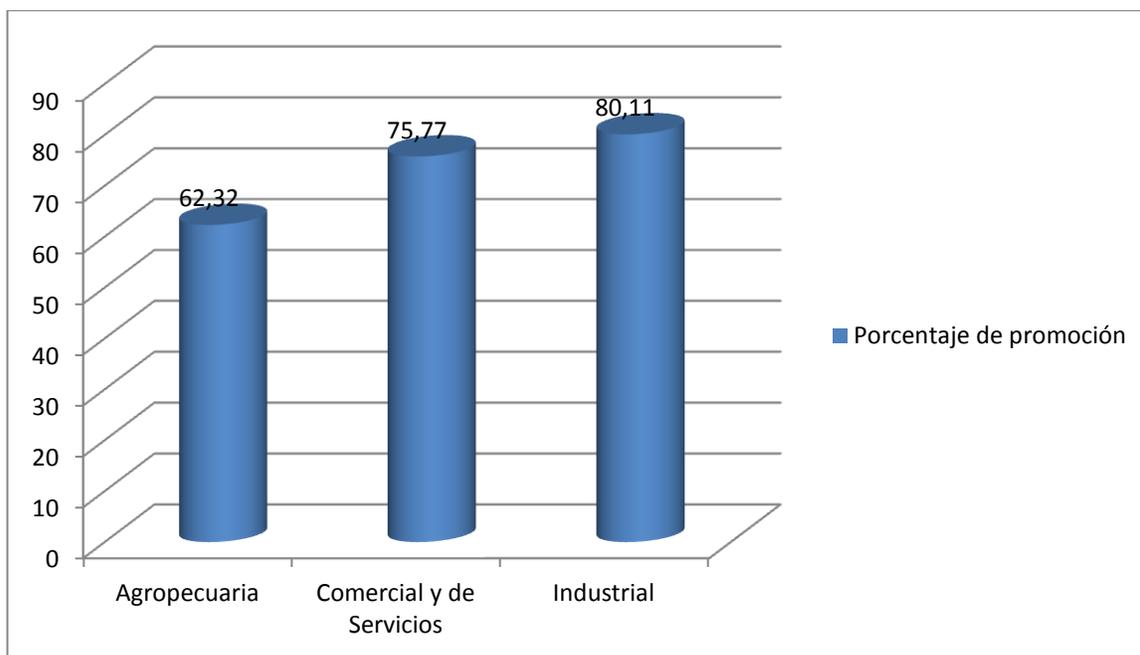
El gráfico número seis muestra el comportamiento del promedio de nota de examen de las convocatorias del año 1997 al 2014 de las tres modalidades a saber: Agropecuaria, Comercial y Servicios e Industrial. Se evidencia que el punto más bajo lo tiene la convocatoria del año 2000 seguida del año 2012. Las convocatorias del 1997 y 2002 tienen las promociones más altas. Es importante señalar que en la convocatoria del 2014 el porcentaje de promoción bajo con respecto a la del año 2013.

**CUADRO 8: RENDIMIENTO POR MODALIDAD
ESPECIALIDADES TÉCNICAS
CONVOCATORIA 2014-1**

MODALIDAD	NÚMERO DE ESPECIALIDADES	NÚMERO DE ESTUDIANTES	NÚMERO DE APROBADOS	NÚMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCIÓN
Agropecuaria	9	751	468	283	60,61	62,32
Comercial y de Servicios	26	7692	5828	1864	66,08	75,77
Industrial	20	1755	1406	349	70,14	80,11
Totales	55	10198	7702	1764	66,38	75,52

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

**GRÁFICO 6: PROMOCIÓN POR MODALIDAD
ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-01**



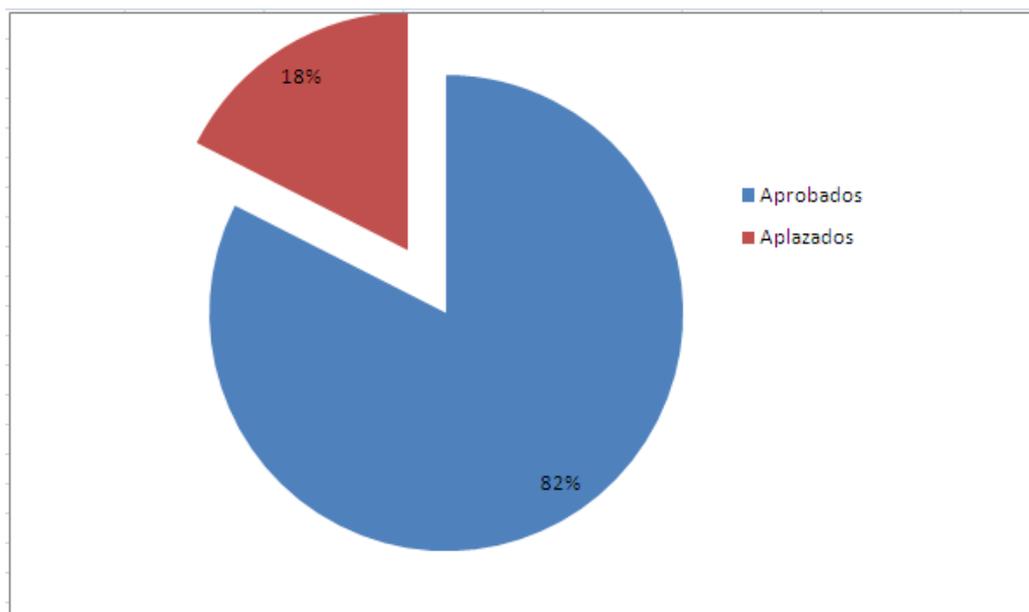
Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

El gráfico número siete nos muestra la promoción de los estudiantes que matricularon en la convocatoria 2014-1 en las tres Modalidades. Se evidencia que la mayor promoción la tiene la Modalidad Industrial y la menor la tiene la Modalidad de Agropecuaria.

Con respecto a la promoción de la convocatoria 2014-1, se observa que en las tres modalidades hubo un leve descenso con respecto al año anterior.

GRÁFICO 7: PROMOCIÓN ACUMULADA

PRUEBAS COMPRENSIVAS FINALES
AÑOS 1997 AL 2014
(N = 91470)



Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGE

NOTA: Los totales en esta gráfica no consideran la promoción de aplazados en convocatorias posteriores a la convocatoria ordinaria.

El gráfico n° 8 corresponde al resumen de los resultados (aprobados / aplazados) desde 1997 hasta el 2014. Se evidencia que desde la convocatoria del año 1997 hasta la convocatoria de 2014 existe un 18% de estudiantes rezagados.

Capítulo 3

Resultados por especialidad

En este capítulo se presenta información específica de los resultados de cada una de las pruebas de especialidades técnicas. La información se ha dispuesto desde los datos estadísticos generales hasta los detalles por prueba que integran las tres modalidades técnicas a nivel nacional; Se da una breve descripción por especialidades partiendo de la promoción y datos generales por prueba que abarca los últimos catorce años, además se toman en cuenta datos más recientes generado por la convocatoria 2014-01 como el rendimiento de la población examinada con y sin ponderado, datos estadísticos detallados por prueba, rendimiento por temas, rendimiento por institución diurna, nocturna, IPEC y CINDEA y por último un análisis de los ítems otorgado por dificultad. Asimismo, se presenta una discusión de cada uno de los datos presente en este capítulo.

"Por la ignorancia se desciende a la servidumbre, por la educación se asciende a la libertad."

Córdoba, Diego Luís

MODALIDAD AGROPECUARIA



Es importante exaltar algunos datos importantes de las especialidades que conforman la modalidad tales como Agropecuaria General, Riego y Drenaje, Agroecología, Agropecuaria en Producción Pecuaria y Agropecuaria en Producción Agrícola.

Los datos estadísticos aportados de cada prueba por especialidad pretenden fortalecer la formación agropecuaria, el currículo, el perfil ocupacional de los educandos y la continua evaluación de los contenidos de los programas de estudio.

Los contenidos y las unidades de estudio, de acuerdo a la estructura curricular de los Programas de las especialidades agropecuarias se ordenan en subáreas, de tal manera que, una unidad de estudio fortalezca la comprensión de la siguiente, por cuanto cada subárea de la especialidad sea parte de las herramientas básicas que permitan conforma el conocimiento y la aplicación del contenido hasta finalizar con la integración del mismo dentro de un gran entorno técnico y científico.

Es importante destacar que los Programas de las especialidades de la modalidad agropecuaria permiten al estudiante generar un proceso de aprendizaje donde sus experiencias tienen sentido y construyan su propio conocimiento. En la actualidad se demandan nuevos conceptos de desarrollo, de tal manera que se incluya en todo el proceso de la formación técnica, la producción y la gestión empresarial, como una concepción de sostenibilidad de los recursos naturales, de la tecnología al servicio de la producción, del incremento y mejoramiento de las habilidades y destrezas de la formación agropecuaria.

Pero antes de entrar en los detalles estadísticos relacionado a cada especialidad es relevante conocer muy breve los aspectos que conforman y definen la formación técnica de cada especialidad:

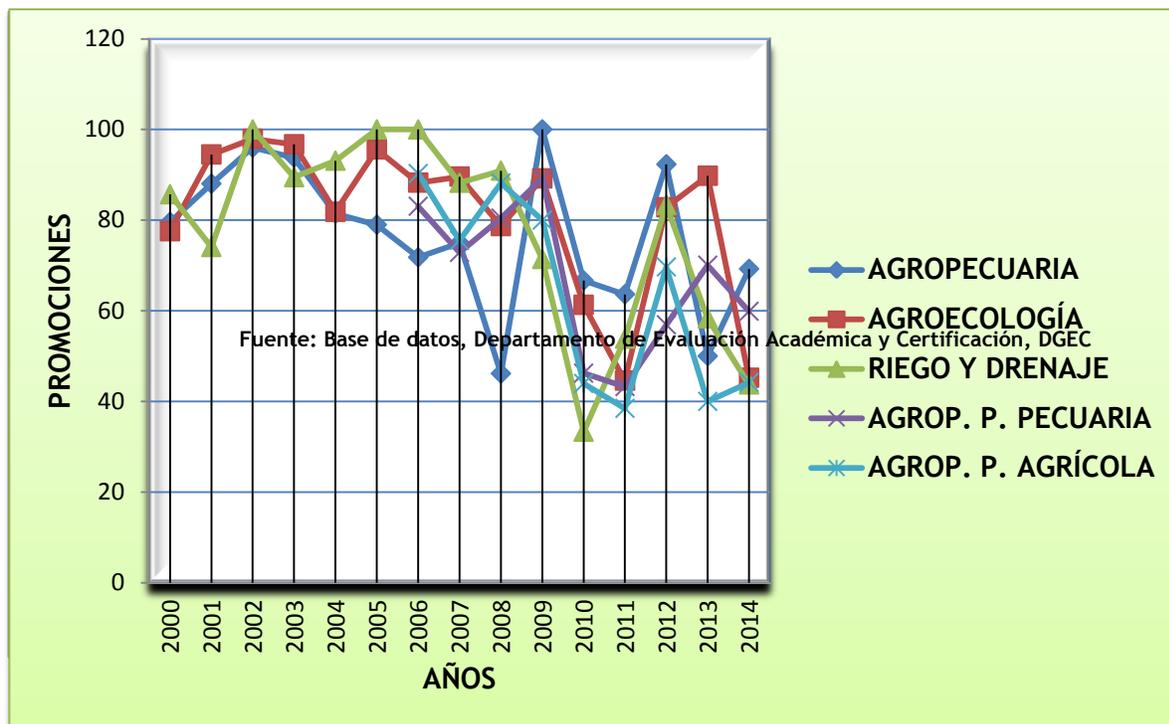
Especialidad Agropecuaria: La formación de la especialidad tiene como sentido integrar los aspectos productivos agrícolas y pecuarios tomando criterios técnicos convencionales y nuevas alternativas de producción integrando elementos como la formación administrativa, prácticas de laboratorio y experiencias en el campo con proyectos productivos orientados a la comunidad y a los cambios campesinos, siendo estos elementos un valor agregado dentro la formación técnica, además de hacer uso de los recursos de la tierra y del conocimiento popular en que se desenvuelve el técnico medio para estar acorde a las necesidades de las empresas agropecuarias.

Especialidad Riego y Drenaje: El técnico medio formado en esta especialidad busca integrar los conocimientos del suelo, los requerimiento de los cultivos, la topografía, el drenaje, el uso de suelo y el agua, así como la conservación del suelo, la hidráulica de canales, el riego y el uso de software específico integrado que le den las herramientas al técnico medio y que le permita la administración y el manejo adecuado de las fincas agrícolas.

Especialidad Agroecología: El estudio de esta disciplina integra aspectos forestales, ambientales, conceptos ecológicos, manejo de la producción sostenible, nuevas alternativa de producción y criterios administrativos que permitan fortalecer la preparación del técnico medio, sin duda está formación técnica busca hacer frente a nuevas alternativas de desarrollo que promueva una producción más amigable con el medio ambiente.

Especialidad Agropecuaria en Producción Agrícola y Pecuaria: Ambas especialidades tienen programas de estudio nuevos y buscan formar al técnico medio en las áreas agrícolas y pecuarias, considerando criterios dentro de su formación como fundamentos de la edafología, aspectos técnicos, culturales y sanitarios en la producción de cultivares y especies domésticas de animales, fundamentos administrativos, agromática y manejos ofimáticos, esta formación garantiza los parámetros que buscan las empresas agrícolas y pecuarias de cada región.

INFORMACIÓN GENERAL DE LAS PRUEBAS
GRÁFICO 8: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2000 AL 2014, MODALIDAD AGROPECUARIA
ESPECIALIDADES TÉCNICAS



Según se observa en el gráfico anterior, el porcentaje de promoción más alto en tres pruebas (agropecuario, Agroecología y riego y drenaje) se obtuvo en el año 2002. Luego descendió la promoción en la especialidad de agropecuaria en el año 2008 debido especialmente al número de examinados y en el año 2010 todas las cinco especialidades disminuye su promoción por debajo del 67%, en especial a la especialidad de Riego y Drenaje que registro la oferta más baja de la historia de los registro de oferta dentro de la modalidad agropecuaria; Posteriormente en el 2009 todas las especialidades tiende a subir su promoción por encima 71%.

En estos quince años de aplicación de pruebas no se volvió a registrar tres especialidades con una promoción por encima del 96% al mismo tiempo.

En el 2006 dos especialidades (agropecuaria en producción pecuaria y agrícola) realizan por primera vez prueba obteniendo promociones superior a 83,06%.

En la convocatoria 2013 las promociones que estuvieron por debajo del 59% se registran en las especialidades de Agropecuaria, Riego y Drenaje y Agropecuaria en Producción Agrícola, esto debido a que las poblaciones se encuentra por debajo de los 25 examinados.

Los datos resultantes de la aplicación de las pruebas del 2014-01 muestran que cuatro especialidades de agropecuaria obtuvieron promociones por debajo 59,89% y solo la especialidad de agropecuaria general obtuvo promoción igual de 69,23%.

**CUADRO 9: DATOS DE RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD DEL AÑO 2000 A 2014
ESPECIALIDADES TÉCNICAS, MODALIDAD AGROPECUARIA**

Especialidad	Agropecuaria			Agroecología			Riego y Drenaje			Agrop. Prod Pecuaria		
	Años	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P	Nº	PNE
2000	294	75,95	79,59	49	76,35	77,55	7	79,24	85,71	--	--	--
2001	234	74,55	88,03	145	79,86	94,48	27	73,19	74,07	--	--	--
2002	275	74,68	96,00	193	77,30	97,93	16	79,08	100,0	--	--	--
2003	387	74,63	93,80	122	72,58	96,72	19	77,61	89,47	--	--	--
2004	339	66,70	81,42	253	67,99	81,82	29	70,90	93,10	--	--	--
2005	495	66,79	78,99	364	73,76	95,60	18	72,96	100,0	--	--	--
2006	39	72,12	71,79	324	69,02	88,27	11	81,58	100,0	301	67,38	83,06
2007	20	63,94	75,00	250	69,90	89,60	17	69,26	88,24	247	62,27	72,87
2008	13	56,92	46,15	272	66,65	78,68	11	71,76	90,91	179	64,12	80,45
2009	8	75,63	100,0	250	68,22	89,20	14	65,14	71,43	222	67,67	89,19
2010	27	60,32	66,67	305	58,85	61,31	9	58,37	33,33	186	55,71	46,24
2011	22	56,76	63,64	278	56,34	44,60	13	57,79	53,85	208	57,33	43,27
2012	13	74,33	92,31	262	65,09	82,82	12	66,88	83,33	239	60,29	56,90
2013	24	57,86	50,00	274	68,04	89,78	12	60,31	58,33	197	63,27	70,05
2014	26	62,16	69,23	272	55,82	45,22	16	54,92	43,75	177	58,49	59,89
Total/ Promedio	2216	67,54	76,82	3613	68,37	80,89	231	69,25	77,69	1956	61,83	66,87

Especialidad	Agro. Prod Agrícola		
	Años	Nº	PNE
2006	113	68,96	90,27
2007	192	63,52	75,52
2008	144	67,03	88,19
2009	95	65,57	80,00
2010	116	55,25	43,97
2011	91	54,42	38,46
2012	89	62,71	69,66
2013	25	58,99	40,00
2014	43	58,79	44,19
Total/Promedio	908	61,68	63,36

63,36N= Número de examinados. P.N.E.=Promedio de nota de examen. % P. =Porcentaje de promoción.
Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En la información del cuadro N° 9 se pueden obtener los siguientes datos como población de las especialidades agropecuarias 2000-2014, se puede analizar a través de la información como rendimiento por año, cantidad de estudiantes, promedio de notas exámenes y porcentajes de promoción.

La información anterior permite determinar que la mayor población de egresado se registra en la especialidad de Agroecología, sin embargo, las especialidades con tendencia a disminuir la población son Agropecuaria, Riego y Drenaje y Agropecuaria en Producción Agrícola, esto se puede comprender por tener un solo colegio que las imparte actualmente.

La especialidad Riego y Drenaje obtuvo una promoción de 100% en más de dos convocatorias y la especialidad de agropecuaria solo en una convocatoria, sin embargo, la especialidad de Agroecología obtuvo durante todas las convocatorias solo logro en una ocasión alcanzar el 97,93% de promoción.

Se determinó que la especialidad de Agroecología presenta la promoción y el promedio de nota de examen más alto de la convocatoria 2013 y el segundo mejor después de la convocatoria 2005.

Las especialidades de Agropecuaria en Producción Agrícola y Pecuaria presentan promedio de nota de examen y porcentajes altos a partir 2006, sin embargo experimenta un descenso en los últimos siete años en estos dos rubros.

En los dos últimos años las especialidades de agropecuaria general y agropecuaria en producción agrícola sintió una leve mejoría en la promoción, sin embargo las tres especialidades restantes bajo su promoción en más de un 10% relacionado con la convocatoria 2013-01.

CUADRO 10: ESTADÍSTICAS DE LAS PRUEBAS TÉCNICAS MODALIDAD AGROPECUARIA, 2014-1

Prueba	Número de examinados	Número de ítems	Confiabilidad o alfa de Cronbach	Media	Mediana	Dificultad
Agropecuaria	21	80	0,553	53,190	53,000	0,665
Agroecología	252	80	0,793	42,762	43,000	0,535
Riego y Drenaje	15	80	0,620	40,600	41,000	0,508
Agro. Producción Pecuaria	165	75	0,738	41,945	42,000	0,559
Agro. Producción Agrícola	42	75	0,864	42,929	43,000	0,572

Fuente: ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro N° 10 se ofrecen las estadísticas de las pruebas ordinarias de las especialidades técnicas, aplicadas el 30 de setiembre del 2014.

Estas cinco pruebas estandarizadas de la Modalidad Agropecuaria, con el mismo formulario, se aplicaron en todas las regiones del país con excepción de San José (Norte, Oeste y Central), Heredia, Puntarenas, Los Santos y Grande Terrába. El total de estudiantes examinados fue de 495. Las pruebas se catalogaron de la siguiente forma: Los valores corresponden a la confiabilidad o alfa de Cronbach estuvieron una pruebas técnicas por encima del 0.8 (alfa) y las cuatro pruebas restantes se ubican por debajo de 0.8 de confiabilidad, sin embargo por tratarse de pruebas con poblaciones muy pequeñas, se puede tener datos de confiabilidad por debajo del 0.8 ideal, tal como se observa en el cuadro anterior.

En la aplicación de las pruebas resultaron cuatro pruebas técnicas intermedias al ubicar su dificultad entre los parámetros de 0,41 a 0,60. Sin embargo la prueba de la especialidad Agropecuaria tiene una tendencia a comportarse fácil, porque se ubicó en el parámetro (0,61 a 0,90).

Distribución y promedio de acierto por tema

En los siguientes cinco cuadros se presenta las distribuciones y el promedio de acierto de los ítems de cada uno de los temas evaluados en las pruebas de Agropecuaria, aplicados a todos los colegios técnicos que ofertaron durante los tres años las especialidades, cuya aplicación se realizó el 30 de setiembre del 2014.

Es importante mencionar que el promedio de acierto se obtiene multiplicando el número de ítems de cada tema por la población examinada de la prueba, esto nos da el total de respuestas por tema y luego la totalidad de respuestas se obtiene a través del porcentaje promedio de acierto la población que acertó el tema.

La distribución de ítems por tema aplicada en la prueba 2014-1 proviene de las ponderaciones realizadas en las validaciones obtenidas en todas las regiones del país, contando con la participación de cada colegio con las especialidades involucradas, el Asesor Nacional de Agropecuaria con representación en Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras y el Asesor Nacional de Macroevaluación de la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad.

**CUADRO 11: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE AGROPECUARIA
2014-1**

Nº	Tema	Ítems	Promedio
1	Topografía	1-2	68,00
2	Edafología	3-6	63,00
3	Anatomía y fisiología vegetal	7-8	62,00
4	Nutrición vegetal	9-10	46,00
5	Sanidad vegetal	11-15	70,40
6	Anatomía y fisiología animal	16-17	64,00
7	Nutrición y alimentación animal	18-19	38,00
8	Sanidad animal	20-21	86,00
9	Agrostología	22-26	61,60
10	Ganado menor	27-32	69,33
11	Avicultura	33-36	72,00
12	Porcinocultura	37-40	53,00
13	Ganado de leche	41-42	82,00
14	Ganado de carne	43-44	70,00
15	Mecanización agrícola	45-46	64,00
16	Olericultura	47-52	56,67
17	Agricultura orgánica	53-54	56,00
18	Cultivos hidropónicos	55-56	84,00
19	Cultivo de tejidos vegetales	57-58	42,00
20	Granos básicos	59-63	56,00
21	Fruticultura	64-65	70,00
22	Cultivos perennes	66-67	52,00
23	Fundamentos de administración	68-69	60,00
24	Construcción agropecuaria	70-71	44,00
25	Contabilidad agropecuaria	72-73	68,00
26	Mercadeo	74	80,00
27	Cultura de la calidad	75-76	86,00
28	Herramientas básicas de computación	77-79	46,67
29	Formulación, Ejec y Eval de proyectos	80	40,00

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro N° 11 se presentan los veintinueve temas medidos en la prueba de la especialidad de Agropecuaria. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

Los temas con mayor representatividad se ubican en los números 5, 9, 10, 16 y 20 conformados por 27 ítems, cuyo promedio de acierto fue de 62,8% y los temas con menor representación se encuentran con los números 26 y 29, conformados por dos ítems de la prueba.

Los cuatro temas con menor rendimiento se ordenan de la siguiente forma descendente con los temas número 24, 19, 29 y 7. Los cuatro temas con un mayor rendimiento se ordenan en forma descendente de la siguiente forma 13, 18, 8 y 28.

**CUADRO 12: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE AGROECOLOGÍA
MODALIDAD AGROPECUARIAS, 2014-1**

Nº	Tema	Ítems	Promedio
1	Principios de agroecología	1-4	57,54
2	Impacto ambiental	5-6	39,89
3	Gestión ambiental	7-10	82,44
4	Topografía1	11-12	46,76
5	Agroforestería	13-16	52,10
6	Agromática	17-22	60,31
7	Fundamentos de administración	23-26	42,94
8	Gestión empresarial	27-28	73,47
9	Desarrollo rural	29	24,81
10	Sistema de información	30	58,40
11	Comercialización	31	34,73
12	Técnica para la búsqueda empleo.	32	80,15
13	Gestión de la calidad	33-34	81,49
14	Salud ocupacional	35-38	56,49
15	Inocuidad	39-40	49,43
16	Mercadeo	41-43	47,96
17	Form, eje y evaluación de proyectos	44	23,28
18	Biodiversidad	45-50	63,23
19	Agro meteorología	51-52	63,36
20	Producción agrícola y pecuaria	53-56	42,84
21	Manejo y conservación del suelos	57-60	39,50
22	Manejo de cuencas hidrográficas	61-64	50,29
23	Manejo de bosques	65-72	63,60
24	Reproducción de plantas	73-74	47,33
25	Acuicultura	75-76	43,89
26	Zoocriaderos	77-78	38,93
27	Biotecnología	79-80	100,00

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el n° 12 se presentan los veintisiete temas medidos en la prueba de la especialidad de Agroecología. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

Los temas con mayor representatividad se ubican en los números 18 y 23 conformados por 14 ítems, cuyo promedio de acierto fue de 63,41% y los temas con menor representación se encuentran con los números 9, 10, 11, 12 y 17, conformados por cinco ítems de la prueba.

Los cuatro temas con mayor rendimiento se ordenan de la siguiente forma descendente con los temas número 27, 3, 13 y 12. Los cuatro temas con un menor rendimiento se ordenan en forma descendente de la siguiente forma 2, 26, 9 y 17.

**CUADRO 13: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE RIEGO Y DRENAJE
MODALIDAD AGROPECUARIAS, 2014-1**

Nº	Tema	Ítems	Promedio
1	Edafología	1-4	57,81
2	Topografía	5-6	62,50
3	Manejo y conservación del suelo	7-10	31,25
4	Mecanización Agrícola	11-12	56,25
5	Relación: Suelo-planta-atmósfera	13-19	54,46
6	Protección de plantas	20-23	62,50
7	Producción agrícola	24-28	61,25
8	Hidroponía	29	37,50
9	Producción animal	30-35	58,33
10	Hidráulica básica	36-46	44,89
11	Principios y métodos de riego	47-52	60,42
12	Principio de drenaje	53-56	68,75
13	Drenaje básico	57-58	100,00
14	Gestión de la calidad	59	50,00
15	Sistema de información	60	56,25
16	Tecn. para la búsqueda de empleo	61	25,00
17	Agromática	62-66	77,50
18	Salud ocupacional	67-68	40,63
19	Fundamentos de administración	69-74	51,04
20	Gestión empresarial	75	56,25
21	Diseño, Imp y evaluac. de proyectos	76	6,25
22	English for communication	77-80	43,75

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el N° 13 se presentan los veintidós temas medidos en la prueba de la especialidad de Riego y Drenaje. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

Los temas con mayor representatividad se ubican con los números 5, 9, 10, 11 y 19 conformados por treinta y seis ítems, cuyo promedio de acierto fue de 53,8% y los temas con menor representación se encuentra en los números 8, 14, 15, 16, 20, 21 conformados por seis ítems en la prueba.

Los cuatro temas con mayor rendimiento se ordenan en forma descendente con los temas número 13, 17, 12 y 2 y los cuatro temas con un menor rendimiento se ordena en forma descendente de la siguiente forma 8, 3, 16 y 21.

CUADRO 14: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPEC. DE AGROP. EN PRODUCCIÓN PECUARIA

MODALIDAD AGROPECUARIAS, 2014-1

Nº	Tema	Ítems	Promedio
1	Topografía	1-2	52,40
2	Edafología	3-6	48,65
3	Mecanización de suelo	7-8	63,77
4	Construcciones rurales	9-10	64,97
5	Métodos de riego y drenaje	11-12	68,26
6	Fundamentos de administración	13-17	53,53
7	Agromática	18-23	68,16
8	Sistemas de información	24	58,68
9	Comercialización	25	65,87
10	Tecn. para la búsqueda de empleo	26-27	50,00
11	Gestión empresarial	28	56,29
12	Salud ocupacional	29-31	50,10
13	Gestión de la calidad	32-33	82,04
14	Inocuidad	34-35	55,69
15	Mercadeo	36-37	59,88
16	Form, ejecución y eval de proy.	38	27,54
17	Protección animal	39-41	63,27
18	Anatomía y fisiología animal	42-44	65,47
19	Nutrición animal	45-48	65,57
20	Manejo y conserv. de potreros	49-52	64,97
21	Métodos y tec de reproducción animal	53-55	60,68
22	Especies menores	56-59	52,54
23	Porcinocultura	60-65	60,28
24	Avicultura	66-69	53,74
25	Piscicultura	70-71	45,51
26	Ganado de carne	72-73	40,42
27	Ganado de leche	74-75	67,66

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGECC

En el cuadro N° 14 se presentan los veintiséis temas medidos en la prueba de la especialidad de Agropecuaria en Producción Pecuaria. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

Los temas con mayor representatividad se ubican en los números 7 y 23, conformados por doce ítems cuyo promedio de acierto fue de 64,22% y los temas con menor representación se encuentran en los números 8, 9, 11 y 16 conformados por cuatro ítems en la prueba.

Los cuatro temas con mayor rendimiento se ordenan en forma descendente con los números 13, 5, 7 y 9 y los cuatro temas con un menor rendimiento se ordenan descendente de la siguiente forma 2, 25, 26 y 16.

CUADRO 15: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DEAGROP. EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

MODALIDAD AGROPECUARIAS, 2014-1

Nº	Tema	Ítems	Promedio
1	Topografía	1	47,62
2	Edafología	2-5	70,83
3	Relación: suelo, planta y atmósfera	6-11	56,75
4	Protección de cultivos	12-15	66,67
5	Mecanización agrícola	16-17	59,52
6	Construcciones rurales	18-19	52,38
7	Métodos de riego y drenaje	20-22	75,40
8	Anatomía y fisiología animal	23	59,52
9	Alimentación animal	24	61,90
10	Protección animal	25-26	48,81
11	Fundamentos de administración	27-32	48,81
12	Agromática	33-38	76,98
13	Sistemas de información	39	64,29
14	Comercialización	40	45,24
15	Téc. para la búsqueda de empleo	41	73,81
16	Salud ocupacional	42-44	48,41
17	Gestión empresarial	45	50,00
18	Gestión de la calidad	46-47	61,90
19	Inocuidad	48-49	47,62
20	Mercadeo	50-51	40,48
21	Form, ejecución y eval. de proyectos	52	28,57
22	Elaboración de compuestos orgánicos	53-54	42,86
23	Micropropagación	55-56	41,67
24	Hidroponía	57-59	65,87
25	Olericultura	60-65	66,67
26	Viveros	66-69	52,98
27	Fruticultura	70-71	71,43
28	Cultivos perennes	72-73	67,86
29	Granos básicos	74-75	54,76

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el nº 15 se presentan los veintinueve temas medidos en la prueba de la especialidad de Agropecuaria en Producción Agrícola. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

Los temas con mayor representatividad se ubican en los números 3,11 y 12, conformados por dieciocho ítems cuyo promedio de acierto fue de 60,84% y los temas con menor representación se encuentran en los números 1, 8, 9,13,14, 15,17 y 21 conformados por ocho ítems en la prueba.

Los cuatro temas con mayor rendimiento se ordenan en forma descendente con los números 12, 7, 15 y 27 y los cuatro temas con menor rendimiento se ordenan en forma descendente de la siguiente forma 22, 23, 20 y 21, debido posiblemente a la falta de conocimiento del alumno o al poco desarrollo en el abordaje y enseñanza del tema o a factores asociados a la validación y construcción del ítem.

Rendimiento por colegio

La información presentada en las siguientes series de cuadros se puede analizar de dos formas: una en forma horizontal, la cual permite determinar el rendimiento, promedio de nota del examen versus población por colegio y otra vertical, que permite establecer cuáles de ellos presentan comportamientos similares en los diferentes colegios:

CUADRO 16: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE AGROPECUARIA GENERAL DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

Institución	Número de estud.	Número de aprobado	Número de aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción
C.A. DE SAN CARLOS	21	17	4	68,57	80,95
C.T.P. DE BATAAN	2	1	1	45,00	50,00
C.T.P. DE CARTAGENA	1		1	30,00	0,00
C.T.P. DE COBANO	1		1	30,00	0,00
C.T.P. DE TURRUBARES	1		1	26,25	0,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro n° 16 el colegio agropecuario de Santa Clara obtuvo el mejor rendimiento de nota de examen en comparación con la cantidad de estudiantes examinados.

CUADRO 17: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE AGROECOLOGÍA DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

Institución	Número de estud.	Número de aprobado	Número de aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción
C.T.P. NATANIEL ARIAS M	13	13		77,50	100,00
C.T.P. GUAYCARA	6	6		66,88	100,00
C.T.P. DE HOJANCHA	4	4		61,25	100,00
C.T.P. UMBERTO MELLONI C.	1	1		53,75	100,00
C.T.P. DE PURISCAL	11	9	2	60,68	81,82
C.T.P. DE PITAL	7	5	2	60,89	71,43
C.T.P. SANTA ROSA	3	2	1	57,92	66,67
C.T.P. LOS CHILES	3	2	1	56,67	66,67
C.T.P. RICARDO CASTRO BEER	5	3	2	61,50	60,00
C.T.P. AMBIENTALISTA ISAIAS RETANA	10	6	4	63,00	60,00
C.T.P. PIEDADES SUR	30	18	12	58,83	60,00
C.T.P. DE BATAAN	12	7	5	58,85	58,33
C.T.P. SARDINAL	7	4	3	50,36	57,14
C.T.P. DE PACAYAS	8	4	4	56,72	50,00
C.T.P. DE PEJIBAYE	2	1	1	58,13	50,00
C.T.P. DE POCOCI	18	7	11	53,75	38,89
C.T.P. DE LA SUIZA	16	6	10	56,09	37,50
C.T.P. PADRE ROBERTO EVANS	19	6	13	54,93	31,58
C.T.P. DE TALAMANCA	11	3	8	51,02	27,27
C.T.P. DE COBANO	15	4	11	50,92	26,67
C.T.P. DE UPALA	4	1	3	52,19	25,00
C.T.P. VALLE ESTRELLA	24	6	18	48,54	25,00
C.T.P. CARRILLO	17	4	13	55,51	23,53
C.T.P. PUERTO VIEJO	8	1	7	46,09	12,50
C.T.P. DE CORREDORES	1		1	55,00	0,00
C.T.P. GUACIMO	9		9	48,19	0,00
C.T.P. DE PAQUERA	7		7	38,21	0,00
C.T.P. DE CARTAGENA	1		1	31,25	0,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGECC

De acuerdo con el cuadro N° 17 el C.T.P de Nataniel Arias presenta un 100% de promoción y el mejor promedio de nota examen obtenido de la especialidad.

Los colegios técnicos que presentan una población menor a 10 estudiantes y que obtuvieron 100% de promoción son Guaycara, Hojanca y Umberto melloni, luego los restantes colegios técnicos presentan una promoción por debajo 71,43% y un promedio nota de examen de 60,89. Solo cuatro colegios técnicos presentan una promoción de cero.

En cuanto al nivel de conocimiento mostrado por la población examinada en la prueba de agroecología, la mayoría de la población muestra un dominio de los contenidos medidos en la prueba entre un 55,51 a 60,68 %.

**CUADRO 18: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE RIEGO Y DRENAJE
DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1**

Institución	Número de estud.	Número de aprobado	Número de aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción
C.T.P. DE POCO CI	16	7	9	54,92	43,75

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro N° 18 el único colegio que imparte la especialidad de Riego y Drenaje, obtuvo un rendimiento de 43,75% de dieciséis examinados y con una nota de 54,92 que refleja un nivel de conocimiento por encima del 50% del dominio de la prueba.

**CUADRO 19: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE AGROP. EN PRODUCCIÓN PECUARIA
DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICA, 2014-1**

Institución	Número de estud.	Número de aprobado	Número de aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción
C.T.P. NATANIEL ARIAS M	23	21	2	67,36	91,30
C.T.P. DE MATAPALO	8	7	1	65,17	87,50
C.T.P. LA FORTUNA	8	7	1	70,67	87,50
C.T.P. DE PITAL	7	6	1	63,05	85,71
C.T.P. DE PACAYAS	11	9	2	60,97	81,82
C.T.P. DE TURRUBARES	3	2	1	56,89	66,67
C.T.P. PIEDADES SUR	9	6	3	56,89	66,67
C.T.P. UMBERTO MELLONI C.	9	6	3	59,11	66,67
C.T.P. DE PLATANARES	23	15	8	59,88	65,22
C.T.P. ACOSTA	5	3	2	58,40	60,00
C.T.P. 27 DE ABRIL	12	7	5	54,22	58,33
C.T.P. GUATUSO	4	2	2	60,67	50,00
C.T.P. DE PAQUERA	6	3	3	52,44	50,00
C.T.P. DE JICARAL	7	3	4	52,38	42,86
C.T.P. DE TALAMANCA	8	3	5	52,50	37,50
C.T.P. DE PURISCAL	3	1	2	56,00	33,33
C.T.P. DE BATAAN	4	1	3	53,67	25,00
C.T.P. DE UPALA	4	1	3	53,33	25,00
C.T.P. SANTA ROSA	5	1	4	53,33	20,00
C.T.P. RICARDO CASTRO BEER	12	2	10	48,00	16,67
C.T.P. DE LA SUIZA	2		2	50,00	0,00
C.T.P. VALLE ESTRELLA	4		4	46,67	0,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro N° 19-, los colegios que presenta mejor promoción con una población mayor a 20 estudiante es el C.T.P Agua Zarcas y de segundo lugar el C.T.P de Platanares, sin embargo, existen colegios con una población menor a 10 examinados y con un rendimiento de promoción igual a 87.50%, como es el caso del C.T.P de Fortuna y Matapalo, de estos colegios que tienen poblaciones menores a diez estudiantes solo ocho colegios tienen una promoción mayor a un 50% y el restante se encuentran por debajo del 5% y dos colegios obtiene cero promoción en esta especialidad.

En cuanto al nivel de conocimiento mostrado por la población examinada, todos los rendimientos del promedio de nota del examen se ubican en una frecuencia entre el rango de 56-64% de dominio del conocimiento, por tanto, el resultado del conocimiento de los contenidos en esta especialidad es intermedio.

CUADRO 20: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE AGROP. EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICA, 2014-1

Institución	Número de estud.	Número de aprobado	Número de aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción
C.T.P. DE POCOCI	13	13		73,44	100,00
C.T.P. GUACIMO	6	4	2	61,11	66,67
C.T.P. DE TALAMANCA	6	2	4	59,78	33,33
C.T.P. PUERTO VIEJO	5		5	51,73	0,00
C.T.P. CARRILLO	4		4	50,67	0,00
C.T.P. DE LA SUIZA	4		4	46,34	0,00
C.T.P. VALLE ESTRELLA	3		3	43,11	0,00
C.T.P. DE CARTAGENA	2		2	36,00	0,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro N° 20, solo el Colegio Técnico de Pococí presenta una promoción de un 100% en esta especialidad, sin embargo solo un colegio obtiene una promoción de 33,33 % y cinco colegios tienen cero promociones.

En cuanto al promedio de nota de examen el C.T.P de Pococí y Guácimo presentan los mejores promedios de nota y conocimiento por encima del 61,11%.

Dificultad de los ítems

Aplicadas las pruebas, las hojas donde el estudiante transcribe sus respuestas son devueltas a la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad para su posterior lectura, mediante el programa denominado ITEMAN, el cual brinda las estadísticas del resultado de las pruebas.

A continuación, se detalla la descripción estadística de la distribución de los ítems por dificultad de las pruebas de las especialidades de la modalidad agropecuaria.

La prueba de la especialidad de agropecuaria general aplicada a los estudiantes del Colegio Agropecuario de San Carlos y egresados del país, clasificó dos ítems (2,5%) en la categoría de muy difícil, los cuales corresponden a los temas de las tablas de especificaciones número 10 y 07. En cambio, trece ítems (16,25 %) se clasificaron como difíciles y corresponden a los temas de las tablas de especificaciones, número 2 (un ítems), 4 (un ítems), 9 (un ítems), 10 (dos ítems), 12 (un ítems), 16 (un ítems), 17 (un ítems), 20 (un ítems), 24 (dos ítems) y 28 (dos ítems). Los restantes sesenta y cinco ítems se distribuyeron en las categorías de dificultad de la siguiente manera: 16 ítems intermedios (20,00%), 14 ítems fáciles (17,5%) y 35 ítems muy fáciles (43,75%).

La prueba de la especialidad de Riego y Drenaje aplicada a los estudiantes del Colegio Técnico Profesional de Pococí, clasificó cinco ítems (6,25%) en la categoría de muy difícil, los cuales corresponden a los temas de las tablas de especificaciones, con los números 3, 9, 10, 21 y 22. En cambio, dieciocho ítems (22,5%) se clasificaron como difíciles, los cuales correspondieron a los temas de las tablas de especificaciones, número 1 (un ítem), 3 (un ítem), 5 (dos ítems), 7 (un ítem), 10 (cuatro ítems), 11 (dos ítems), 13 (un ítem), 16 (un ítem), 17 (dos ítems), 18 (un ítem), 19 (un ítem) y 22 (un ítem). Los cincuenta y siete ítems se distribuyeron en las categorías de dificultad de la siguiente manera: 23 ítems intermedios (28,75%), 25 ítems fáciles (31,25%) y 9 ítems muy fáciles (11,25%).

La prueba de la especialidad de Agroecología obtuvo los siguientes resultados de dificultad de ítems, dos ítems (2,5%) se obtuvo en la categoría de muy difícil. En cambio, veintitrés ítems (28,75%) se clasificaron como difíciles, los cuales corresponden a los temas de las tablas de especificaciones, número 1 (un ítem), 2 (un ítem), 5 (cuatro ítems), 6 (un ítem), 7 (un ítem), 8 (un ítem), 11 (un ítem), 16 (un ítem), 17 (un ítem), 18 (un ítem), 20 (tres ítems), 21 (tres ítems), 23 (dos ítems), 25 (un ítem), 26 (un ítem). Los restantes sesenta ítems se distribuyeron en las categorías de dificultad de la siguiente manera: 24 ítems intermedios (30,00%), 18 ítems fáciles (22,5%) y 13 ítems muy fáciles (16,25%).

La prueba de la especialidad de Agropecuaria en Producción Agrícola aplicada a los estudiantes clasificó tres ítems (4,00%) en la categoría de muy difícil, los cuales corresponden a los temas de las tablas de especificaciones, número 11, 12 y 16. En cambio, nueve ítems (12,00%) se clasificaron como difíciles, los cuales corresponden a los temas de las tablas de especificaciones, número 3 (un ítem), 10 (un ítem), 11 (un ítem), 20 (un ítem), 21 (un ítem), 22 (un ítem), 24 (un ítem) y 26 (dos ítems). Los restantes sesenta y ocho se distribuyen en las categorías de dificultad de la siguiente manera: 27 ítems intermedios (36,00%), 28 ítems fáciles (37,33%) y 8 ítems muy fáciles (10,66%).

La prueba de la especialidad de Agropecuaria en Producción Pecuaria, aplicada a los estudiantes clasificó cero ítems (0,00%) en la categoría de muy difícil. En cambio, veinte ítems (26,66%) se clasificaron como difíciles y corresponden a los temas de las tablas de especificaciones, número 2 (dos ítems), 6 (dos ítems), 7 (dos ítems), 10 (un ítem), 12 (un ítem), 16 (un ítem), 19 (dos ítems), 20 (dos ítems), 23 (cuatro ítems), 24 (un ítem), 25 (un ítem) y 26 (un ítem). Los restantes cincuenta y cinco ítems se distribuyeron en las categorías de dificultad de la siguiente manera: 22 ítems intermedios (29,33%), 24 ítems fáciles (32,00%) y 9 ítems muy fáciles (12,00%).

CUADRO 21: ÍTEMS OTORGADOS PRUEBA ORDINARIA MODALIDAD AGROPECUARIA 2014-1

Concesión de ítems	Agropecuaria	Agroecología	Riego y Drenaje	Agrop Prod Agrícola	Agrop Prod Pecuaria
Por análisis estadístico	29	09	30	37	NA
Por apelación	20 y 32	14,79 y 80	50,57,58 y 66	66	48,49 y 62

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Análisis de los ítems muy difíciles de la Modalidad Agropecuaria

En esta sección, se presenta la discusión técnica de los ítems que resultaron más difíciles en las aplicaciones ordinarias de las pruebas de las especialidades técnicas, en la modalidad agropecuaria, principalmente en la prueba aplicada el 30 de setiembre de 2014.

Tal discusión se basa en el análisis estadístico realizado a los ítems, en cuanto a los parámetros de dificultad (porcentaje de aciertos al ítem), índice de discriminación (diferencia entre la proporción correcta en la puntuación del grupo de alta habilidad y la proporción correcta en la puntuación del grupo de baja habilidad), así como la distribución de estos grupos de habilidad en cada una de las opciones del ítem en cuestión.

En el análisis de los ítems, se presenta el ítem, así como una tabla en la cual se indica el objetivo de los Programas de estudio y los contenidos medidos, así como una discusión técnica sobre la implicación de la selección de las diferentes opciones, por parte de los estudiantes, en las pruebas ya mencionadas.

Fecha de aplicación: 30 de setiembre del 2014

A partir de la dificultad asignada a cada ítem, posterior a la aplicación de la prueba derivada del análisis por medio del programa estadístico denominado ITEMAN, se pueden establecer los ítems más difíciles para esta población. Debido a las poblaciones muy pequeñas en las diferentes especialidades, solo se procede a analizar un ítem muy difícil.

Especialidad Agropecuaria en Producción Pecuaria, Modalidad Técnica, 2014-1

Debido a la población y al dato estadístico no se logró obtener ítem muy difícil, por esta razón no se analiza en esta especialidad ninguno.

**Especialidad Agropecuaria en Producción Agrícola,
Modalidad Técnica, 2014-1**

37) Lea la siguiente información sobre una base de datos de Microsoft Access:

Es el lugar donde se ingresa toda la información en forma organizada, para luego ser utilizada.

De acuerdo con la información anterior, ¿cuál es el formato de una base de datos que se utiliza para ver, modificar y analizar los datos de formas diferentes?

- A) Formularios
- B) Consultas
- C) Registros
- D) Tablas

Unidad de estudio: Agromática

Dificultad:0,02		Discriminación:0,17		Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo Nº 3	Contenido		A	B	C	D
37	Distinguir los diferentes elementos relacionados con el manejo de bases de datos y asistentes de Access.	Access: – Operaciones básicas, asistentes, consultas, herramientas, informes, registros, funciones, Trabajo con tablas, formularios y asistentes.		0,17	0,02	0,33	0,48

Discusión

Según la estadística, este ítem resulta muy difícil, ya que es acertado solo por un 2 % de la población examinada. Para resolver el ítem el muchacho tiene que saber el procedimiento y haber estado familiarizado con el manejo y la manipulación del programa Access. Sin embargo muestra un desconocimiento del uso de la herramienta al inclinarse por las opciones C y D.

Especialidad Agroecología, Modalidad Técnica, 2014-1

9) Considere la siguiente definición sobre manejo de desechos:

Tratamiento cuyo propósito es la conversión biológica de los sólidos disueltos y los orgánicos coloidales en forma de biomasa, la cual posteriormente será removida en forma de sedimentación.

¿A cuál tratamiento de desechos líquidos se refiere la definición anterior?

- A) Primario
- B) Terciario
- C) Secundario
- D) Cuaternario

Unidad de estudio: Gestión Ambiental

Dificultad:0,17		Discriminación:0,02		Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo Nº 2	Contenido		A	B	C	D
09	Identificar las técnicas utilizadas para el tratamiento de los desechos sólidos y las aguas residuales en el sector agroecológico.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tratamientos de desechos líquidos: <ul style="list-style-type: none"> – Descripción. ▪ 		0,17	0,36	0,36	0,11

Discusión

La distribución de los porcentajes pone en manifiesto el grado de dificultad y desconocimiento acerca del tema de tipos de tratamientos de los desechos líquidos, por esta razón sus respuestas se enfocaron en la opción B y C y no acertaron la opción correcta del ítem.

Especialidad Agropecuaria, Modalidad Técnica, 2014-1

29) Considere el siguiente texto sobre acuicultura:

La piscicultura es una subdivisión de la acuicultura que se dedica a la cría, desarrollo y comercialización de peces de la cual hay tres tipos: 1) piscicultura agricultura-industrial, 2) Ornamental y 3) _____.

De acuerdo con los tipos de piscicultura, ¿cuál completa el texto anterior?

- A) Recuperación
- B) Repoblación
- C) Artesanal
- D) Rotación

Unidad de estudio: Ganado menor

Dificultad:00,0		Discriminación:00,0		Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo Nº 2	Contenido		A	B	C	D
29	Distinguir los diferentes manejo técnico que se debe de realizar a cada una de las especies menores.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejo general: Nacimiento, reproductivo, gestantes, parto, post parto, lactantes y cría 		0,00	0,00	0,95	0,05

Discusión

Según la estadística, este ítem resulta muy difícil, ya que no es acertado por la población examinada. Para resolver el ítem el muchacho desconoce los tipos de subdivisiones de la acuicultura y se enfoca en su respuesta por un tipo de explotación lo que se demuestra que el 95% de la población lo selecciona (opción C).

Especialidad Riego y Drenaje, Modalidad Técnica, 2014-1

30) Considere la siguiente característica sobre una raza de conejos:

Es una raza de origen francés y su aspecto es semejante al conejo silvestre. Es muy apreciado por su piel de color gris ceniza y su pelo es suave, sedoso y grueso.

¿Cuál es el nombre de la raza que posee las características mencionadas anteriormente?

- A) Angora
- B) California
- C) Chinchilla
- D) Nueva Zelanda

Unidad de estudio: Producción animal

Dificultad:0,13		Discriminación:-0,53		Distribución de respuestas por opciones			
N° ítem	Objetivo N° 1	Contenido		A	B	C	D
30	Identificar la importancia para el país de las explotaciones pecuarias, considerando las razas utilizadas en los sistemas de explotación.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Explotaciones bovinas y especies menores: <ul style="list-style-type: none"> – Razas (bovinos, cerdos, cabras, ovejas, conejos y aves). 		0,53	0,07	0,13	0,27

Discusión

Los estudiantes confundieron las características mostrada en el ítem y marcaron en un 53% la opción A y en un 27% la opción D, pero solo el 13% marco la opción correcta. Esto evidencio que las razas de conejos no se abordó o desarrollo en la clase.



AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA AGROJARDINERIA



Analizar los resultados que arrojan los análisis estadísticos de la convocatoria 2014-01 de las especialidades Agroindustria General, Agroindustria Alimentaria con Tecnología Pecuaria, Agroindustria Alimentaria con Tecnología Agrícola y Agro jardinería es valioso para conocer la realidad del impacto que tuvo la prueba en él y la estudiante y valorar el proceso de evaluación y el comportamiento de las promociones respectivas.

Los datos estadísticos aportados de cada prueba por especialidad son importantes para analizar el comportamiento del currículo, el perfil de salida de los y estudiantes y la continua revisión del proceso de evaluación de los contenidos programáticos de estudio.

Los contenidos y las unidades de estudio, de acuerdo a la estructura curricular de los programas de las especialidades se ordenan en subáreas, de tal manera que, una unidad de estudio fortalezca la comprensión de la siguiente fortaleciendo el principio de continuidad del currículo, por cuanto cada subárea de la especialidad se convierte en parte de las herramientas necesarias que permiten crear el conocimiento y la aplicación del contenido hasta finalizar el proceso con la integración del mismo dentro de un entorno técnico.

Antes de entrar en los detalles estadísticos relacionado a cada especialidad, es relevante recordar muy brevemente los aspectos que conforman y definen la formación técnica de cada especialidad:

Especialidad Agroindustria:

La tecnología alimentaria trata la búsqueda de nuevos productos para el consumo humano basándose en los avances técnicos y científicos, impulsan a los jóvenes de esta especialidad para que conozcan con más detalle las características de los procesos productivos, por lo tanto, el objetivo de la especialidad es proveer en los y las jóvenes aquellos conocimientos tecnológicos y científicos que permitan óptimamente procesar, manipular y producir los subproductos de origen animal y vegetal y obtener a partir de estas productos de un gran valor agregado pasando por etapas de procesamiento que permitan al egresado integrarse al sector agroalimentario de nuestro país.

Especialidad Agroindustria Alimentaria con tecnología Agrícola y Pecuaria:

Ambas especialidades son recientes y apegadas a las necesidades del sector productivo y del mercado que se derivan del tronco común de la especialidad de agroindustria general. Buscan promover un perfil en el técnico medio que aborda aspectos técnicos de formación durante los tres años, tales como:

1. Los procesamientos de las etapas técnicas de la producción de procesamiento de la materia prima de origen agrícola (producción de frutas y hortalizas, granos básicos, harinas, azúcares, chocolatería entre otros) y pecuaria(industrialización de la leche y derivados, industrialización de la carne y derivados)
2. Ambas especialidades igualmente se fundamenta en los aspectos técnicos importantes en la actualidad como lo es la aplicación de los normas de calidad asegurando la inocuidad de los alimentos para el consumo humano, al lado de esta responsabilidad es importante aportar que él o la estudiante debe conocer y aplicar programas básicos como manipulación de los alimentos, Buenas Prácticas de Manufactura, Programa de Limpieza y Desinfección, Codex Alimentarius, Programa de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control y la disponibilidad de su conocimientos en los procesos de actualización que buscan las empresas del sector agroalimentario para mejorar sus procesos de producción cumpliendo con las normativas de calidad a nivel nacional como las posibilidad en el sector de la exportación.
3. Aunado a los aspectos anteriores es de suma importante que él y la joven egresado(a) fortalezca su conocimiento con el aprovechamiento de las tecnologías de información facilitadas en su proceso de formación en unidades de estudio como: mercadeo, sistemas de información, fundamentos de administración, gestión ambiental esto con el propósito que pueda incursionar al campo laboral mediante su participación en el proceso de pasantías empresariales, giras, visitas y finalmente cumplir con la práctica profesional y optar al técnico medio en la especialidad escogida. De esta manera tener una visión importante en convertirse en un emprendedor empresarial o incursionar en el campo laboral mediante su participación en las empresas del sector agroalimentario.

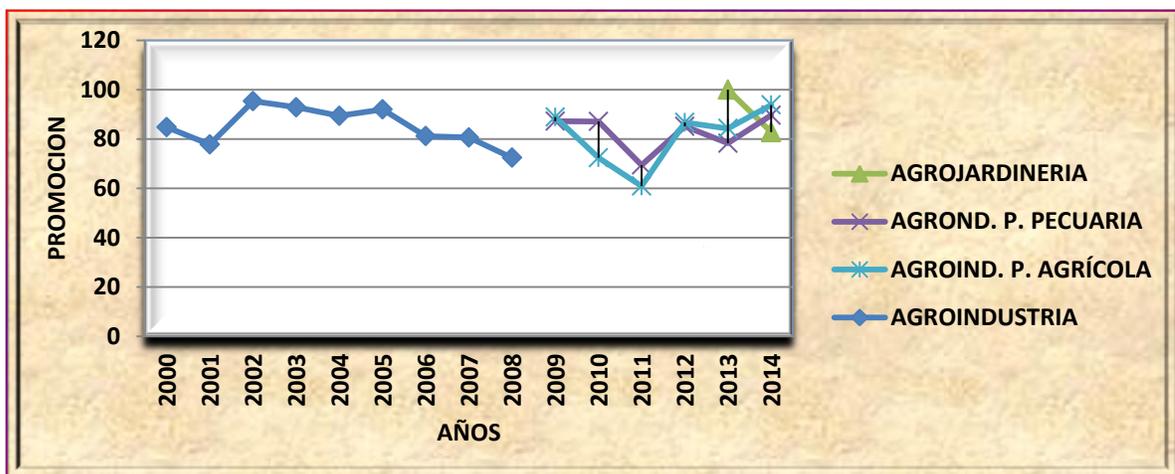
Especialidad Agro jardinería:

La especialidad de Agro jardinería forma parte de la oferta educativa de Educación Técnica, y se encuentra influenciada por un constante y acelerado desarrollo tecnológico, que ha hecho evolucionar de manera increíble los conocimientos por impartir.

El currículo que se busca formar con el técnico medio es promover que él o la joven adquiera las destrezas y habilidades para diseñar y construir de jardines, zonas verdes en los diferentes sectores urbanísticos, empresariales, turísticos, áreas de conservación aplicando de esta manera los conocimientos y recursos aprendidos en las diversas unidades de estudio de la especialidad como el uso y manejo de plantas ornamentales, materiales, estatuas, barreras, conocimiento de la biodiversidad, uso de los espacios interiores y exteriores, así como el uso de la topografía, riego y drenaje, edafología, diseño, dibujo y otras disciplina.

Finalmente se recalca que él o la joven establezcan proyectos de agro jardinería sostenibles, utilizando los conocimientos, avances tecnológicos y las destrezas necesarias en el campo, aplicando los conceptos de administración, como una herramienta, para lograr efectiva y eficientemente los objetivos planteados en una empresa de agro jardinería.

INFORMACIÓN GENERAL DE LAS PRUEBAS
GRÁFICO 9: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2002 AL 2014, AGROIND. ALIMENTARIA
MODALIDAD AGROPECUARIA Y AGROJARDINERÍA



Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGE

Según se observa en el gráfico anterior, el porcentaje de promoción más alto se obtuvo en el año 2009 fue del 85,93 %. Luego, descendió gradualmente hasta el año 2008 y en el año 2011 alcanzó el rendimiento más bajo de promoción con un valor del 65,25%. En el año 2011 y 2012 la promoción demostró un rendimiento general superior al 80% considerándose buen rendimiento.

**CUADRO 22: DATOS DE RENDIMIENTO MODALIDAD AGROPECUARIA DEL AÑO 2000 A 2014
ESPECIALIDADES TÉCNICAS**

Especialidad	Agroindustria A.T Agrícola			Agroindustria A. T. Pecuaria			Agro jardinería			Agroindustria			
	Años	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P
2000	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	138	76,70	84,78
2001	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	108	70,96	77,78
2002	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	128	71,26	95,31
2003	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	153	71,46	92,81
2004	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	188	70,61	89,36
2005	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	237	71,97	91,98
2006	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	287	66,07	81,18
2007	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	304	65,74	80,59
2008	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	185	63,06	72,43
2009	81	65,57	88,89	86	69,29	87,21	--	--	--	26	53,56	38,46	
2010	134	60,21	72,39	62	66,98	87,10	--	--	--	8	50,00	00,00	
2011	128	58,67	60,94	95	61,68	69,47	--	--	--	8	44,22	12,50	
2012	113	65,55	86,73	94	67,86	85,11	--	--	--	2	48,75	00,00	
2013	70	64,79	84,29	46	67,09	78,26	--	--	--	-	----	----	
2014	81	71,28	93,83	106	68,36	89,62	29	65,09	82,76	1	55,50	0,00	
Total/ Promedio	101	64,34	81,17	81,50	66,87	82,80	29	65,09	82,76	136	62,85	58,37	

N= Número de examinados. P.N.E.=Promedio de nota de examen. % P. =Porcentaje de promoción.

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

La información en el cuadro N° 22 se pueden analizar los datos a partir del año 2009, donde se hace por primera vez la prueba de comprensión de las especialidades de Agroindustria Alimentaria con Tecnología Agrícola y Agroindustria Alimentaria con Tecnología Pecuaria. Es importante recalcar que la especialidad de agroindustria general termino su ciclo en el año 2008. Dicho proceso de pruebas ha seguido con población menor de 5 estudiantes que no tienen efecto importante estadísticamente hasta alcanzar valores mínimos de estudiantes rezagados. Los datos permiten determinar el rendimiento por año, tomando los criterios de cantidad de estudiantes, promedio de notas exámenes y porcentaje de promoción.

Los datos de población de las especialidades de agroindustria alimentaria con énfasis en tecnología agrícola y pecuaria, permite comprender que la mayor población de egresado se registra en la de énfasis con tecnología agrícola con una promoción del 93,83%, sin embargo vale recalcar que la de énfasis de tecnología pecuaria alcanzo una promoción del 89,62%. Valorando que ambas promociones son muy buenas si se comparan a los años anteriores.

La especialidad de agrojardinería presenta su primera promoción del 100% en el C.T.P de Carrillo. Mientras que en el 2014 realizaron la prueba 29 estudiantes del CTP San Mateo, obteniendo una promoción del 82,76 que estadísticamente es buena.

CUADRO 23: ESTADÍSTICAS DE LAS PRUEBAS TÉCNICAS MODALIDAD AGROPECUARIA, 2014-01

Prueba	Número de examinados	Número de ítems	Confiabilidad o alfa de Cronbach	Media	Mediana	Dificultad
Agroindustria	--	--	-----	-----	-----	-----
Agro jardinería	28	80	0,726	50,250	50,000	0,628
Agroind. Alim. Tec. Agrícola	95	80	0,853	52,326	54,000	0,654
Agroind. Alim. Tec. Pecuaria	78	80	0,787	55,641	57,000	0,696

Fuente: ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro N° 23 se ofrecen las estadísticas de las pruebas ordinarias de las especialidades técnicas, aplicadas el 30 de setiembre del 2014. El total de estudiantes examinados en la especialidades de agroindustria alimentaria con énfasis agrícola y pecuaria fue de 173 estudiantes a nivel nacional, mientras que la especialidad de Agrojardinería fue de 28 estudiantes, recalando que dicha especialidad es nueva en esta ocasión es la segunda convocatoria a nivel nacional.

Es importante recalcar que la especialidad agroindustria es una prueba de rezagados, que en esta convocatoria se aplico una prueba. Por dicho motivo no hay resultados estadísticos.

Los valores corresponden a la confiabilidad o alfa de Cronbach estuvieron de la siguiente manera: La especialidad de Agroindustria Alimentaria con énfasis en Tecnología Agrícola (AAA) con una alfa de 0.853. Agroindustria Alimentaria con énfasis en Tecnología Pecuaria (AAP) con un alfa de 0,787 y la especialidad de Agro jardinería (AGJ), indica un alfa de 0.726.

Distribución y promedio de acierto por tema

En los siguientes nueve cuadros se presentan las distribuciones y el promedio de acierto de los ítems de cada uno de los temas evaluados en las pruebas de la especialidad de agroindustria alimentaria (énfasis agrícola y pecuaria) y Agrojardinería, aplicadas a todos los colegios técnicos que ofertaron durante los tres años las especialidades.

Es importante mencionar que el promedio de acierto se obtiene multiplicando el número de ítems de cada tema por la población examinada de la prueba, esto nos da el total de respuesta por tema y luego la totalidad de respuesta se obtiene a través del porcentaje promedio de acierto la población que acertó el tema.

La distribución de ítems por tema aplicada en la prueba 2014-01 proviene de las ponderaciones realizadas en las validaciones obtenidas en todas las regiones del país, contando con la participación de cada colegio con las especialidades involucradas, el Asesor Nacional de Agropecuaria con representación en Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras y el Asesor Nacional de la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad:

**CUADRO 24: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA CON
TECNOLOGÍA AGRÍCOLA
MODALIDAD AGROPECUARIAS, 2014 - 01**

NÚMERO DE TEMA	TEMA	ÍTEMS DE CADA TEMA	PROMEDIO %
1	Principios de agroindustria	4	61,17
2	Proc y conservación de los alimentos agrícolas	6	59,93
3	Fundamentos de nutrición humana	4	77,13
4	Plantas agroindustriales	4	65,69
5	Gestión ambiental	4	73,67
6	Agromática	4	72,34
7	Fundamento de administración	3	54,61
8	Fundamentos de microbiología	3	79,79
9	Práctica de laboratorio	3	79,08
10	Gestión empresarial	3	79,79
11	Técnica para la búsqueda de empleo	3	64,89
12	Gestión de la calidad	3	58,87
13	Salud ocupacional	4	73,40
14	Inocuidad	4	61,17
15	Mercadeo	3	64,89
16	Formulación, Ejec y Evaluac de Proyectos	1	95,74
17	Sistema de información	1	64,89
18	Comercialización	1	100,00
19	Industrialización de vegetales y frutas	8	61,44
20	Panificación	6	68,97
21	Industrialización de granos básicos	4	90,96
22	Industrialización de cultivos tradicionales	2	51,60
23	Elaboración de confites y chocolates tradicionales	2	53,72

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro N° 24 se presentan los veintitrés temas medidos en la prueba de la especialidad de Agroindustria Alimentaria con Tecnología Agrícola. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

Los temas con mayor representatividad porcentual fueron 8, 9, 16, 18, 21 se ubican con los números conformados unidades de estudio general por cuyo promedio de acierto fue de un 89,11 %. Es importante recalcar que algunos temas muestran resultados con una asertividad inferior del 70%, lo que indica una debilidad en el manejo de dichas temáticas que son parte importante de la formación del técnico medio.

Es necesario hacer un análisis más exhaustivo de los temas números 2, 7, 12, 22 y 23 donde indica un comportamiento porcentual inferior al 60%, demostrando con esto un conocimiento muy pobre en las áreas de Procesamiento y Conservación de los alimentos, fundamentos de administración, gestión de la calidad, industrialización de cultivos tradicionales y elaboración de confites y chocolatería.

Los ítems 49, 50, 51 y 52 de la temática de inocuidad demostraron en la prueba una importante debilidad de los conceptos, criterios técnicos de calidad y tipos de peligros que afectan los procesos de producción de alimentos. Haciendo una revisión minuciosa de cada ítem reitero que, están claramente construidos y van acordes a la temática y el nivel de dificultad. Los ítems con dificultad de muy difícil son: 49 (0.18), 50 (0.22), 51 (0.17) muy difícil y el número 52 (0.31) intermedio. Viendo estos factores puedo sostener que es un problema de dominio de conocimiento.

El ítem número 58 de la temática Comercialización logro un 100% de asertividad, lo que indica que fue claro en su comprensión y por ende en la selección del distractor correcto. Considero preocupante que la temática gestión de la calidad demuestra una debilidad en el manejo de conceptos e identificación de las herramientas básicas de la calidad aplicadas en los procesos de producción industrial.

En el tema 22, considero que los resultados obtenidos son muy bajos cuando se hace la revisión del ítem, confirmo que la redacción y principio de los contenidos son claros y los distractores igualmente. Cabe decir que los ítems 77 y 78 se consideran intermedios y claros para inducir al estudiante a responder de manera correcta. El tema 23 relacionado con la chocolatería y confitería en el ítem 79, se presentó como características de una determinada operación y en la lista de ellas hay una evidencia clara que es parte lógica de la operación correcta que está dada en la opción D.

**CUADRO 25: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA
CON TECNOLOGÍA PECUARIA
MODALIDAD AGROPECUARIAS, 2014-01**

NÚMERO DE TEMA	TEMA	ÍTEMS DE CADA TEMA	PROMEDIO %
1	Principios de agroindustria	4	62,50
2	Proc. y conservación de alimentos pecuarios	6	48,13
3	Fundamentos de nutrición humana	4	81,25
4	Plantas agroindustriales	4	51,56
5	Gestión ambiental	4	77,19
6	Agromática	3	84,17
7	Fundamento de administración	4	53,75
8	Fundamentos de microbiología	4	84,69
9	Práctica de laboratorio	4	73,13
10	Gestión empresarial	4	90,63
11	Técnica para la búsqueda de empleo	4	70,94
12	Gestión de la calidad	4	65,31
13	Salud ocupacional	4	81,25
14	Inocuidad	4	64,69
15	Mercadeo	4	60,63
16	Formulac, Ejec y Evaluac de Proyectos	1	98,75
17	Sistema de información	1	82,50
18	Comercialización	1	100,00
19	Industrialización de la carne	6	78,54
20	Industrialización de lácteos	6	69,79
21	Elaboración de queso y derivados lácteos	2	90,63
22	Elaboración de subproductos cárnicos	2	71,25

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro N° 25 se presentan los veintidós temas medidos en la prueba de la especialidad de Agroindustria Alimentaria con Tecnología Pecuaria. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

Los temas con mayor representatividad se ubican en las temáticas número 10 con un 90.63%, 16 con un 98.75%, 18 con un 100% y la temática 21 con un 90.63%, conformados por 8 ítems, cuyo promedio de acierto fue del 95,00%. Revisando cada ítem se demostró la claridad de su redacción, principio y los distractores para que los evaluados logran con seguridad contestarlos correctamente.

Sin embargo, es importante analizar los temas y los ítems que se encuentran en caso contrario, tales como los números 2, 4 y 7 que demuestran un rendimiento del 51,14%. Se deben analizar las causas del nivel de dificultad del ítem y de la capacidad que haya tenido el o la estudiante de responder según su nivel de conocimiento adquirido en el proceso de aprendizaje. Se ha demostrado una debilidad en la temática número 7 relacionada con Fundamentos de la Administración.

Estos datos son importantes evaluar porque podría ser un indicador valioso como ha sido el proceso de enseñanza en los colegios técnicos que se imparte dicha especialidad. Es preocupante la temática número 2 que es parte importante del conocimiento técnico sobre el procesamiento y conservación de los alimentos siendo esta la base de las demás temáticas en el proceso de formación del estudiante.

Es halagador ver el comportamiento de las temáticas número 19, 20, 21 y 22 que son del énfasis de la especialidad donde indica un promedio de dominio de los temas de un 77.55% que aceptable al momento de la evaluación.

**CUADRO 26: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE AGROJARDINERÍA
MODALIDAD AGROPECUARIAS, 2014 - 01**

NÚMERO DE TEMA	TEMA	ÍTEMS DE CADA TEMA	PROMEDIO %
1	Agrotecnología	8	56,25
2	Impacto Ambiental	2	42,86
3	Biosanitarios agrícolas	4	64,29
4	Introducción a la flora de Costa Rica	4	66,96
5	Productividad orgánica	3	76,19
6	Agromática	2	89,29
7	Tecnología de Información y Comunicación	1	67,86
8	Salud Ocupacional	2	91,07
9	Gestión de la Calidad	2	58,93
10	Gestión Empresarial	2	83,93
11	Dibujo Técnico	2	83,93
12	Ecología Urbana y Rural	2	69,64
13	Diseño del Paisajismo	2	42,86
14	Sistemática de Ornamentales	2	69,64
15	Mercadeo	2	42,86
16	Gestión Didáctica Empresarial	3	46,43
17	Desarrollo Rural	2	62,50
18	Gestión Ambiental	2	51,79
19	Técnicas de Reproducción de Plantas	5	65,71
20	Viveros y Ambientes Controlados	3	79,76
21	Mantenimiento y Uso de las Instalaciones ...	2	82,14
22	Producción Forestal	3	59,52
23	Producción Agrícola	3	84,52
24	Mantenimiento, Conservación y Restauración Jardines	1	75,00
25	Ambientación de Espacios Naturales	3	64,29
26	Diseño de Jardines y Zonas Verdes	1	50,00
27	Diseño de Senderos	4	91,96
28	Comercialización	1	100,00
29	Diseño e Implementación de Jardines de áreas....	1	82,14
30	Construcción de Jardines y Zonas Verdes	2	62,50
31	Jardinería de Interiores y Arreglos Florales	1	3,57
32	English for Communication	3	22,62

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGECC

En el cuadro N° 26 se presentan los veintidós temas medidos en la prueba de la especialidad de Agrojardinería. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población. Cabe recalcar que dicha especialidad me fue asignada en su momento para mis tareas como especialidad de recargo.

Haciendo una revisión de los resultados obtenidos de las diferentes temáticas que forman la prueba, constato lo siguiente:

1. Las temáticas número 1, 2, 9, 13, 16, 18 y 22 demostraron un resultado preocupante entre el rango del 42.86% al 59.22% del dominio de temas el cual indica una deficiencia en el manejo de las temáticas, ocasionadas por circunstancias que deberían ser analizadas profundamente y encontrar soluciones para el bienestar de la prueba y los estudiantes evaluados.
2. Es valioso recalcar que las temáticas número 6, 8, 27 y 28 demostraron indicadores opuestos a los anteriores, donde hubo un promedio de asertividad de un 93.08% el cual reafirma el dominio de los contenidos en dichas temáticas por parte de los evaluados.
3. Finalmente se aporta que siendo una especialidad nueva con dos promociones del 2013 y 2014 y la cantidad de profesores a nivel nacional son pocos hace del proceso de construcción y validación difícil y la no existencia de un banco de ítems que asegure una prueba de confiabilidad. Hasta el año 2017 se podría utilizar confiablemente los ítems de banco para el diseño de las pruebas respectivas.

CUADRO 27 RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE AGROJARDINERÍA DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-01

Institución	Número de estud.	Número de aprobado	Número de aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción
C.T.P. AMBIENTALISTA ISAIAS R.	5	5	-	74,00	100,00
C.T.P. GUACIMO	6	6	-	68,75	100,00
C.T.P. SAN MATEO	4	4	-	68,13	100,00
C.T.P. CARRILLO	1	1	-	62,50	100,00
C.T.P. DE TALAMANCA	6	4	2	60,21	66,67

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Se constata que el dato demuestra que los estudiantes del CTP Ambientalista no necesitaron para su promoción nota de presentación, ya que el promedio de la nota de examen fue de un 74,00. Los siguientes CTP como se observa necesitaron nota de presentación a excepción del CTP de Guácimo que obtuvo un 68,75%. En resumen cuatro CTP lograron una promoción del 100%, y el CTP de Talamanca alcanzó una promoción del 66,67%.

CUADRO 28 RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE AGROINDUSTRIA DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-01

Institución	Número de estud.	Número de aprobado	Número de aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción
C.T.P. PADRE ROBERTO E.	1		1	55,00	0,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro N 28 indica que todavía hay estudiantes rezagados de la especialidad de Agroindustria de la última generación del 2007, como resultado al haber una discontinuidad en el dominio de conocimiento de la especialidad el resultado no fue halagador con una nota de examen muy baja y por ende una promoción del 0%.

CUADRO 29 RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA CON TECNOLOGÍA AGRÍCOLA DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICA, 2014-01

Institución	Número de estud.	Número de aprobado	Número de aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción
C.T.P. DE PACAYAS	17	17	-	77,87	100,00
C.T.P. DE POCOCI	6	6	-	75,42	100,00
C.T.P. PIEDADES SUR	12	10	2	71,25	83,33
C.T.P. JOSE DANIEL F.	1	1	-	71,25	100,00
C.T.P. SAN MATEO	8	8	-	70,31	100,00
C.T.P. ACOSTA	9	8	1	69,58	88,89
C.T.P. VALLE ESTRELLA	5	5	-	69,50	100,00
C.T.P. DE JICARAL	10	9	1	69,38	90,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGECC

De acuerdo con los datos del cuadro N° 29, indica que el C.T.P de Pacayas mantiene un rendimiento muy valioso, ya que su nota promedio del examen del 77,87% alcanzando una promoción satisfactoria del 100% como la ocurrida en el periodo 2013. Es valioso también recalcar que el CTP de Pococi mejoro su rendimiento de promoción con una nota de examen del 75,42% y una promoción del 100%. En general el comportamiento de la promoción de la especialidad alcanzo el 93,83% el cual es considerado muy bueno como resultado del proceso de construcción y validación de ítems en el 2014 a nivel nacional.

CUADRO 30: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA CON TECNOLOGÍA PECUARIA DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-01

Institución	Número de estud.	Número de aprobado	Número de aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción
C.T.P. NATANIEL ARIAS M	13	13	-	78,56	100,00
C.T.P. FORTUNA DE BAGACES	16	16	-	75,47	100,00
C.T.P. DE SABALITO	9	9	-	73,06	100,00
C.T.P. DE LIBERIA	6	6	-	72,29	100,00
C.T.P. DE HOJANCHA	11	10	1	70,34	90,91
C.T.P. DE UPALA	8	8	-	66,41	100,00
C.T.P. DE LA SUIZA	9	8	1	66,11	88,89
C.T.P. GUATUSO	5	3	2	63,50	60,00
C.T.P. ACOSTA	1	1	-	62,50	100,00
C.T.P. CARRILLO	2	2	-	61,25	100,00
C.T.P. DE BATAAN	1	-	1	51,25	0,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGECC

De acuerdo con el cuadro N° 30. El 63.11% de los colegios evaluados obtuvieron un 100% en su promoción, el cual es un buen resultado valorando la complejidad de la prueba. El CTP Nataniel obtuvo la mejor nota promedio del examen de un 78,56% el cual demuestra el esfuerzo de sus profesores en el proceso de enseñanza, al ser un resultado muy satisfactorio y una fortaleza importante de la especialidad.

Los colegios CTP Fortuna de Bagaces, CTP de Sabalito, CTP de Liberia igualmente obtuvieron una promoción del 100% con notas promedio de examen superior al 70.00%. Los CTP de Upala, CTP de Acosta y CTP de Carrillo obtuvieron promoción del 100% sin embargo necesitaron nota de presentación. El CTP de Hojancha obtuvo una promoción del 90.91% con nota promedio de examen del 70.34%. El CTP La Suiza de Turrialba obtuvo una promoción del 88.89%. El CTP de Guatuso logro una promoción del 60.00%

En resumen los datos indican el cuidado que se debe tener para analizar los factores que pudieron haber afectado en aquellos casos que la promoción fue baja y más delicado en cuando no se logra.

Dificultad de los ítems por prueba

A continuación, se detalla la descripción estadística de la distribución de los ítems por dificultad de las pruebas de las especialidades de Agroindustria Alimentaria con Tecnología Agrícola, Agroindustria Alimentaria con Tecnología Pecuaria y Agrojardinería.

La prueba de la especialidad de Agroindustria Alimentaria con Tecnología Agrícola aplicada a los estudiantes dio como resultados los siguientes datos importantes sobre la clasificación de los ítems en categorías según el nivel de dificultad:

Distribución de ítems según nivel de dificultad en la prueba de Agroindustria Alimentaria con Tecnología Agrícola

Nivel Dificultad	Frecuencia Absoluta Cantidad ítems	Frecuencia Relativa %
Muy Difícil	2	2,50
Difícil	8	10,00
Intermedio	17	21,50
Fácil	28	35,00
Muy fácil	25	31,25
Totales	80	100,00

En la prueba de Agroindustria Alimentaria con Tecnología Agrícola cabe recalcar que 2 ítems fueron catalogados por los estudiantes como muy difíciles alcanzando un 2.5% de la totalidad de la prueba. Mientras tanto 8 ítems catalogados como difícil con un 10.0% Según el grado de conocimientos de los evaluando la prueba se comportó entre el rango de difícil, intermedio y muy fácil alcanzando un total del 29.25 como una prueba intermedia viendo el resultado en el rendimiento de la promoción buena.

Distribución de ítems según nivel de dificultad en la prueba de Agroindustria Alimentaria con Tecnología Pecuaria

Nivel Dificultad	Frecuencia Absoluta Cantidad ítems	Frecuencia Relativa %
Muy Difícil	1	1.25
Difícil	10	12.50
Intermedio	16	20.00
Fácil	17	21.25
Muy fácil	36	45.00
Totales	80	100,00

La prueba de la especialidad de Agroindustria Alimentaria con Tecnología Pecuaria aplicada dio como resultado que solo un ítem lo sintieron muy difícil indicando un 1.25% 10 ítems (12.50%) en la categoría de difícil, luego 16 ítems (20.0%) se clasificaron como intermedios, 17 ítems como fáciles con un 21.25%. Sin embargo es importante analizar los 36 ítems que fueron catalogados como muy fáciles con un 45.00% y detectar cuales fueron las razones el porqué los evaluados arrojaron dicho resultado.

Distribución de ítems según nivel de dificultad en la prueba de Agrojardinería

Nivel Dificultad	Frecuencia Absoluta Cantidad ítems	Frecuencia Relativa %
Muy Difícil	3	3,75
Difícil	12	15,00
Intermedio	18	22,50
Fácil	25	31,50
Muy fácil	22	27,50
Totales	80	100,00

La prueba de Agrojardinería obtuvo el siguiente comportamiento en relación a los niveles de dificultad. Un 3% de la totalidad de los ítems, fueron ubicados como muy difíciles que corresponden a 3 ítems. 12 ítems como difíciles que corresponde a un 15.00%. Un 22.50% que corresponde a 18 ítems catalogados como intermedios. Un 31.50% correspondiente a 25 ítems fueron identificados como fáciles y finalmente un 27% que corresponden a 22 como muy fáciles.

Concesión de ítems en la Modalidad Técnica Agropecuaria

El siguiente cuadro presenta los números de los ítems otorgados después del análisis estadístico de los resultados obtenidos por los examinados, dándole énfasis a los valores de dificultad y de discriminación en la modalidad agropecuaria.

Sin embargo, para conceder algunos ítems con dificultad mayor se toma los criterios técnicos del ítem y la población examinada por especialidad, por esta razón, no todos los ítems se otorgan a diferencia de otros programas de evaluación que tienen poblaciones mayores.

Después de analizar los argumentos de apelaciones presentadas por los examinados, se concedieron los siguientes ítems en las especialidades de agroindustria y Agrojardinería.

CUADRO 31 ÍTEMS OTORGADOS PRUEBA ORDINARIA MODALIDAD AGROPECUARIA 2014 - 01

Concesión de ítems	Agrojardinería	Agroindustria	Agroind Alim. Tecn. Pecuaria	Agroind Alim. Tecn. Agrícola
Por análisis estadístico	72	NA	NA	54
Por apelación	02, 14, 63 y 73	NA	39 y 64	58

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Análisis de los ítems muy difíciles de las especialidades de Agroindustria Alimentaria y Agrojardinería:

En esta sección, se presenta la discusión técnica de los ítems que resultaron más difíciles en las aplicaciones ordinarias de las pruebas de las especialidades técnicas, en la modalidad agropecuaria, principalmente en la prueba aplicada en el mes de setiembre 2014.

Tal discusión se basa en el análisis estadístico realizado a los ítems, en cuanto a los parámetros de dificultad (porcentaje de aciertos al ítem), índice de discriminación (diferencia entre la proporción correcta en la puntuación del grupo de alta habilidad y la proporción correcta en la puntuación del grupo de baja habilidad), así como la distribución de estos grupos de habilidad en cada una de las opciones del ítem en cuestión.

En el análisis de los ítems, se presenta el ítem, así como una tabla en la cual se indica el objetivo de los Programas de estudio y los contenidos medidos, así como una discusión técnica sobre la implicación de la selección de las diferentes opciones, por parte de los estudiantes, en las pruebas ya mencionadas.

Fecha de aplicación: 30 setiembre 2014

A partir de la dificultad asignada a cada ítem, posterior a la aplicación de la prueba derivada del análisis por medio del programa estadístico denominado ITEMAN, se pueden establecer los ítems más difíciles para esta población. Debido a las poblaciones muy pequeñas en las diferentes especialidades, solo se procede a analizar un ítem muy difícil.

Especialidad Agrojardinería

En dicha especialidad hubo una población de 28 estudiantes que realizaron la prueba, y se otorgo el ítem número 72 por análisis estadístico ya que el nivel de dificultad fue de un 0.14 por debajo del mínimo que corresponde al 0.19.

72) Lea las siguientes características relacionadas con los senderos:

- ✓ Una actividad educativa orientada a revelar significados y relaciones mediante el uso de objetos originales, a través de experiencias de primera mano y medios ilustrativos.
- ✓ Transmitir ideas y relaciones a partir de un acercamiento directo entre la audiencia y los recursos que se interpretan.
- ✓ Traduce el lenguaje técnico de los profesionales en términos e ideas que las personas en general entienden fácilmente.

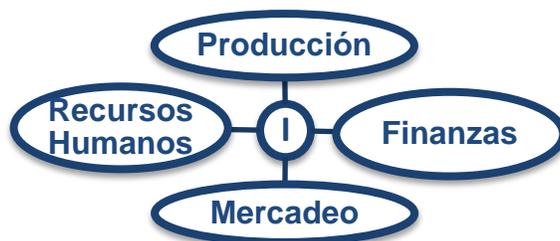
¿A cuál aspecto se refieren las características anteriores?

- A) Señalización
- B) Construcción de senderos
- C) Técnicas de interpretación
- D) Interpretación ambiental

Especialidad Agroindustria Alimentaria con Tecnología Agrícola:

Se otorgo por análisis estadístico, el ítem número 54 ya que el nivel de dificultad que demostro fue del 0.17

54) Observe el siguiente esquema sobre los aspectos que debe considerar una empresa para lograr el posicionamiento de bienes y servicios en el mercado meta:



¿Cuál es el aspecto que completa en el espacio I correctamente del esquema anterior?

- A) Decisión de compra
- B) Comercialización
- C) Segmentación
- D) Cliente

Unidad de estudio: Mercadeo

Dificultad: 0.13		Discriminación:0.26		Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo Nº 1	Contenido		A	B	C	D
54	Distinguir los conceptos básicos del mercadeo, componentes, etapas, estrategias del producto y servicio.	Componentes, funciones, etapas y canales.		0,00	0,55	0,27	0,18

Discusión

Las opciones de respuestas del ítem nº 54 tuvo el siguiente comportamiento: la opción correcta fue acertada únicamente por el 18% de la población medida, por lo tanto el 82% de la población no demostró tener dominio del tema. Para resolver este ítem es necesario tener conocimiento teórico y práctico de los elementos que se deben considerar los aspectos que a través de las estrategias de mercadotecnia la empresa logre cautivar al cliente. El mayor porcentaje de respuesta recae en la opción B), las cuáles atraen al 55% de la población medida, tal como se observa en el cuadro anterior. La opción A) no discrimino, lo que significa que no atrajo la población. Como también pudo haber sido que el ítem no era tan claro y confundió a la población evaluada.

Especialidad Agroindustria Alimentaria con Tecnología Pecuaria:

En el ITEMAM salió resuelto que en la prueba sobresalió solo el ítem número 18 como ítem muy difícil con un valor del 0.06 de dificultad, sin embargo analizando detenidamente el ítem se observa que está bien elaborado en la redacción y en lo que se pide que los estudiantes discriminen y logren responder correctamente. Por tal razón considere no concederlo ya que la temática es muy básica e indispensable en el dominio de la especialidad.

Unidad de estudio: Plantas Agroindustriales

Dificultad: 0.06		Discriminación: -0.14		Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo Nº 1	Contenido		A	B	C	D
18	Distinguir las técnicas y programas para el aseguramiento de la higiene en plantas agroindustriales.	Limpieza, lavado, desinfección, soluciones detergentes y desinfectante		0,15	0,42	0,36	0,06

Discusión

En la tabla anterior, se puede observar el comportamiento de los distractores, donde con mayor fuerza la opción B) fue contestada por el 42% de la población, el cual es una muestra que no hay dominio del tema de las concentraciones recomendadas de las diferentes soluciones desinfectantes utilizadas en los procesos de desinfección en plantas, equipos, utensilios y materia prima. Hay un comportamiento muy bajo, donde el 6% de la población demostró conocimiento y causa de la temática.

**CONTABILIDAD
CONTABILIDAD Y FINANZAS,
CONTABILIDAD Y AUDITORIA,
BANCA Y FINANZAS.**



Este capítulo del informe pretende resaltar algunos datos importantes de las especialidades que conforman la modalidad contabilidad detallado así: Contabilidad, Contabilidad y Finanzas, Contabilidad y Auditoría y Banca y Finanzas.

Los datos estadísticos aportados de cada prueba por especialidad pretende fortalecer la formación Contable Financiera, Administrativa, comercial, Auditoría, banca y finanzas y el currículo, el perfil ocupacional de los educando y la continúa evaluación de los contenidos de los programas de estudio.

Los contenidos y las unidades de estudio, de acuerdo a la estructura curricular de los Programas de las especialidades citadas, se ordenan en subáreas, de tal manera que, una unidad de estudio fortalezca la comprensión de la siguiente, por cuanto en cada subárea de la especialidad sea parte de las herramientas básicas que permita conformar el conocimiento y la aplicación del contenido hasta finalizar con la integración del mismo dentro de un gran entorno técnico y científico.

Es importante destacar que los Programas de las especialidades de la modalidad comercial y servicios descritas permiten al estudiante generar un proceso de aprendizaje donde sus experiencias tienen sentido y construya su propio conocimiento; El momento histórico actual, demanda un cambio en la concepción de desarrollo, de tal manera que se incluya en todo proceso la formación técnica, la comercial y la gestión empresarial, como una concepción del desarrollo económico de la tecnología al servicio del país, del incremento y mejoramiento de las habilidades y destrezas de la formación en el campo contable y la administración aduanera.

Pero antes de entrar en los detalles estadísticos relacionado a cada especialidad es importante conocer brevemente los aspectos que conforman la formación técnica de cada especialidad:

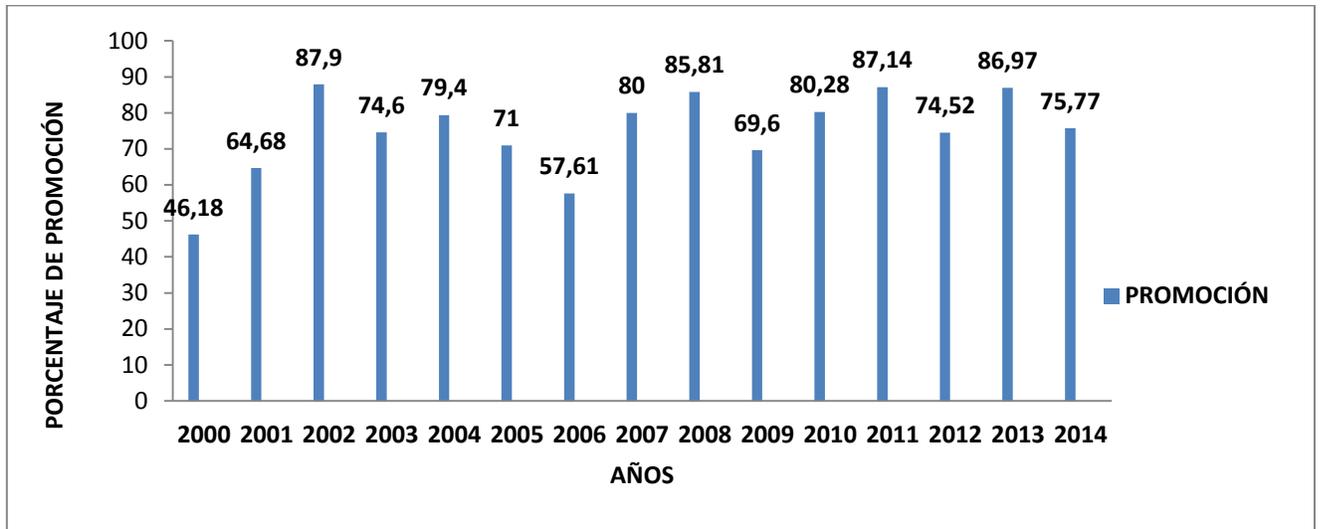
Especialidad de Contabilidad: La formación de la especialidad tiene como objetivo el desarrollo integral del egresado fundamentado en valores éticos y aspectos cognoscitivos, afectivo y psicomotor, permitiendo al estado contar con individuos capaces de enfrentar los retos en el campo laboral contable y cerrar las brechas que separa al país de la posibilidad de competir y tener credibilidad en el nivel mundial.

Especialidad de Contabilidad y Finanzas: Conocedores de las tendencias del mercado laboral, en el que aumentan las demandas de profesionales en el campo comercial y de servicios y, muy particularmente, de técnico en el nivel medio de la especialidad de Contabilidad y Finanzas con conocimientos actualizados, a la altura de los parámetros establecidos en los ámbitos nacionales e internacional; se asume el reto de propiciar la actualización del programa de estudio con base en el modelo que responda a esas necesidades imperiosas.

Especialidad Contabilidad y Auditoría: En la apertura de la especialidad se inició con contabilidad pero posteriormente se fue dando la necesidad de darle otros énfasis, y en este caso el de auditoría, de acuerdo a los resultados arrojados por las mesas regionales y empresariales, mesas que reúnen a los empresarios del área, docentes, egresados y estudiantes de la especialidad para analizar los programas de estudio e indicar qué cambios se les deben hacer para cumplir con las exigencias del mercado laboral, para que se dé un aprovechamiento real del potencial que ofrece este tipo de tecnologías instaladas en el país. Adicionalmente identificados con la ley # 8200 de Control Interno en las instituciones públicas y privadas.

Banca y Finanzas: Conocedores de las tendencias del mercado laboral, en el que aumentan las demandas de profesionales en el campo comercial y de servicios y, muy particularmente, de técnicos en el nivel medio en la especialidad de Banca y Finanzas con conocimiento actualizados, a la altura de los parámetros establecidos en los ámbitos nacional e internacional; se asume el reto de propiciar la creación del programa de estudio con base en el modelo por competencias que responda a esas necesidades imperiosas del sistema bancario nacional

INFORMACIÓN GENERAL DE LAS PRUEBAS
GRÁFICO 10 PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2000 AL 2014,
ESPECIALIDADES TÉCNICAS CONTABILIDAD, FINANZAS, AUDITORÍA Y BANCA Y FINANZAS,
MODALIDAD COMERCIAL Y SERVICIOS.



Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Según se observa en el gráfico anterior, el porcentaje de promoción más alto, se obtuvo en el año 2002 (87,90 %). Luego, descendió gradualmente hasta el año 2006, alcanzó el valor más bajo de rendimiento con varias especialidades (57,61 %) de los últimos quince años en análisis y en la actualidad se ubicó en un margen de 75,77 % en relación a la promoción registrada en el año 2006. El año 2000 no se tomó en cuenta como promoción más baja por motivo de que en ese momento solo existía una especialidad (contabilidad). A partir del año 2007 se registra un aumento en la promoción, manteniendo un comportamiento hasta la fecha.

**CUADRO 32: DATOS DE RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD DEL AÑO 2000 A 2014
ESPECIALIDADES TÉCNICAS, CONTABILIDAD, CONTABILIDAD Y FINANZAS, CONTABILIDAD Y
AUDITORÍA Y BANCA Y FINANZAS**

Especialidad	Contabilidad			Contab. Y Finanzas			Contab. Y Auditoría			Banca y Finanzas			
	Años	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	% P
2000	1046	68,43	46,18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2001	1056	70,92	64,68	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2002	1050	74,09	87,90	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2003	1188	74,62	84,60	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2004	55	64,95	56,36	995	70,96	87,74	40	67,97	82,50	--	--	--	--
2005	12	57,56	58,33	976	66,74	77,05	76	67,49	69,74	--	--	--	--
2006	14	46,67	7,14	992	67,56	72,98	77	69,20	80,52	--	--	--	--
2007	7	42,48	14,29	1036	66,22	77,12	73	67,69	73,97	--	--	--	--
2008	1	53,75	0,00	1017	69,32	89,97	126	69,23	87,30	--	--	--	--
2009	450	64,47	70,67	906	65,38	69,09	45	65,60	77,78	--	--	--	--
2010	603	68,90	79,60	888	71,51	82,66	33	76,69	93,94	--	--	--	--
2011	576	70,96	84,76	842	72,38	82,66	31	78,24	100	112	70,55	87,50	
2012	557	64,54	72,89	795	66,13	75,47	47	73,28	97,87	319	68,24	89,03	
2013	759	66,71	78,39	887	69,96	82,19	27	73,38	92,59	285	76,12	94,74	
2014	1064	63,27	67,70	763	64,25	68,17	51	71,54	88,46	272	64,72	77,54	
Total/Promedio	7 374	63,50	56,53	9	334	68,61	79,69	575	70,97	85,62	716	71,63	90,55

N= Número de examinados. P.N.E.=Promedio de nota de examen. % P. =Porcentaje de promoción.

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC.

La información en el cuadro nº 32 se puede analizar verticalmente, la cual permite determinar el rendimiento por año, tomando los criterios de cantidad de estudiantes, promedio de notas exámenes y porcentaje de promoción.

Según los datos de población la especialidad de Contabilidad, Contabilidad y Finanzas por ser especialidades más antiguas su población es más alta, sin embargo la especialidad más reciente y con tendencia a crecer su población es Banca y Finanzas.

Estas especialidades que en varias ocasiones durante los últimos catorce años el porcentaje de nota de examen está por encima del 70 %, son contabilidad y auditoría y Banca y Finanzas

Se puede apreciar que las especialidades de Contabilidad han presentado resultados de promoción mayor a 70 % en algunos años. Además se puede determinar que el mejor rendimiento de promedio de nota de examen y porcentaje de promoción durante los últimos años es la especialidad de Contabilidad y Finanzas, contabilidad y auditoría y Banca y Finanzas.

CUADRO 33: ESTADÍSTICAS DE LAS PRUEBAS DE CONTABILIDAD Y FINANZAS, AUDITORÍA Y BANCA Y FINANZAS, MODALIDAD COMERCIAL Y SERVICIOS, 2014-01

Prueba	Número de examinados	Número de ítems	Confiabilidad o alfa de Cronbach	Media	Mediana	Dificultad
Contabilidad	1064	75	0,862	44,15	44,00	0,59
Contabilidad y Finanzas	763	75	0,873	45,45	45,00	0,61
Contabilidad y Auditoría	51	75	0,834	52,75	55,00	0,70
Banca y Finanzas	272	75	0,751	43,61	43,00	0,58

Fuente: Salida de ITEMAN 2014-01, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGE

En el cuadro n° 33 se ofrecen las estadísticas de las pruebas ordinarias de las especialidades técnicas, aplicada el 30 de setiembre de 2014.

Estas son pruebas estandarizadas de Contabilidad de la modalidad comercial y Servicios, con el mismo formulario, se aplicó en todas las regiones del país. El total de estudiantes examinados fue de 2 150. Los valores que correspondieron a la confiabilidad o alfa de Cronbach de las pruebas de contabilidad de la modalidad comercial y servicios, por tanto se logró medir los conocimientos que se pretendían alcanzar, tal como se observa en el siguiente cuadro. Las pruebas se catalogaron de la siguiente forma: todas las pruebas se comportaron fáciles al obtener valores de dificultad por encima del 0,57.

Distribución y rendimiento por tema de los ítems

En los siguientes cuadros se presentan las distribuciones de los temas y el rendimiento obtenido de las pruebas de peritazgo de la modalidad contabilidad aplicadas a todos los colegios técnicos que ofertaron durante tres años las especialidades presente, cuya aplicación se realizó el 30 de setiembre de 2014.

A continuación se detalla en otro cuadro la distribución y el rendimiento por tema de las pruebas aplicada en la prueba 2014-01 y que proviene de las ponderaciones realizadas en la validaciones obtenidas en todas las regiones del país contando con la participación de cada colegio con las especialidades involucradas, el asesor nacional de contabilidad con representación en Educación Técnicas y Capacidades Emprendedora y el asesor nacional de la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad:

CUADRO 34: RENDIMIENTO POR TEMA CONTABILIDAD ESPECIALIDADES TECNICAS 2014 CONTABILIDAD (2107)

NÚMERO DE TEMA	TEMA	ÍTEMS DE CADA TEMA	PROMEDIO
1	Contabilidad	36	68,00
2	Tecnología Aplicada a la Contabilidad	2	87,95
3	Administración de Organizaciones Modernas	5	74,94
4	Matemáticas Financieras	4	48,01
5	Gestión Empresarial	2	87,99
6	Normativa Legal Contable	8	53,33
7	Contabilidad de Costos	8	48,70
8	Principios de Auditoría	4	68,93
9	Presupuesto y Estadística	3	60,46
10	English Communication	3	39,18

Fuente: Fuente: salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGE

En el cuadro n° 34 se presentan los diez temas medido en la prueba de la especialidad contabilidad, en la modalidad comercial y servicios. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

Los temas con mayor representatividad se ubican con los números 1, 6 y 7, conformado respectivamente con un rendimiento porcentual respectivamente de 68,00 - 53,33 y 48,70.

Los cinco temas con mayor rendimiento se ordenan en forma descendente en los temas número 9, 8,5,3 y 2 y los cinco o más temas con un menor rendimiento se ordenan ascendentemente de la siguiente forma 4, 6, 7, 9 y 10 debido posiblemente a la falta de conocimiento del alumno o al poco desarrollo en el abordaje y enseñanza del tema o a factores asociado en la validación y construcción del ítem.

De acuerdo al abordaje de los temas de inglés técnicos aplicados en la prueba de Contabilidad se conforman de 3 ítems, lo cual equivale al 4 % de la prueba, de los resultados obtenidos de rendimiento de los ítems de inglés se detalla a continuación que el tema de mayor dominio consta de la promoción de 87,99 % que equivale a 3 ítems y la promoción menor se ubicó en el tema diez, con un 39,18 % de promoción de la población.

**CUADRO 35: RENDIMIENTO POR TEMA CONTABILIDAD Y FINANZAS
ESPECIALIDADES TECNICAS 2014
CONTABILIDAD Y FINANZAS (2108)**

NÚMERO DE TEMA	TEMA	ÍTEMS DE CADA TEMA	PROMEDIO
1	Contabilidad	7	71,17
2	Finanzas, Auditoría y Costos	7	69,94
3	Contexto Administrativo	6	77,96
4	Contabilidad Financiero	30	64,97
5	Contabilidad de Costos	6	50,62
6	Contexto Legal	12	54,30
7	Análisis Financiero	2	80,30
8	Control Interno	2	100,00
9	English for Communication	3	42,83

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el 35 se presentan los nueve temas medidos en la prueba de la especialidad contabilidad y finanzas, en la modalidad comercial y servicios. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

Los temas con mayor representatividad se ubican con los números 3, 4, 5 y 6, con un rendimiento respectivamente de 77,96, 64,97, 50,62 y 54,30 %.

Los cinco temas con mayor rendimiento se ordenan en forma descendente en los temas número 8,7, 3, 2, y 1 y los cuatro o más temas con un menor rendimiento se ordenan ascendentemente de la siguiente forma 4, 5, 6 y 9 debido posiblemente a la falta de conocimiento del alumno o al poco desarrollo en el abordaje y enseñanza del tema o a factores asociado en la validación y construcción del ítem.

De acuerdo al abordaje de los temas de inglés técnicos aplicados en la prueba de Contabilidad se conforman de 3 ítems, lo cual equivale al 4 % de la prueba, de los resultados obtenidos de rendimiento de los ítems de inglés se detalla a continuación que el tema de mayor dominio consta con la promoción de 100 % que equivale a 2 ítems y la promoción menor se ubico en el tema dos con un 50,62 % de promoción de la población, equivalente a 6 ítems.

**Cuadro 36: RENDIMIENTO POR TEMA CONTABILIDAD Y AUDITORIA
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA (2109)**

NÚMERO DE TEMA	TEMA	ITEMES DE CADA TEMA	PROMEDIO
1	Contabilidad	15	68,08
2	Finanzas	14	67,31
3	Auditoria	18	73,72
4	Auditorias Especiales	3	81,41
5	Contexto Administrativo	6	88,78
6	Matemáticas Financieras	2	64,42
7	Contabilidad de Costos	5	81,15
8	Contexto Legal	9	69,23
9	English for Communication	3	46,79

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro n° 36 se presentan los nueve temas en la prueba de la especialidad contabilidad y auditoría, en la modalidad comercial y servicios. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

Los temas con mayor representatividad se ubican con los números 1, 2, 3, y 8, conformado respectivamente por 15,14, 18 y 9, se obtuvo un rendimiento respectivamente de 68,08 - 67,31 - 73,72 y 69,23.

Los cinco temas con mayor rendimiento se ordenan en forma descendente en los temas número 3, 4, 5, 7 y 9 y los tres o más temas con un menor rendimiento se ordenan ascendentemente de la siguiente forma 2, 6 y 8, debido posiblemente a la falta de conocimiento del alumno o al poco desarrollo en el abordaje y enseñanza del tema o a factores asociados en la validación y construcción del ítem.

De acuerdo al abordaje de los temas de inglés técnicos aplicados en la prueba de Contabilidad se conforman de 3 ítems, lo cual equivale al 4 % de la prueba, de los resultados obtenidos de rendimiento de los ítems de inglés, se detalla a continuación que el tema de mayor dominio consta con la promoción de 88,78 % que equivale a 6 ítems y la promoción menor se ubico en el tema nueve con un 46,79 % de promoción de la población, equivalente a 3 ítems.

**CUADRO 37: RENDIMIENTO POR TEMA, BANCA Y FINANZAS
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-01
BANCA Y FINANZAS (2111)**

NÚMERO DE TEMA	TEMA	ÍTEMS DE CADA TEMA	PROMEDIO
1	Contabilidad	5	67,91
2	Matemática Financiera	6	61,21
3	Finanzas Empresariales	10	73,35
4	Tecnología de Información y Comunicación	2	69,06
5	Decisiones Financieras	17	70,95
6	Banca y Mercados Financieros	18	55,12
7	Plataforma de Servicios	4	81,83
8	Legislación y Normativa Legal	7	62,18
9	Quality Customer Services	2	67,27
10	English for communication	4	45,86

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro n° 37 se presentan los diez temas en la prueba de la especialidad Banca y Finanzas, en la modalidad comercial y servicios. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

Los temas con mayor representatividad se ubica con los números 3, 5 y 6 conformado respectivamente por 10, 17, y 18 ítems y que se obtuvo un rendimiento respectivamente de 73,35, 70,95 y 55,12 %.

Los cinco temas con mayor rendimiento se ordenan en forma descendente en los temas número 7, 5, 4, 3 y 1 los tres temas con un menor rendimiento se ordenan ascendentemente de la siguiente forma 2, 6, 8 debido posiblemente a la falta de conocimiento del alumno o al poco desarrollo en el abordaje y enseñanza del tema o a factores asociado en la validación y construcción del ítem.

De acuerdo al abordaje de los temas de inglés técnicos aplicados en la prueba de Banca y Finanzas se conforman de 4 ítems, lo cual equivale al 5,33 % de la prueba, de los resultados obtenidos de rendimiento de los ítems de inglés se detalla a continuación que el tema de mayor dominio consta con la promoción de 81,83 que equivale a 4 ítems y la promoción menor se ubico en el tema diez con un 45,86 % de promoción de la población, equivalente a 4 ítems.

Rendimiento por colegio

La información presentada en las siguientes series de cuadros se puede analizar de dos formas: una en forma horizontal, la cual permite determinar el rendimiento, promedio de nota del examen versus población por colegio y otra vertical, que permite establecer cuáles de ellos presentan comportamientos similares en los diferentes colegios:

**CUADRO 38: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD CONTABILIDAD
E INSTITUCIONES ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-01**

INSTITUCIÓN	NÚMERO DE ESTUD.	NÚMERO DE APROBADO	NÚMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCIÓN
SECC.NOCT. C.T.P PLATANARES	1	1		86,67	100,00
C.T.P. SAN CARLOS	33	33		78,30	100,00
SECC.NOCT. C.T.P. ULADISLAO GAMEZ S	2	2		76,00	100,00
C.T.P. MARIO QUIROS SASSO	10	9	1	75,73	90,00
C.T.P. MONSEÑOR SANABRIA	77	71	6	75,01	92,21
C.T.P. DE PITAL	14	14		74,00	100,00
SECC.NOCT. C.T.P. MONS. SANABRIA	24	22	2	73,06	91,67
C.T.P DE PAVAS	8	8		72,33	100,00
C.T.P. DE JACO	16	14	2	71,08	87,50
C.T.P. DE FLORES	33	30	3	70,83	90,91
C.T.P. SAN PABLO	16	14	2	70,67	87,50
C.T.P MECEDES NORTE	8	7	1	70,33	87,50
C.T.P SANTO CRISTO DE ESQUIPULAS	9	7	2	70,07	77,78
C.T.P. CARRIZAL	21	15	6	69,91	71,43
SECC.NOCT. C.T.P DE SAN CARLOS	7	5	2	69,71	71,43
SECC.NOCT. C.T.P DULCE NOMBRE	13	11	2	68,00	84,62
SECC.NOCT. C.T.P. VASQUEZ DE CORONA	10	9	1	67,60	90,00
C.T.P. DE PURISCAL	30	20	10	67,29	66,67
C.T.P DE PURRAL	11	7	4	67,27	63,64
C.T.P ABELARDO BONILLA B.	9	8	1	66,67	88,89
C.T.P. SAN ISIDRO	14	12	2	66,57	85,71
C.T.P. DE SABALITO	19	14	5	65,89	73,68
LICEO DULCE NOMBRE	15	11	4	65,78	73,33
C.T.P. DOS CERCAS	29	20	9	65,56	68,97
C.T.P. DE PLATANARES	15	13	2	65,33	86,67
C.T.P. JOSE FIGUERES FERRER	21	11	10	64,70	52,38
SECC.NOCT. C.T.P DE SAN MATEO	7	6	1	64,57	85,71
C.T.P.A. BUENOS AIRES NOCT.	19	14	5	64,49	73,68
C.T.P. SAN JUAN SUR	12	11	1	64,45	91,67
SECC.NOCT. C.T.P. DE PURISCAL	1	1		64,00	100,00
C.T.P. INVU LAS CAÑAS	30	19	11	63,78	63,33
C.T.P. DE CORREDORES	7	5	2	63,62	71,43

CUADRO N° 38 CONTINUACIÓN)
RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD CONTABILIDAD
E INSTITUCIONES ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-01

INSTITUCIÓN	NÚMERO DE ESTUD.	NÚMERO DE APROBADO	NÚMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCIÓN
SECC.NOCT. C.T.P. INVU LAS CAÑAS	8	6	2	63,50	75,00
C.T.P. SANTA LUCIA	4	3	1	62,67	75,00
SECC.NOCT. C.T.P. DE BATAAN	14	13	1	62,29	92,86
C.T.P DE OREAMUNO	45	35	10	61,93	77,78
C.T.P. DE BUENOS AIRES	14	9	5	61,81	64,29
C.T.P. NOCTURNO CARLOS FALLAS SIBAJ	62	42	20	61,70	67,74
C.T.P DE ZARCERO	14	9	5	61,62	64,29
C.T.P. DE VENECIA	33	20	13	61,41	60,61
C.T.P. VASQUEZ DE CORONADO	2	1	1	61,33	50,00
C.T.P. JOSE ALBERTAZZI	14	8	6	60,76	57,14
C.T.P. SANTA ROSA	17	11	6	60,24	64,71
C.T.P. PIEDADES SUR	12	9	3	60,11	75,00
C.T.P. DE PUNTARENAS	36	22	14	58,70	61,11
SECC.NOCT. C.T.P. DE GUATUSO	5	2	3	58,67	40,00
C.T.P. FERNANDO VOLIO J.	21	9	12	58,28	42,86
C.T.P SANTA EULALIA	3	2	1	58,22	66,67
SECC.NOCT. C.T.P. DE CORREDORES	34	14	20	57,96	41,18
C.T.P. DE TURRUBARES	12	6	6	57,78	50,00
C.T.P. DE QUEPOS	30	16	14	57,38	53,33
C.T.P. COVAO DIURNO	1		1	57,33	0,00
C.T.P. DE JICARAL	21	10	11	57,33	47,62
SECC.NOCT. C.T.P. OSA	20	12	8	56,87	60,00
C.T.P. SAN MATEO	12	7	5	56,56	58,33
C.T.P SAN RAFAEL DE POAS	14	7	7	54,57	50,00
C.T.P. LOS CHILES	9	4	5	53,93	44,44
C.T.P DE ABANGARES	7	4	3	53,14	57,14
C.T.P. GUATUSO	23	10	13	51,83	43,48
SECC.NOCT. C.T.P. PADRE ROBERTO EVA	21	7	14	51,49	33,33
C.T.P. DE LIBERIA	10	2	8	50,94	20,00

CUADRO N° 38 (CONTINUACIÓN)
RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD CONTABILIDAD
E INSTITUCIONES ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-01

INSTITUCIÓN	NÚMERO DE ESTUD.	NÚMERO DE APROBADO	NÚMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCIÓN
SECC.NOCT. C.T.P. DE LIBERIA	2		2	50,67	0,00
C.T.P. DE PUERTO JIMENEZ	8	3	5	50,50	37,50
SECC.NOCT. C.T.P. DE NICOYA	35	13	22	50,32	37,14
C.T.P. JESUS OCAÑA ROJAS	1		1	49,33	0,00
C.T.P. DE BATAAN	5	1	4	48,27	20,00
C.T.P. DE PAQUERA	3		3	47,11	0,00
SECC.NOCT. C.T.P. PUNTARENAS	5	1	4	46,93	20,00
C.T.P. DE COBANO	2	1	1	46,00	50,00
COLEGIO SANTA BARBARA	7	2	5	42,67	28,57
C.T.P. DE OSA	2		2	36,67	0,00
C.T.P. PUERTO VIEJO	1		1	32,00	0,00

Fuente: salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGECC

De acuerdo con el cuadro n° 38 de la especialidad de Contabilidad, los técnicos C.T.P. San Carlos, C.T.P. Pital, y C.T.P. Pavas, obtuvieron 100% de promoción, adicionalmente las siguientes instituciones obtuvieron los mejores resultados del examen, Sección Nocturna C.T.P. Platanares, Sección Nocturna Uladislao Gámez y Sección Nocturna C.T.P. Puriscal.

Sin embargo 35 colegios su promoción recae por debajo del 70 % del rendimiento, y 36 colegios se mantiene por encima del 70 % de rendimiento de la especialidad.

En cuanto al nivel de conocimiento mostrado por la población examinada, la mayoría de los promedios de notas del examen se ubica en el rango de 65-70 % de dominio que se obtiene del conocimiento general de la prueba aplicada en esta especialidad.

**CUADRO 39: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD E INSTITUCION, CONTABILIDAD Y FINANZAS
2014-01**

INSTITUCIÓN	NÚMERO DE ESTUD.	NÚMERO DE APROBADO	NÚMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCIÓN
C.T.P. MARIO QUIROS SASSO	22	20	2	82,30	90,91
C.T.P. COVAO DIURNO	25	23	2	79,04	92,00
C.T.P. JESUS OCAÑA ROJAS	33	33		77,90	100,00
C.T.P. DE HEREDIA	60	54	6	74,20	90,00
C.T.P. COVAO NOCTURNO	34	30	4	72,16	88,24
SECC.NOCT. C.T.P SANTO CRISTO DE ES	19	19		71,44	100,00
C.T.P. EDUC. COM. Y SERV.	58	52	6	70,02	89,66
SECC.NOCT. C.T.P. DE SAN SEBASTIAN	8	6	2	69,17	75,00
C.T.P. SANTA ANA	14	9	5	68,86	64,29
IPEC BARVA-CENTRAL	33	29	4	68,77	87,88
SECC.NOCT. C.T.P. SANTA ANA	5	3	2	68,27	60,00
SECC.NOCT. C.T.P. PUERTO VIEJO	7	5	2	66,86	71,43
SECC.NOCT. C.T.P. MARIO QUIROS	7	6	1	66,67	85,71
C.T.P. SAN ISIDRO	9	7	2	65,93	77,78
C.T.P. PUERTO VIEJO	18	12	6	65,78	66,67
C.T.P. SAN SEBASTIAN	40	29	11	65,63	72,50
C.T.P. JOSE DANIEL FLORES	18	13	5	63,26	72,22
IPEC STO DOMINGO CENTRO	23	17	6	62,67	73,91
C.T.P SANTO DOMINGO	4	2	2	62,34	50,00
C.T.P. DE ASERRI	20	13	7	62,00	65,00
C.T.P. ACOSTA	28	17	11	61,86	60,71
C.T.P. DE POCOCI	27	21	6	61,48	77,78
C.T.P. ULADISLAO GAMEZ S.	2	1	1	60,67	50,00
C.T.P. MONSEÑOR SANABRIA	12	4	8	60,11	33,33
C.T.P. DE PARRITA	14	9	5	58,95	64,29
IPEC POAS	20	13	7	58,67	65,00
C.T.P. RICARDO CASTRO BEER	29	13	16	58,39	44,83
SECC.NOCT C.T.P. DE NANDAYURE	5	3	2	56,80	60,00
C.T.P. CARLOS ML.VICENTE	11	6	5	56,73	54,55
C.T.P. DE PEJIBAYE	3	1	2	56,00	33,33
C.T.P. DE ESCAZU	2	0	2	56,00	0,00
C.T.P. DE OSA	9	6	3	55,70	66,67
C.T.P. DE LIMON	58	27	31	55,56	46,55
CINDEA ABANGARES-CENTRAL	12	7	5	55,44	58,33
C.T.P. PADRE ROBERTO EVANS	21	11	10	55,11	52,38
SECC.NOCT. C.T.P. DE JACO	4	2	2	54,67	50,00
SECC.NOCT. C.T.P. PADRE ROBERTO EVA	23	9	14	54,44	39,13
C.T.P. FRANCISCO J. ORLICH B.	21	6	15	53,46	28,57
C.T.P. DE BOLIVAR	9	4	5	52,89	44,44
IPEC CAÑAS - CENTRAL	13	6	7	52,72	46,15
C.T.P. NICOYA	23	7	16	52,23	30,43
C.T.P. DE NANDAYURE	12	4	8	51,89	33,33
C.T.P. NOCT. CARLOS FALLAS SIBAJA	1		1	49,33	0,00
C.T.P. DE PUERTO JIMENEZ	2		2	46,67	0,00
IPEC LIBERIA	2		2	44,00	0,00

Fuente: salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro n° 39 de la especialidad Contabilidad y Finanzas, C.T.P. Jesús Ocaña, Sección Nocturna C.T.P. Santo Cristo de Esquipulas con un 100% de promoción, adicionalmente las siguientes instituciones obtuvieron los mejores resultados del examen, C.T.P. Mario Quirós Sasso, Colegio Vocacional de Artes y Oficios Diurno y Nocturno, C.T.P. Jesús Ocaña, C.T.P. de Heredia,

Sin embargo 24 colegios su promoción recae por debajo del 70 % del rendimiento, y un rendimiento y 21 colegios se mantiene por encima del 70 % de rendimiento de la especialidad.

En cuanto al nivel de conocimiento mostrado por la población examinada, la mayoría de los promedios de notas del examen se ubica en el rango de 68-70 % de dominio que se obtiene del conocimiento general de la prueba aplicada en esta especialidad.

CUADRO 40: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD CONTABILIDAD Y AUDITORÍA, DIURNO ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-01

INSTITUCIÓN	NÚMERO DE ESTUD.	NÚMERO DE APROBADO	NÚMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCIÓN
C.T.P. JESUS OCAÑA ROJAS	20	19	1	77,27	95,00
C.T.P. MARIO QUIROS SASSO	8	8		75,50	100,00
C.T.P. DOS CERCAS	1	1		70,67	100,00
SECC.NOCT. C.T.P.A. CARRILLO	10	9	1	67,47	90,00
SECC.NOCT. C.T.P. JOSE ALBERTAZZI	13	9	4	63,49	69,23

Fuente: salida de ITEMAN 2014-01, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGE

De acuerdo con el cuadro n° 40 de la especialidad de Contabilidad y Auditoría, los técnicos, C.T.P. Dos Cercas, C.T.P. Mario Quirós S. 100% de promoción, adicionalmente las siguientes instituciones obtuvieron los mejores resultados del examen, las tres instituciones obtuvieron una buena promoción.

En cuanto al nivel de conocimiento mostrado por la población examinada, todos los promedios de notas del examen se ubican en el rango de 88 % de dominio que se obtiene del conocimiento general de la prueba aplicada en esta especialidad.

**CUADRO 41: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD E INSTITUCIÓN, BANCA Y FINANZAS
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-01**

INSTITUCIÓN	NÚMERO DE ESTUD.	NÚMERO DE APROBADO	NÚMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCIÓN
C.T.P. EDUC. COM. Y SERV.	18	18		78,30	100,00
C.T.P. JOSE FIGUERES FERRER	12	12		76,11	100,00
C.T.P. VASQUEZ DE CORONADO	17	16	1	72,47	94,12
C.T.P. ACOSTA	15	15		70,49	100,00
SECC.NOCT. C.T.P. SARDINAL	5	5		69,87	100,00
C.T.P. MAXIMO QUESADA	11	11		68,48	100,00
C.T.P. DE PURISCAL	10	10		67,60	100,00
SECC.NOCT. C.T.P. DE PURISCAL	13	13		67,28	100,00
C.T.P. CARRIZAL	7	5	2	66,48	71,43
C.T.P. DOS CERCAS	17	14	3	65,26	82,35
C.T.P SAN ISIDRO DE HEREDIA	20	15	5	64,20	75,00
C.T.P. FERNANDO VOLIO J.	9	6	3	63,56	66,67
C.T.P. DE POCOCI	24	19	5	63,50	79,17
C.T.P. MONSEÑOR SANABRIA	1	1		62,67	100,00
C.T.P. INVU LAS CAÑAS	1		1	62,67	0,00
C.T.P. GRANADILLA	28	19	9	62,33	67,86
C.T.P. NATANIEL ARIAS	15	11	4	60,98	73,33
C.T.P. MARIO QUIROS SASSO	1		1	58,67	0,00
SECC.NOCT. C.T.P. DE GRANADILLA	5	2	3	58,66	40,00
C.T.P. JOSE ALBERTAZZI	3	2	1	57,78	66,67
C.T.P. GUACIMO	14	8	6	56,29	57,14
SECC.NOCT. C.T.P. SANTA CRUZ	16	11	5	55,25	68,75
CINDEA ESPARZA	11	7	4	54,79	63,64
C.T.P. SANTA CRUZ	12	1	11	53,33	8,33

Fuente: salida de ITEMAN 2014-01, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro n° 41 de la especialidad Banca y Finanzas, los técnicos, C. T. P Educación Comercial y Servicios, C.T.P. Figueres Ferrer, C.T.P. Acosta, Sección Nocturna CTP Sardinal, C.T.P. Máximo Quesada, Sección Nocturna C.T.P. Puriscal y C.T.P. Puriscal, obtuvieron 100% de promoción. Sin embargo 19 los colegios sobrepasaron el 70 %, y 26 colegios por debajo del 70% de promoción más en la especialidad de Banca y Finanzas.

En cuanto al nivel de conocimiento mostrado por la población examinada, la mayoría de los promedios de notas del examen se ubica en el rango de 70-77 de dominio que se obtiene del conocimiento general de la prueba aplicada en esta especialidad.

CUADRO 42: RENDIMIENTO DE CONTABILIDAD DE CADA INSTITUCIÓN NOCTURNA ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-01

Colegio. Técnico	Número de estud.	Número de aprobad.	Número de aplazados	P.N.E	% P.
C.T.P. INVU LAS CAÑAS	8	6	2	63,50	75,00
C.T.P. SAN MATEO	7	6	1	64,57	85,71
C.T.P. DULCE NOMBRE	13	11	2	68	84,62
C.T.P. CORREDORES	34	14	20	57,96	41,18
C.T.P. MONSEÑOR SANABRIA	24	22	2	63,27	91,67
C.T.P. DE OSA	20	12	8	58,67	60
C.T.P. DE LIBERIA	2	0	2	50,67	0,00
C.T.P. GUATUO	5	2	3	58,67	40,00
C.T.P. DE PURISCAL	1	1	0	64,00	100
C.T.P. NICOYA	35	13	22	50,32	37,14
C.T.P. BATAAN	14	13	1	62,29	92, 86
C.T.P. PADRE ROBERTO EVANS	21	7	14	51,49	33,33
C.T.P. PLATANARES	1	1	0	86,67	100
C.T.P. PUNTARENAS	5	1	4	46,93	20
C.T.P. VASQUEZ DE CORONADO	10	9	1	67,60	90,00
C.T.P. SAN CARLOS	7	5	2	69,71	71,43
C.T.P. ULADISLAO GAMEZ S	2	2	0	76,00	100
Total	209	125	84	55,94	66,06

Fuente: Base de datos 2014-01, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC
P.N.E.=Promedio de nota de examen. % P. =Porcentaje de promoción.

La información presentada en el cuadro n° 42 permite analizar el rendimiento, promedio de nota del examen versus población por colegio vocacional nocturno y otros, que permite establecer cuáles de ellos presentan comportamientos similares en los diferentes colegios.

De acuerdo con el cuadro n° 42, se tomó en cuenta el porcentaje de promoción y la nota promedio de examen de la especialidad mayor corresponde a los colegios C.T.P. Puriscal, C.T.P. Platanares, C.T.P. Uladislao Gámez C.T.P. Sección Nocturna Monseñor Sanabria, C.T.P. Bataan y C.T.P. Vásquez de Coronado.

**CUADRO 43 RENDIMIENTO DE CONTABILIDAD Y FINANZAS, INSTITUCIÓN NOCTURNA
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-01**

Colegio. Técnico	Número de estud.	Número de aprobad.	Número de aplazado.	P.N.E	% P.
C.T.P COVAO NOCTURNO	34	30	4	72,16	88,24
SECCION NOCT. SANTO CRISTO DE ESQUIPULAS	19	19	0	71,44	100
SECC.NOCT. C.T.P. DE SAN SEBASTIAN	8	6	2	69,17	75,00
SECC.NOCT. C.T.P. SANTA ANA	5	3	2	68,27	60,00
SECC.NOCT. C.T.P. PUERTO VIEJO	7	5	2	66,86	71,43
SECC.NOCT. C.T.P. MARIO QUIROS	7	6	1	66,67	85,71
SECC. NOCT. CTP DE NANDAYURE	5	3	2	56,80	60,00
SECC. NOCT. CTP JACÓ	4	2	2	54,67	50,00
C.T.P. CARLOS LUIS SIBAJA	1	0	1	49,33	0
SECCION NOCT. PADRE ROBERTO EVANS	23	9	14	54,44	39,13
TOTALES	113	83	30	62,98	69,95

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC P.N.E.=Promedio de nota de examen. % P. =Porcentaje de promoción.

La información presentada en el cuadro n° 43 permite analizar el rendimiento, promedio de nota del examen versus población por colegio vocacional nocturno y otra vertical, que permite establecer cuáles de ellos presentan comportamientos similares en los diferentes colegios.

De acuerdo con el cuadro n° 43, se tomó en cuenta el porcentaje de promoción y la nota promedio de examen de la especialidad. Un Colegio obtuvo un 100% de promoción, C.T.P. Santo Cristo de Esquipulas, los demás 4 colegios obtuvieron superiores a 70% , y 5 consiguieron un promedio de promoción inferior a 70 %.

**CUADRO 44: RENDIMIENTO DE CONTABILIDAD Y FINANZAS DE LOS IPEC/CINDEA ESPECIALIDADES
TÉCNICAS 2014-01**

Colegio. Técnico	Número de estud.	Número de aprobad.	Número de aplazado.	P.N.E	% P.
IPEC SANTO DOMINGO CENT	23	17	6	62,67	73,91
IPEC DE LIBERIA	2	0	2	44,00	0
IPEC BARVA-CENTRAL	33	29	4	68,77	87,88
IPEC POAS	20	13	7	58,67	65,00
IPEC CAÑAS -CENTRAL	13	6	7	52,72	46,15
CINDEA ABANGARES- CENTRAL	12	7	5	55,44	58,33
Totales	103	72	31	57,05	66,25

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC P.N.E.=Promedio de nota de examen. % P. =Porcentaje de promoción.

La información presentada en el cuadro n° 44 permite analizar el rendimiento, promedio de nota del examen versus población.

De acuerdo con el cuadro n° 44, se tomó en cuenta el porcentaje de promoción y la nota promedio de examen de la especialidad. Además 2 instituciones obtuvieron nota superior a 70% y 4 instituciones obtuvieron nota inferior a 70%

**CUADRO 45: RENDIMIENTO CONTABILIDAD Y AUDITORÍA INSTITUCIONES NOCTURNAS
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-01**

INSTITUCIÓN	NÚMERO DE ESTUD.	NÚMERO DE APROBADO	NÚMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCIÓN
SECC.NOCT. C.T.P.A. CARRILLO	10	9	1	67,47	90,00
SECC.NOCT. C.T.P. JOSE ALBERTAZZI	13	9	4	63,49	69,23

Fuente: salida de ITEMAN 2014-01, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

La información presentada en el cuadro n° 45 permite analizar el rendimiento, promedio de nota del examen versus población.

De acuerdo con el cuadro n° 46, El C.T.P. de Carrillo obtuvo porcentaje de promoción de 90%, mientras que el C.T.P. José Albertazzi, obtuvo un 69,23 %.

**CUADRO 46: RENDIMIENTO DE BANCA Y FINANZAS DE CADA INSTITUCIÓN NOCTURNA
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-01**

Colegio. Técnico	Número de estud.	Número de aprobad.	Número de aplazado.	P.N.E	% P.
CTP SARDINAL	5	5	0	69,87	100
CTP PURISCAL	13	13	0	67,28	100
CTP GRANADILLA	5	2	3	58,66	40
CTP SANTA CRUZ	16	11	5	55,25	63,64
Total	39	31	8	62,77	75,84

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC
P.N.E.=Promedio de nota de examen. % P. =Porcentaje de promoción.

La información presentada en el cuadro n° 46, permite analizar el rendimiento, promedio de nota del examen versus población por institución y otra vertical, que permite establecer cuáles de ellos presentan comportamientos similares en los diferentes colegios.

De acuerdo con el cuadro n° 46, se tomó en cuenta el porcentaje de promoción y la nota promedio de examen de la especialidad. Solo dos instituciones vocacionales consiguieron un promedio de promoción de 100% y las otras dos inferior al 70%.

Dificultad de los ítems

Aplicadas las pruebas, las hojas donde el estudiante transcribe sus respuestas son devueltas a la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad para su posterior lectura, mediante el programa denominado ITEMAN, el cual brinda las estadísticas del resultado de las pruebas.

A continuación se detalla la descripción estadística de la distribución de los ítems por dificultad de las pruebas de las especialidades de la modalidad contabilidad.

La prueba de la especialidad de contabilidad general obtuvo los siguientes resultados por nivel de dificultad, clasificó a dieciséis ítems (21,33 %) en la categoría de muy difícil, los cuales correspondieron a los temas de las tablas de especificaciones, número 1,2, 3, 4,5,6, 7 y 8.(dos cada uno) En cambio, 17 ítems (22,67 %) se clasificaron como difíciles, los cuales correspondieron a los temas de las tablas de especificaciones, número 2(tres) 3 (tres) 6(cinco) 7 (tres) 9 (tres) Los restantes cuarenta y dos ítems se distribuyeron en las categorías de dificultad de la siguiente manera: 16 ítems intermedios (21,33 %), 24 ítems fáciles (32,00 %) y 16 ítems muy fáciles (21,33 %).

La prueba de la especialidad de contabilidad y finanzas obtuvo los siguientes resultados por nivel de dificultad, clasificó a 2 ítems (2,67 %) en la categoría de muy difícil, los cuales correspondieron a los temas de las tablas de especificaciones, número 5 y 7 En cambio, 11 ítems (14,67 %) se clasificaron como difíciles, los cuales correspondieron a los temas de las tablas de especificaciones, número 3(tres) 4 (dos) 6(tres) 7 (dos) 9 (uno) Los restantes sesenta y dos ítems se distribuyeron en las categorías de dificultad de la siguiente manera: 19 ítems intermedios (25,33 %), 28 ítems fáciles (37,33 %) y 15 ítems muy fáciles (20,00%).

La prueba de la especialidad de Banca y Finanzas obtuvo los siguientes resultados por nivel de dificultad, clasificó a dos ítems (3,76%) en la categoría de muy difícil, los cuales correspondieron a los temas de las tablas de especificaciones, número 2 (uno), 4 (uno). En cambio, diez ítems (13,75%) se clasificaron como difíciles, los cuales corresponden a los temas 3, 7 y 8. Los restantes sesenta y tres ítems se distribuyeron en las categorías de dificultad de la siguiente manera: 25 ítems intermedios (12%), 17 ítems fáciles (20%) y 21 ítems muy fáciles (34,67%).

La prueba de la especialidad de contabilidad y auditoría obtuvo los siguientes resultados por nivel de dificultad, clasificó a cinco ítems (6,66 %) en la categoría de muy difícil, los cuales correspondieron a los temas de las tablas de especificaciones, número 4 y 6 En cambio, siete ítems (9,33 %) se clasificaron como difíciles, los cuales correspondieron a los temas de las tablas de especificaciones, número 2, 3 y 6 Los restantes sesenta y tres ítems se distribuyeron en las categorías de dificultad de la siguiente manera: 15 ítems intermedios (20,00 %), 14 ítems fáciles (18,66 %) y 34 ítems muy fáciles (45,33 %).

La prueba de la especialidad de Banca y Finanzas obtuvo los siguientes resultados por nivel de dificultad, clasificó a cinco ítems (6,67%) en la categoría de muy difícil, los cuales correspondieron a los temas de las tablas de especificaciones, número 2 (dos), 5 (tres). En cambio, dieciséis ítems (21,33%) se clasificaron como difíciles, los cuales corresponden a los temas 3, 7 y 8. Los restantes cincuenta y cuatro ítems se distribuyeron en las categorías de dificultad de la siguiente manera: 13 ítems intermedios (17,33), 21 ítems fáciles (28,00%) y 20 ítems muy fáciles (26,67%).

Concesión de ítems en la Modalidad Técnica -Contabilidad

El siguiente cuadro presenta los números de los ítems otorgados después del análisis estadístico de los resultados obtenidos por los examinados, dándole énfasis a los valores de dificultad y de discriminación. En contabilidad.

Sin embargo para conceder algunos ítems con dificultad mayor se toma los criterios técnicos de los ítems y la población examinada por especialidad, por ésta razón no todos los ítems se otorgan a diferencia de otros programas de evaluación que tiene poblaciones mayores.

Después de analizar los argumentos de apelaciones presentadas por los examinados, se concedieron algunos ítems en las diferentes especialidades de la modalidad comercial y servicios-contabilidad y administración aduanera.

**CUADRO 47: ÍTEMS OTORGADOS EN CONTABILIDAD
MODALIDAD COMERCIAL Y SERVICIOS-CONTABILIDAD 2014-01**

	Contabilidad	Contab y Finanzas	Contab y Auditoría	Banca y Finanzas
Por análisis estadístico	38-17	21-28-36 y 45	53	9 Y 17
Por apelación	28-33-69	70-71 y 72	59	19-31-37-38 y 47

Fuente: Base de datos, 2014-01 Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Análisis de los ítems difíciles de la Modalidad Comercial y Servicios.

En esta sección, se presenta la discusión técnica de los ítems que resultaron más difíciles en las aplicaciones ordinarias de las pruebas de las especialidades técnicas, tanto en la modalidad contabilidad, principalmente en la prueba aplicada el 30 de setiembre de 2014.

Tal discusión se basa en el análisis estadístico realizado a los ítems, en cuanto a los parámetros de dificultad (porcentaje de aciertos al ítem), índice de discriminación (diferencia entre la proporción correcta en la puntuación del grupo de alta habilidad y la proporción correcta en la puntuación del grupo de baja habilidad), así como la distribución de estos grupos de habilidad en cada una de las opciones del ítem en cuestión.

En el análisis de los ítems, se presenta el ítem, así como una tabla en la cual se indica el objetivo de los Programas de estudio y los contenidos medidos en dicho ítem, así como una discusión técnica sobre la implicación de la selección de las diferentes opciones, por parte de los estudiantes, en las pruebas ya mencionadas.

Fecha de aplicación: 30 de setiembre de 2014.

A partir de la dificultad asignada a cada ítem posterior a la aplicación de la prueba, derivada del análisis por medio del programa estadístico denominado ITEMAN, se pueden establecer los ítems más difíciles en esta población, los cuales por ser poblaciones muy pequeñas en las diferentes especialidades, solo se procede a analizar un ítem difícil.

73) Read the text.

Financial Times Group
Business Graduate Trainee Program

The Financial Times Group is part of Pearson, the international media group with interests in publishing, television production, broadcasting, and electronic and media business. The FTG is planning to recruit up to six business graduates for a fifteen-month training program enabling participants to gain an overall understanding of the business. Projects may include work in strategic planning, product development, editorial, marketing and advertisement sales. The requirements:

- Ability to think innovatively and practically
- A high degree of business awareness
- Good communication skills
 - A wide range of interests and experience

Adapted from: First Insight into Business Longman. 2005.

Unidad de estudio: English for communication.

Dificultad: 0,07	Discriminación:-0,15		Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo nº 1	Contenido	A	B	C	D
73	Identifying general and specific ideas from texts.	Goods and services	0,18	0,26	0,15	0,41

Discusión

En la resolución del ítem, el estudiante debe tener dominio de los elementos que conforman los contratos de arrendamientos y los diferentes tipos existentes, en este caso es importante utilizar los conceptos aprendidos y aplicarlos para encontrar la respuesta. Sin embargo la respuesta correcta atrae el 15 % de la población, mientras que la opción C) atrae el 0.15 % de la población, se observa una confusión en la aplicación de los procedimientos correspondientes fundadas en el ítem y las dos opciones restante A) y B) sus distractores atraen mucho la población, pero el D, su porcentaje es el mayor.

73) Read the text.

Financial Times Group
Business Graduate Trainee Program

The Financial Times Group is part of Pearson, the international media group with interests in publishing, television production, broadcasting, and electronic and media business. The FTG is planning to recruit up to six business graduates for a fifteen-month training program enabling participants to gain an overall understanding of the business. Projects may include work in strategic planning, product development, editorial, marketing and advertisement sales. The requirements:

- Ability to think innovatively and practically
- A high degree of business awareness
- Good communication skills
 - A wide range of interests and experience

Adapted from: First Insight into
Business Longman. 2005.

Unidad de estudio: English for communication.

Dificultad: 0,15	Discriminación:-0,18		Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo nº 1	Contenido	A	B	C	D
73	Identifying general and specific ideas from texts.	Goods and services	0,15	0,24	0,18	0,43

Discusión

Este ítem se comportó difícil, pero la información ofrecida le permite al estudiante encontrar la respuesta correcta opción C. La opción A, B y D que son incorrectas tienen buena votación de escogencia, los últimos distractores si atraen a la población, siendo la opción correcta una con menor escogencia por la población.

Especialidad Contabilidad y Auditoría, Modalidad Técnica, 2014-01

La especialidad de Contabilidad y Auditoría a pesar de ser una población muy pequeña su confiabilidad es de 0,834.

33) Lea las siguientes premisas sobre control interno:

- I Definir funciones y responsabilidades.
- II Velar porque los activos estén debidamente protegidos.
- III Supervisar que los registros contables sean fidedignos.
- IV Definir y aplicar medidas para corregir y prevenir los riesgos.

¿Cuáles de ellas son fines del control interno?

- A) II - III
- B) III - IV
- C) I - II - III
- D) I - II - IV

Unidad de estudio: Auditoría:

Dificultad: 0,16		Discriminación:-0,12	Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo nº 1	Contenido	A	B	C	D
33	Reconocer los conceptos y características del control interno, así como los riesgos de auditoría ambiente de control	Sistemas de control interno.	0,16	0,29	0,8	0,47

Discusión

Este ítem se comporta como difícil, fue acertado por una población de un 16 % acertado con la opción A que es la correcta, la B si atrajo a la población, y la C y D, con un porcentaje muy alto de la población. Para resolver este ítem el estudiante debe conocer la materia vigente de control interno y el manejo de la clasificación de los mismos.

Especialidad Banca y Finanzas, Modalidad Técnica, 2014-01

52) Lea la siguiente información:

Es la promoción de un sistema financiero más estable en el cual se eviten las crisis financieras, es por consiguiente una función muy importante para un banco central.

Según la información anterior este concepto hace referencia a la estabilidad de

- A) el crecimiento económico.
- B) los mercados financieros.
- C) los mercados de divisas.
- D) la tasa de intereses.

Unidad de estudio: Decisiones financieras:

Dificultad: 0,10		Discriminación:-0,01	Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo nº 1	Contenido	A	B	C	D
52	Distinguir la forma de operación y administración de los bancos e instituciones, así como su estructura financiera en general	Análisis económico de la estructura financiera	0,14	0,33	0,10	0,43

Discusión

En la tabla anterior, se puede observar el comportamiento de los distractores, donde con menor fuerza la opción C) que es la correcta, fue contestada por el 10 % población con mayor conocimiento de la información del ítem, pero una población mayoritaria para la opción B, A y D, que son las incorrectas.

**ACCOUNTING,
CONTABILIDAD Y COSTOS
ADMINISTRACIÓN Y
OPERACIÓN ADUANERA
ADMINISTRACIÓN,
LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN**



Este capítulo del informe resaltar algunos datos importantes de las siguientes especialidades: Contabilidad y Costos, Administración y Operación Aduanera, Accounting y Administración, Logística y Distribución.

Los datos estadísticos aportados de cada prueba por especialidad pretende fortalecer la formación en las especialidades de la modalidad comercial y servicios citadas, el currículo, el perfil ocupacional de los educando y la continúa evaluación de los contenidos de los programas de estudio.

De acuerdo a la estructura curricular de los Programas de las especialidades, de tal manera que, una unidad de estudio fortalezca la comprensión de la asignatura, por cuanto en cada subárea de la especialidad sea parte de las herramientas básicas que permita conformar el conocimiento y la aplicación del contenido hasta finalizar con la integración del mismo dentro de un gran entorno técnico y científico.

Es importante destacar que los Programas de las especialidades de la modalidad comercial y servicios descritas permiten al estudiante generar un proceso de aprendizaje donde sus experiencias tienen sentido y construya su propio conocimiento; El momento histórico actual, demanda un cambio en la concepción de desarrollo, de tal manera que se incluya en todo proceso la formación técnica, la comercial y la gestión empresarial, como una concepción del desarrollo económico de la tecnología al servicio del país, del incremento y mejoramiento de las habilidades y destrezas de la formación en el campo contable y la administración aduanera.

Pero antes de entrar en los detalles estadísticos relacionado a cada especialidad es importante conocer brevemente los aspectos que conforman la formación técnica de cada especialidad:

Especialidad de Contabilidad y Costos: El técnico medio formado en esta especialidad busca unir los conocimientos en Contabilidad y Costos para integrarse a las empresas comerciales, de servicio y especialmente en la industria manufacturera, para posteriormente especializarse a nivel universitario logrando un grado profesional mayor y mejores posibilidades de participar en puestos de jefatura y toma decisiones.

Especialidad de Administración y Operación Aduanera: La incorporación de Costa Rica en los mercados internacionales ha llevado un proceso de integración en la economía internacional, a través del desarrollo y ejecución de una política de comercio exterior que buscaba nuevas y mejores oportunidades de crecimiento y desarrollo para el país, y por ende los costarricenses. En este contexto surge un nuevo requerimiento de personal en el área de la administración y operación aduanera; esto por cuanto se da un aumento en la cobertura y acceso a nuevas fuentes de inversión asociadas a esta área, en el ámbito empresarial nacional e internacional. Este fenómeno se respalda adicionalmente en el hecho que en ciertas provincias del país, alumnos y alumnas de otras especialidades están insertados en agencias aduanales, almacenes fiscales, zonas francas y aduanas al realizar la práctica profesional en sus respectivas áreas y terminan siendo contratados en la empresa, realizando funciones y trámites meramente aduaneros.

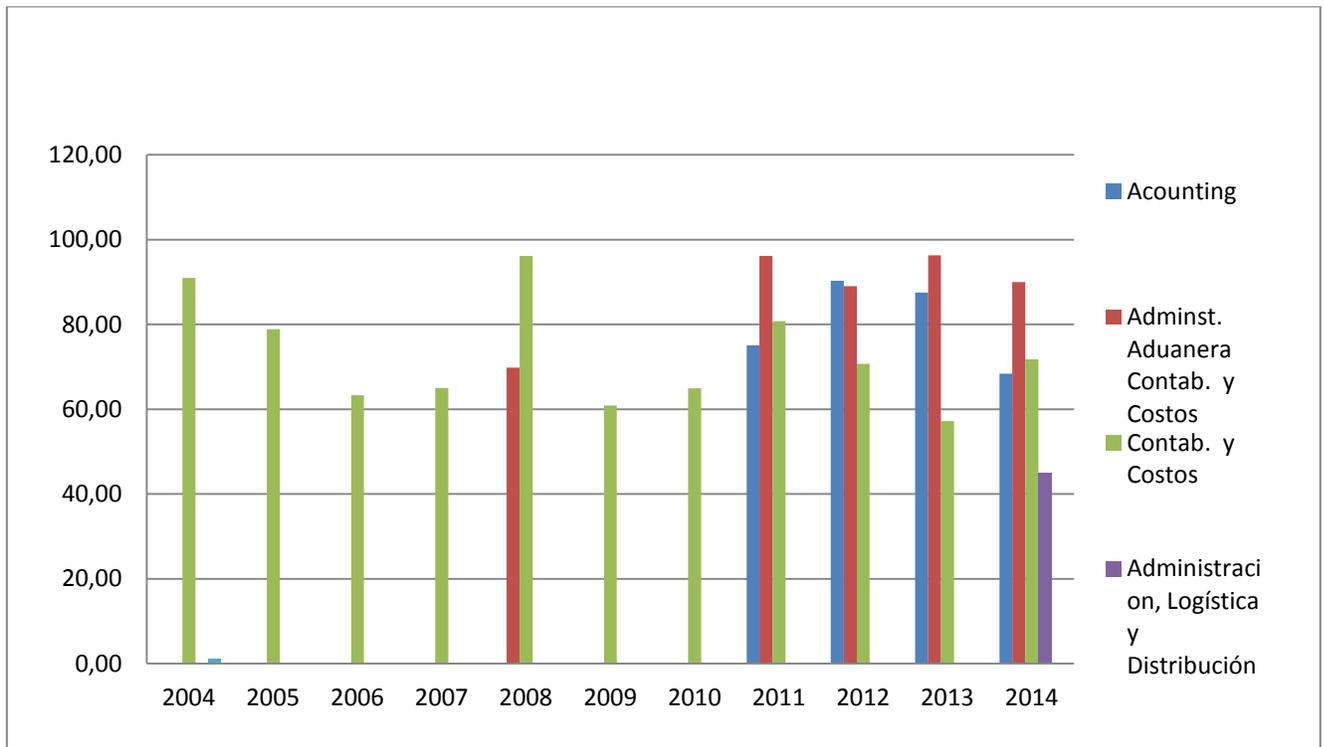
Especialidad Accounting: Pretende la inserción de contadores con facilidades de manejo de transacciones en inglés en mercados laborales de pequeña, mediana o grandes empresas que se dedican a transacciones internacionales y transnacionales ubicadas en nuestro país.

Especialidad de Administración, Logística y Distribución:

La especialidad da respuesta a una serie de necesidades labores en el área de industrial y aduanera con énfasis en procesos productivos e internalización y nacionalización de mercancías y así, contribuir a que en el país se materialicen las condiciones adecuadas para una participación eficiente, en un mundo de relaciones complejas y cambios vertiginosos.

Prepara técnicos en el nivel medio que puedan desempeñar labores en las empresas tales como: compras, manejo de inventarios, importación y exportación; siendo criterios de la conveniencia para la empresa, con un sentido de servicio al cliente, con los valores necesarios para desempeñar estas funciones, manejando las TIC's ampliamente con el fin de mejorar la efectividad y productividad de las empresas.

INFORMACIÓN GENERAL DE LAS PRUEBAS
GRÁFICO 11: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2004 AL 2014 DE CONTABILIDAD Y COSTOS
MODALIDAD COMERCIAL Y SERVICIOS



Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Según se observa en el gráfico anterior, el porcentaje de promoción más alto de las especialidades analizadas, se obtuvo en el año 2014 (96,30 %), en la especialidad Administración y Operación Aduanera. Luego, es notorio un descendió gradualmente de estas especialidades hasta el año 2014, siendo el valor más bajo de rendimiento un (44,83 %) de los últimos once años en análisis a la especialidad Administración, Logística y Distribución. la cual realizo su primera prueba en el 2014. El porcentaje de promoción más alto del 2014 lo obtuvo la especialidad de Contabilidad y Costo (71.81)

**CUADRO 48: DATOS DE RENDIMIENTO DE CONTABILIDAD Y COSTOS 2000 A 2014
ESPECIALIDADES TÉCNICAS, CONTABILIDADES Y COSTOS, ADMINISTRACIÓN ADUANERA Y
ACCOUNTING**

Especialidad	Accounting			Administración y Operación Aduanera			Contabilidad y Costos			Administración, Logística y Distribución		
	Años	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P	Nº	PNE
2004	--	--	--	--	--	--	89	69,87	91,01	--	--	--
2005	--	--	--	--	--	--	218	67,01	78,90	--	--	--
2006	--	--	--	--	--	--	188	62,19	63,30	--	--	--
2007	--	--	--	--	--	--	246	62,21	65,04	--	--	--
2008	--	--	--	53	64,98	69,81	26	74,38	96,15	--	--	--
2009	--	--	--	0	0,00	0,00	179	64,01	60,89	--	--	--
2010	--	--	--	0	0,00	0,00	114	62,60	64,91	--	--	--
2011	19	75,00	75	78	77,13	96,15	125	72,42	80,80	--	--	--
2012	21	75,00	90	73	70,79	89,04	123	66,18	70,73	--	--	--
2013	16	60,82	88	81	76,09	96,30	121	62,02	57,02	--	--	--
2014	19	66,95	68	109	68,29	90,00	138	64,62	71,81	58	58,71	44,83
Total/Promedio	75	70,27	84	395	72,25	87,83	1578	66,29	72,88	58	58,71	44,83

N= Número de examinados. P.N.E.=Promedio de nota de examen. % P. =Porcentaje de promoción.

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

La información en el cuadro n° 48 se puede analizar verticalmente, la cual permite determinar el rendimiento por año, tomando los criterios de cantidad de estudiantes, promedio de notas exámenes y porcentaje de promoción.

Según los datos de población, la especialidad de Contabilidad Costos es la más antigua y más alta, sin embargo las especialidades más reciente y con tendencia a crecer es Administración, Logística y Distribución.

De las especialidades analizadas en los diferentes años, en el cuadro anterior, la que en más ocasiones ha obtenido el porcentaje de nota de examen por encima del 70 % es Administración y Operación Aduanera.

Se puede apreciar que las especialidades de Administración y Operación Aduanera muestra un resultado de promoción mayor a 70 % y el mayor promedio de nota de examen en los once años analizados.

En el año 2014 el promedio de nota de examen más alto, correspondió a la especialidad de Administración y Operación Aduanera (68,29), además obtuvo el más alto porcentaje de promoción a la especialidades analizadas (90,00).

**CUADRO 49: ESTADÍSTICAS DE LAS PRUEBAS TÉCNICAS, CONTABILIDAD
CONTABILIDAD, MODALIDAD COMERCIAL Y SERVICIOS, 2014-01**

Prueba	Número de examinados	Número de ítems	Confiabilidad o alfa de Cronbach	Media	Mediana	Dificultad
Contabilidad y Costos Administración y Operación Aduanera	138	75	0,795	42,14	42,00	0,562
Accounting	109	75	0,772	46,05	48,00	0,614
Administración, Logística y Distribución	19	75	0,854	44,31	47,00	0,591
	58	75	0,775	39,60	39,00	0,528

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro n° 49 se ofrecen las estadísticas de las pruebas ordinarias de las especialidades técnicas, Contabilidad y Costos, Administración y Operación Aduanera, Accounting y Administración, Logística y Distribución aplicada el 30 de setiembre de 2014.

Estas son pruebas estandarizadas de la modalidad comercial y Servicios, con el mismo formulario, se aplicó en todas las regiones del país. El total de estudiantes examinados fue de 324. Los valores que correspondieron a la confiabilidad o alfa de Cronbach de las pruebas, las cuatro pruebas en análisis se ubican por debajo de la confiabilidad ideal (0,80), sin embargo por tratarse de pruebas con poblaciones muy pequeñas, se puede tener datos de confiabilidad por debajo del 0.8 ideal, logrado medir los conocimientos que se pretendían medir, tal como se observa en el cuadro anterior.

Distribución y rendimiento por tema de los ítems

En los siguientes cuadros se presentan las distribuciones de los temas y el rendimiento obtenido de las pruebas estandarizadas de la modalidad comercial y servicios aplicados a todos los colegios técnicos que ofertaron las especialidades presente, cuya aplicación se realizo el 30 de setiembre de 2014.

Es importante mencionar que el promedio de acierto se obtiene multiplicando el número de ítems de cada tema por la población examinada de la prueba, esto nos da el total de respuesta por tema y luego la totalidad de respuesta se obtiene a través del porcentaje promedio de acierto la población que acertó el tema.

La distribución de ítems por tema aplicada en la prueba 2014-1 proviene de las ponderaciones realizadas en las validaciones obtenidas en todas las regiones del país, contando con la participación de cada colegio con las especialidades involucradas, el Asesor Nacional de de cada especialidad con representación en Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras y el Asesor Nacional de Macroevaluación de la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad:

**CUADRO 50: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE CONTABILIDAD Y COSTOS
ESPECIALIDADES TÉCNICAS MODALIDAD SERVICIOS, 2014-01**

NÚMERO DE TEMA	TEMA	ÍTEMS DE CADA TEMA	PROMEDIO
1	Contabilidad	1-25	69,38
2	Finanzas, Auditoría y Costos	26-34	68,51
3	Contexto Administrativo	35-39	74,07
4	Contabilidad y Métodos de Costeo	40-62	57,84
5	Control Interno	63	65,52
6	Contexto Legal	65-72	69,73
7	English for Communication	73-75	45,06

Fuente: salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro nº 50 se presentan los siete temas medido en la prueba de la especialidad contabilidad y costos, en la modalidad comercial y servicios. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

Los temas con mayor representatividad se ubican con los números 1, 4 y 2 conformado respectivamente por 25, 23, y 9 y que se obtuvo un rendimiento respectivamente de 69,38%, 57,84% y 68,51%.

Los cinco temas con mayor rendimiento se ordenan en forma descendente en los temas número 3, 6, 1, 2 y 5 conformado respectivamente por 5, 8, 25, 9 y 1 ítems y que se obtuvo un rendimiento respectivamente de 74,07%, 69,73%, 69,38%, 68,51% y 65,52%.

Los temas se ordenan en la prueba en orden descendente de mayor a menor rendimiento se ordenan en forma descendente 7,4 y 5.

Los tres temas con un menor rendimiento se ordenan ascendentemente de la siguiente forma 7, 4 y 2

**CUADRO 51: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE ADM. Y OPERACIÓN ADUANERA
ESPECIALIDADES TÉCNICAS MODALIDAD SERVICIOS, 2014-01**

NÚMERO DE TEMA	TEMA	ÍTEMS DE CADA TEMA	PROMEDIO
1	Herramientas Tecnológicas Aduanera	1-5	73,15
2	Gestión Empresarial	6-18	50,43
3	Trámite y Logística Aduanera	19-33	81,11
4	Normativa Legal Aduanera	34-52	67,88
5	Clasificación Arancelaria	53-61	76,75
6	Estrategias de Comercio Internacional	62-65	57,64
7	Tratados de Libre Comercio	66-67	65,12
8	Comercio Electrónico	70-71	93,21
9	English for Communication	72-75	59,49

Fuente: salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro n° 51 se presentan los nueve temas medidos en la prueba de la especialidad Administración y operación aduanera, en la modalidad comercial y servicios. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

Los temas con mayor representatividad se ubica con los números 4, 3 y 2 conformado respectivamente por 19 , 15 y 13 ítems y que se obtuvo un rendimiento respectivamente de 67,88%, 81,11%; y 50,43%.

Los cinco temas con mayor rendimiento se ordenan en forma descendente en los temas número 8, 3, 5, 1 y 4 conformado respectivamente por 2, 15, 9 y 19 ítems y que se obtuvo un rendimiento respectivamente de 93,21%, 81,11, 76,75%, 73,15% y 67,88.

Los tres temas con un menor rendimiento se ordenan ascendentemente de la siguiente forma 2, 6 y 8.

**CUADRO 52: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE ACCOUNTING
ESPECIALIDADES TÉCNICAS MODALIDAD SERVICIOS, 2014-01**

NÚMERO DE TEMA	TEMA	ÍTEMS DE CADA TEMA	PROMEDIO
1	Contabilidad	1-11	74,64
2	Normativa Legal Contable	12-15	57,89
3	Accounting	16-34	57,06
4	Technology Applied to Accounting	35-36	97,37
5	Administration of Modern Offices	37-41	52,63
6	Financial Mathematics	42-46	60,00
7	Business Management	47-49	85,96
8	Costs Accounting	50-55	78,95
9	Auditing and Internal Control Principles	56-59	63,16
10	Budget And Statistics	60-63	77,63
11	Conversational English	64-75	69,30

Fuente: salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro n° 52 se presentan los once temas medidos en la prueba de la especialidad Accounting, en la modalidad comercial y servicios. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

Los temas con mayor representatividad se ubica con los números 3, 11 y 1 conformado respectivamente por 19, 12, y 11 ítems y que se obtuvo un rendimiento respectivamente de 57,06%; 69,30% y 74,64 %.

Los cinco temas con mayor rendimiento se ordenan en forma descendente en los temas número 4, 7, 8, 10 y 1, cuyo promedio de acierto fue de 97,37%, 85,96%, 78,95%, 77,63% y 74,64%, los tres temas con menor rendimiento se ordenan ascendentemente de la siguiente forma 5, 3 y 2.

CUADRO 53: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE ADM. LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN ESPECIALIDADES TÉCNICAS MODALIDAD SERVICIOS, 2014-01

NÚMERO DE TEMA	TEMA	ÍTEMS DE CADA TEMA	PROMEDIO
1	Compras	1-7	48,52
2	Importaciones y Exportaciones	8-18	58,31
3	Logística I	19-23	74,14
4	Logística II	24-39	61,31
5	Logística III	40-45	48,85
6	Administración de Inventarios	46-57	56,32
7	Operaciones de manufactura	58-72	59,43
8	English for Communication	73-75	70,11

Fuente: salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro n° 53 se presentan los ocho temas medidos en la prueba de la especialidad Administración, Logística y Distribución, en la modalidad comercial y servicios. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

Los temas con mayor representatividad se ubica con los números 4, 7 y 6 conformado respectivamente por 16, 15, y 12 ítems y que se obtuvo un rendimiento respectivamente de 31,31%; 59,43% y 56,32%.

Los cinco temas con mayor rendimiento se ordenan en forma descendente en los temas número 3, 8, 4, 7 y 2, cuyo promedio de acierto fue de 74,14%, 70,11%, 61,31%, 59,43% y 58,31% los tres temas con un menor rendimiento se ordenan ascendentemente de la siguiente forma 1, 5 y 6.

Rendimiento por colegio

La información presentada en las siguientes series de cuadros se puede analizar de dos formas: una en forma horizontal, la cual permite determinar el rendimiento, promedio de nota del examen versus población por colegio y otra vertical, que permite establecer cuáles de ellos presentan comportamientos similares en los diferentes colegios:

CUADRO 54: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD E INSTITUCIÓN DIURNA CONTABILIDAD Y COSTOS ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-01

Institución	Número de estud.	Número de aprobado	Número de aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción
C.T.P. DE PARRITA	3	0	3	50,67	0
C.T.P. JESUS OCAÑA ROJAS	19	19		75,79	100,0
C.T.P. MONSEÑOR SANABRIA	2	1	1	64,67	50,00
C.T.P. ACOSTA	38	22	16	59,33	57,89
C.T.P. LA FORTUNA	18	13	5	64,96	72,22
C.T.P. SAN SEBASTIAN	20	19	1	68,47	95,00
C.T.P. ULADISLAO GAMEZ S.	15	10	5	68,00	66,67
C.T.P. DE ESCAZU	14	10	4	63,81	71,43
C.T.P. FRANCISCO J. ORLICH	8	7	1	61,50	87,50

Fuente: salida de ITEMAN 2014-01, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

CUADRO 55: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD E INSTITUCIÓN NOCTURNA CONTABILIDAD Y COSTOS ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-01

Institución	Número de estud.	Número de aprobado	Número de aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción
SECC.NOCT. C.T.P. LA FORTUNA	12	6	6	59	50

Fuente: salida de ITEMAN 2014-01, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro N° 55-a el Colegio Técnico Profesional Jesús Ocaña Roja obtuvo la promoción más alta 100%, al contrario el C.T.P de Parrita donde tres alumno rezagado presentan la prueba y obtiene 0% de promoción.

Sin embargo en la especialidad el porcentaje de promoción supera el 70 % del rendimiento.

En cuanto al nivel de conocimiento mostrado por la población examinada, el promedio de notas del examen se ubica en 63.62% de dominio de los contenidos evaluados en la prueba aplicada.

**CUADRO 56: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD E INSTITUCIÓN DIURNA
ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN ADUANERA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-01**

Institución	Número de estud.	Número de aprobado	Número de aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción
C.T.P. INVU LAS CAÑAS	21	18	3	66,67	85,71
C.T.P. CARRIZAL	14	13	1	68,86	92,86
C.T.P. DE LIMON	32	29	3	67,63	90,63
C.T.P. VASQUEZ DE CORONADO	15	15		73,69	100,0

Fuente: salida de ITEMAN 2014-01, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro n° 56, el C.T.P. Vásquez de Coronado obtienen 100% de promoción, también obtiene mejores promedio de nota del examen un 73,69..

En cuanto al nivel de conocimiento mostrado por la población examinada, la mayoría de los promedios de notas del examen se ubica en el rango de 52-76 % de dominio que se obtiene del conocimiento general de la prueba aplicada en esta especialidad.

**CUADRO 57: RENDIMIENTO DE ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN ADUANERA
SECCIÓN NOCTURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-01**

Institución	Número de estud.	Número de aprobado	Número de aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción
SECC.NOCT. C.T.P. INVU LAS CAÑAS	9	9		70,81	100
SECC.NOCT. C.T.P. DE LIMON	10	9	1	70,4	90
SECC.NOCT. C.T.P. PUNTARENAS	9	6	3	59,7	66,67

Fuente: salida de ITEMAN 2014-01, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

La información presentada en el cuadro n° 57 permite analizar el rendimiento, promedio de nota del examen versus población por colegio técnico sección nocturno y otra vertical, que permite establecer cuáles de ellos presentan comportamientos similares en los diferentes colegios.

De acuerdo con el cuadro n° 57, se tomó en cuenta el porcentaje de promoción y la nota promedio de examen de la especialidad. Todos los Colegios Técnicos Profesionales con sección Nocturna que imparten esta especialidad, el C.T.P. INVU Las Cañas sección nocturna obtienen 100% de promoción, también obtiene mejores promedio de nota del examen un 70,81%.

**CUADRO 58: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD E INSTITUCIÓN DIURNA ACCOUNTING
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-01**

Institución	Número de estud.	Número de aprobado	Número de aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción
C.T.P. DE FLORES	15	13	2	71,47	86,67
C.T.P. DE LIMON	4	0	4	50	0

Fuente: salida de ITEMAN 2014-01, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro n° 58, se tomó en cuenta el porcentaje de promoción y la nota promedio de examen de la especialidad.

El C.T.P. de Flores, obtiene 86,67% de promoción, por el contrario el C.T.P de Limón obtiene 0% de promoción.

**CUADRO 59: RENDIMIENTO DE ADM. LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN, INSTITUCIÓN DIURNA
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-01**

Institución	Número de estud.	Número de aprobado	Número de aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción
C.T.P DE ATENAS	17	7	10	58,43	41,18
C.T.P. AGROPORTICA	12	5	7	57,33	41,67
C.T.P DE LIVERPOOL	15	1	14	52,09	6,67
C.T.P. DE ESPARZA	14	13	1	67,33	92,86

Fuente: salida de ITEMAN 2014-01, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro n° 59, el C.T.P. de Esparza obtienen 92,86% de promoción, también obtiene mejores promedio de nota del examen un 67,33, por el contrario el C.T.P de Liverpool obtiene 6,67% de promoción.

En cuanto al nivel de conocimiento mostrado por la población examinada, la mayoría de los promedios de notas del examen se ubica en 45,59% de dominio del conocimiento general de los contenidos de la prueba aplicada en esta especialidad.

Dificultad de los ítems

Aplicadas las pruebas, las hojas donde el estudiante transcribe sus respuestas son devueltas a la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad para su posterior lectura, mediante el programa denominado ITEMAN, el cual brinda las estadísticas del resultado de las pruebas.

A continuación se detalla la descripción estadística de la distribución de los ítems por dificultad de las pruebas de las especialidades de la modalidad contabilidad.

La prueba de la especialidad de contabilidad y costos obtuvo los siguientes resultados por nivel de dificultad, clasificó a tres ítems (4,00%) en la categoría de muy difícil, los cuales correspondieron a los temas de las tablas de especificaciones, número 2, 4 y 6. En cambio, quince ítems (20,00%) se clasificaron como difíciles, los cuales correspondieron a los temas de las tablas de especificaciones, tema número 1(diez), 2 (tres),3 (dos), 4 (cinco), 5, (uno), 6 (cinco) en el tema 7 (uno). Tenemos 27 ítems clasificados como intermedio es un (20,00%), corresponden a los temas de las tablas de especificaciones, tema 1(cinco), 2 (dos), 3 (seis), 4 (nueve), 5, (uno), 6 (dos) en el tema 7 (uno). Clasificados como fácil 14 es un (18,66%), correspondieron a los temas de las tablas de especificaciones, tema 1(cinco), 3 (uno), 4 (cuatro). Ítems clasificados como muy fácil 16 es un (21,33%), correspondieron a los temas de las tablas de especificaciones, tema 1(seis), 2 (dos), 3 (cuatro), 4 (cuatro).

La prueba de la especialidad de Administración y Operación Aduanera aplicada dio como resultado que 8 ítems muy difícil lo que representa (10,66%), 7 ítems clasificados como difícil (9,330%) en la categoría de difícil, luego 15 ítems se clasificaron como intermedios (20,00%), 26 ítems como fáciles con un 34,66%. Clasificados como muy fáciles 19 ítems que representan (25,33).

La prueba de la especialidad de Accounting aplicada dio como resultado que 4 ítems muy difícil lo que representa (5,33%), 15 ítems clasificados como difícil (20,00%), 19 ítems se clasificaron como intermedios (25,33%), 19 ítems como fácil con un (25,33%). Clasificados como muy fáciles 18 ítems que representan (24,00%).

La prueba de la especialidad de Administración, Logística y Distribución aplicada dio como resultado que 8 ítems muy difícil lo que representa (10,66%), 10 ítems clasificados como difícil (13,33%, 28 ítems se clasificaron como intermedios (37,33%), 19 ítems como fácil con un (25,33%). Clasificados como muy fáciles 10 ítems que representan (13,33).

Concesión de ítems en la Modalidad Comercial y Servicio -Contabilidad

El siguiente cuadro presenta los números de los ítems otorgados después del análisis estadístico de los resultados obtenidos por los examinados, dándole énfasis a los valores de dificultad y de discriminación. **En** contabilidad.

Sin embargo para conceder algunos ítems con dificultad mayor se toma los criterios técnicos de los ítems y la población examinada por especialidad, por ésta razón no todos los ítems se otorgan a diferencia de otros programas de evaluación que tiene poblaciones mayores.

Después de analizar los argumentos de apelaciones presentadas por los examinados, se concedieron algunos ítems en las diferentes especialidades de la modalidad comercial y servicios-Accounting, contabilidad, costos y administración aduanera.

**CUADRO 60: ÍTEMS OTORGADOS EN CONTABILIDAD
MODALIDAD COMERCIAL Y SERVICIOS-CONTABILIDAD 2014-01**

Concesión	Accounting	Contab y Costos	Administración y Oper. Ad	Administración, Logística y Distribución
Por análisis estadístico	3-17-24-26-52	11-19-22-34-67-70-71	2-12-37-54-69	67-74
Por apelación	48-49-51-53	10-17-52-53-65	57-65-71-	31-38-45-74

Fuente: Base de datos 2014-01, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Análisis de los ítems difíciles de la Modalidad Comercial y Servicios- Contabilidad

En esta sección, se presenta la discusión técnica de los ítems que resultaron más difíciles en las aplicaciones ordinarias de las pruebas de las especialidades técnicas, tanto en la modalidad contabilidad, principalmente en la prueba aplicada el 30 de setiembre de 2014.

Tal discusión se basa en el análisis estadístico realizado a los ítems, en cuanto a los parámetros de dificultad (porcentaje de aciertos al ítem), índice de discriminación (diferencia entre la proporción correcta en la puntuación del grupo de alta habilidad y la proporción correcta en la puntuación del grupo de baja habilidad), así como la distribución de estos grupos de habilidad en cada una de las opciones del ítem en cuestión.

En el análisis de los ítems, se presenta el ítem, así como una tabla en la cual se indica el objetivo de los Programas de estudio y los contenidos medidos en dicho ítem, así como una discusión técnica sobre la implicación de la selección de las diferentes opciones, por parte de los estudiantes, en las pruebas ya mencionadas.

Fecha de aplicación: 30 setiembre 2014

A partir de la dificultad asignada a cada ítem posterior a la aplicación de la prueba, derivada del análisis por medio del programa estadístico denominado ITEMAN, se pueden establecer los ítems más difíciles en esta población, los cuales por ser poblaciones muy pequeñas en las diferentes especialidades, solo se procede a analiza un ítem difícil.

La población que aplico la prueba fue de 19 estudiantes y se otorgo el ítem número 48 por análisis estadístico ya que el nivel de dificultad fue de un 0.32 por debajo del mínimo que corresponde al 0.19.

52) Read the information about costs.

Direct materials	₡ 8 000
Direct labor	₡ 16 000
Manufacturing overhead costs	₡ 10 000
Selling expense	₡ 15 000
50% plant load applied on labor	

According to the information above, what is the total cost of the product?

- A) ₡ 18 000
- B) ₡ 32 000
- C) ₡ 34 000
- D) ₡ 55 000

Unidad de estudio: Accounting

Dificultad: 0,05	Discriminación:-0,26		Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo nº 5	Contenido	A	B	C	D
52	Solving cases that determine the price, total and unitary cost.	Total cost, unitary cost and price Accumulation of cost elements to obtain total cost and unitary cost. Production volume and plant capacity or shop	0,05	0,05	0,89	0,00

Discusión

En la resolución del ítem, el estudiante debe tener dominio de los pasos necesarios para obtener el monto del costo de producción por medio del uso de la fórmula, sin embargo las opciones A,B y D es necesario replantearlas, aunque son parte del desarrollo de la fórmula no funcionaron como distractores en el ítems.

34) Lea los siguientes datos de la fábrica de Alimentos La Mascota S.A:

Materia prima requerida en la producción	56 000 kilos
Inventario inicial de materia prima	5 250 kilos
Inventario final presupuestado de materia prima	3 450 kilos
Costo por kilo de materia prima	₡ 70

De acuerdo a la información anterior, ¿cuál es el presupuesto de materia prima en unidades?

- A) 54 200
- B) 57 800
- C) 58 450
- D) 61 250

Unidad de estudio: Contabilidad.

Dificultad: -0,12	Discriminación:-0,13		Distribución de respuestas por opciones			
N° ítem	Objetivo n° 10	Contenido	A	B	C	D
34	Resolver casos de presupuestos para un adecuado control de los recursos de la empresa Industrial	Confección de presupuestos de: Ventas, materiales, compra de materiales, producción, mano de obra.	0,12	0,65	0,08	0,14

Discusión

Este ítem se considera dentro del rango de muy difícil ya que la opción A, correcta es acertada por el 12% de la población, las opciones, B atrae el 65 por ciento de la población C y D atraen población en forma inadecuada, ellas implican parte del desarrollo de la fórmula para obtener la respuesta adecuada. En no desarrollar la fórmula en su totalidad para encontrar la solución, evidencia poco dominio para realizar los cálculos y aplicar las fórmulas.

37) Considere la siguiente información:

Una compañía transportadora de mercadería cobra \$ 50 por tonelada cúbica.
 Un cliente solicita los servicios para trasladar una caja con las siguientes dimensiones:

Largo: 25 pies, 9 pulgadas
 Ancho: 16 pies, 3 pulgadas
 Alto: 10 pies, 6 pulgadas

Tipo de cambio: ₡502

¿Cuánto paga el cliente por el transporte del producto?

- A) ₡ 2 864 047, 27
- B) ₡ 2 837 280, 47
- C) ₡ 1 582 193, 15
- D) ₡ 1 336 575, 25

Unidad de estudio: Normativa legal aduanera

Dificultad: 0,42		Discriminación:0,33	Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo nº 1	Contenido	A	B	C	D
37	2. Resolver ejercicios que impliquen el cálculo del flete marítimo y las cotizaciones de tarifa.	Flete marítimo y las cotizaciones de tarifas: - Tarifas - Recargos portuarios, con gestión, (tipos y ajustables) - Descuentos: fidelidad o lealtad	0,42	0,37	0,00	0,21

Discusión

En la tabla anterior, se puede observar el comportamiento de los distractores, donde con mayor fuerza la opción A Y B, siendo la respuesta correcta la A, contestada por el por un 42 % de la población, seguida por la opción B, pero para el resto de la población minoritaria no logra desarrollar la formula. Las otras opciones C) con un 0,00%, y la D con un 21 %.

La población que aplico la prueba fue de 19 estudiantes y se otorgo el ítem número 48 por análisis estadístico ya que el nivel de dificultad fue de un 0.14 por debajo del mínimo que corresponde al 0.19.

74) Read the information.

Launching a new business requires much skill and preparation. Entrepreneurs may not have the resources to raise capital in order to market their new business ideas; therefore, some great business ideas never become commercialized. This is a common dilemma that many entrepreneurs face. They often speculate about how to raise capital and at the same time, are unsure about how their startup will have the needed financial security to properly stay on track. Before a new business owner can raise capital for their startup, they must first identify the different sources of funding, find one that is most compatible with their needs, and then meet the given criteria of the investor or bank.

Taken from: <http://www.go4funding.com/articles/business-funding>

According to the previous information, what is a common difficulty businessmen face when opening a new business?

- A) A lot of preparation
- B) enough financial sources
- C) Plenty of financial security
- D) Lack of ways to raise money

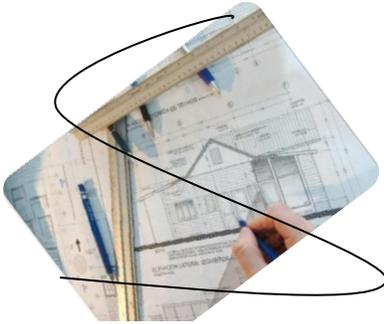
Unidad de estudio: English for Communication

Dificultad: 0,17	Discriminación:-0,10		Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo nº 5	Contenido	A	B	C	D
74	Identifying general and specific ideas from texts.	-Job benefits -Advertisements -Risk in business -Goods and services -Different ways of raising money	0,43	0,14	0,25	0,17

Discusión

Del análisis de las respuestas al ítems se determina que la opción D), con la respuesta correcta solo atrae el 17% de la población, mientras que la opción A) atrae el 43% de la población, con respecto a la opción B) obtuvo 0.14%, se debe reformular

**DIBUJO TÉCNICO, DIBUJO
ARQUITECTÓNICO,
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE
MUEBLES Y ESTRUCTURAS,
SALUD
OCUPACIONAL Y
CONSTRUCCIÓN
CIVIL**



DA

Esta sección del informe resalta datos importantes de las especialidades que conforman la modalidad industrial, especialidades del bloque de dibujo, citadas a continuación: Dibujo Técnico, Dibujo Arquitectónico, Construcción Civil, Diseño y construcción de muebles y estructuras, Salud Ocupacional. Los datos estadísticos aportados de cada prueba por especialidad pretenden fortalecer la formación específica, el currículo, el perfil ocupacional de los educandos y la continúa evaluación de los contenidos de los programas de estudio.

Los contenidos y las unidades de estudio, de acuerdo a la estructura curricular de los Programas de las especialidades del bloque de dibujo se ordenan en subáreas, de tal manera que, una unidad de estudio fortalezca la comprensión de la siguiente, por cuanto cada subárea de la especialidad es parte de las herramientas básicas que permite conformar el conocimiento y la aplicación del contenido hasta finalizar con la integración del mismo dentro de un gran entorno técnico y científico.

Es importante destacar que los Programas de las especialidades de dibujo permiten al estudiante generar un proceso de aprendizaje donde sus experiencias tengan sentido y construyan su propio conocimiento. El momento histórico actual, demanda un cambio en la concepción de desarrollo, de tal manera que se incluya en todo proceso la formación técnica, pero antes de entrar en los detalles estadísticos relacionado a cada especialidad es relevante conocer muy breve los aspectos que conforman la formación técnica de las especialidades.

PERFIL PROFESIONAL TÉCNICO EN EL NIVEL MEDIO

La formación en las especialidades antes mencionadas tiene como sentido integrar e interpretar información técnica relacionada, transmitir instrucciones técnicas con claridad, empleando la comunicación grafica normalizada. Demostrar habilidad y destreza en las tareas propias de la especialidad. Dirigir procesos de producción, cumpliendo las instrucciones de los técnicos superiores. Proponer soluciones a los problemas que se presentan en el proceso de producción. Elaborar y evaluar proyectos de la especialidad. Demostrar calidad en su trabajo. Utiliza la computadora como herramienta, en las tareas propias de la especialidad. Aplicar normas de Salud Ocupacional. Aplicar sistemas de mantenimiento preventivo y correctivo en equipo, maquinaria y herramienta, propias de la especialidad. Demostrar ética profesional en el cumplimiento de las tareas que forman parte de la especialidad. Organizar el taller de acuerdo a las normas técnicas, propias de la especialidad. Proteger el medio ambiente, eliminando los focos de contaminación que se originan en los procesos de producción. Usar racionalmente los materiales, equipos, maquinarias y herramientas que se requieren en la especialidad. Utilizar tecnología apropiada en la especialidad para contribuir a la competitividad, calidad y desarrollo del país.

INFORMACIÓN GENERAL DE LAS PRUEBAS

GRÁFICO 12: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN 2000 AL 2014, DIBUJO TÉCNICO Y ARQUITECTÓNICO ESPECIALIDADES TÉCNICAS



Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Según se observa en el gráfico anterior, el porcentaje de promoción más alto, se obtuvo en el año 2014 (99,53 %).

GRÁFICO 13: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2000 AL 2014, CONSTRUCCIÓN CIVIL ESPECIALIDADES TÉCNICAS



Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Según se observa en el gráfico anterior, el porcentaje de promoción más alto, se obtuvo en el año 2012 (100 %).

GRÁFICO 14: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2000 AL 2014, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE MUEBLES Y ESTRUCTURAS



Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Según se observa en el gráfico anterior, el porcentaje de promoción más alto, se obtuvo en el año 2012 (95 %).

**GRÁFICO 15: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2004 AL 2014, SALUD OCUPACIONAL
ESPECIALIDADES TÉCNICAS**



Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Según se observa en el gráfico anterior, el porcentaje de promoción más alto, se obtuvo en el año 2008 (98,84 %).

CUADRO 61: DATOS DE RENDIMIENTO AÑO 2000 A 2014 DIBUJO, CONSTRUCCIÓN CIVIL, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE MUEBLES Y ESTRUCTURAS Y SALUD OCUPACIONAL ESPECIALIDADES TÉCNICAS

Años	Dibujo Arquitectónico			Dibujo Técnico			Construcción Civil			DCME		
	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P
2000	113	75,96	83,19	28	73,84	67,86	35	69,61	57,14	55	71,02	63,64
2001	98	70,23	73,47	41	68,93	70,73	46	66,74	63,04	27	65,19	55,56
2002	84	71,53	86,90	32	68,48	87,50	27	66,39	77,78	78	64,68	80,77
2003	137	67,10	83,21	54	66,53	88,89	49	67,53	88,89	59	57,73	62,71
2004	100	70,36	91,00	31	68,75	90,32	35	63,11	88,57	56	61,12	62,50
2005	86	71,52	86,05	34	74,00	91,18	20	62,53	70,00	59	67,21	88,14
2006	112	70,33	85,71	34	74,27	100,0	56	67,36	87,50	52	61,26	76,92
2007	107	67,91	80,37	41	66,50	85,37	47	63,23	63,83	83	57,30	67,47
2008	138	70,81	89,86	52	65,08	76,92	36	62,37	55,66	42	58,10	52,38
2009	162	73,00	92,59	41	69,30	75,61	38	70,32	89,47	32	70,32	89,47
2010	179	69,46	87,15	41	73,27	95,12	41	70,41	90,24	14	60,67	78,57
2011	170	76,38	95,53	47	75,69	97,87	36	73,96	94,44	25	63,52	84,00
2012	166	78,29	97,59	67	72,96	92,54	36	81,96	100,0	20	69,47	95,00
2013	198	81,29	98,48	41	68,33	90,24	39	78,02	97,44	12	59,44	66,67
2014	215	80,92	99,53	59	77,81	93,22	35	83,50	94,29	15	65,16	86,67
Total/promed	2065	72,95	88,70	602	70,91	86,89	576	69,80	74,93	629	63,47	78,21

Especialidad	Salud Ocupacional		
	Años	Nº	PNE
2000	--	--	--
2001	--	--	--
2002	--	--	--
2003	--	--	--
2004	65	70,67	93,85
2005	112	70,00	88,39
2006	107	73,01	96,26
2007	5	65,87	80,00
2008	86	70,46	98,84
2009	113	61,97	72,57
2010	60	70,40	88,33
2011	86	70,96	90,70
2012	78	71,52	94,87
2013	70	77,24	97,14
2014	132	76,14	96,21
Total/promed	914	70.74	90,70

N= Número de examinados. P.N.E.=Promedio de nota de examen. % P. =Porcentaje de promoción
Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

La información en el cuadro n° 61 se puede analizar verticalmente, la misma permite determinar el rendimiento por año, tomando los criterios de cantidad de estudiantes, promedio de notas de exámenes y porcentaje de promoción.

Como se observa en el cuadro la especialidad de Dibujo Arquitectónico, se encuentra ubicada en los últimos 15 años con un porcentaje de nota de examen por encima del 80%, excepto el año 2001 que obtuvo un 73, 47%.

La especialidad que obtuvo una promoción de 100%, de acuerdo al cuadro anterior, se encuentra en el año 2006 en la especialidad de Dibujo Técnico

Se puede apreciar en el cuadro que la especialidad de Dibujo Arquitectónico, donde por solo una única vez en los últimos quince años obtuvo un resultado de promoción inferior al 73%, los demás han sido superiores a 80%

**CUADRO 62: DIBUJOS
ESTADÍSTICAS DE LAS PRUEBAS TÉCNICAS
MODALIDAD INDUSTRIAL, 2014-1**

Prueba	Número de examinados	Número de ítems	Confiabilidad o alfa de Cronbach	Media	Mediana	Dificultad
Dibujo Arquitectónico	210	75	0,753	58,571	59,00	0,781
Dibujo Técnico	58	75	0,910	54,983	56,00	0,733
Construcción Civil	36	75	0,947	59,500	62,00	0,793
Diseño y Construcción de muebles y estructuras	12	75	0,573	48,33	47,00	0,644
Salud Ocupacional	125	75	0,816	56,232	57,00	0,750
Total	441					

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

El cuadro n° 62, presenta la estadística del rendimiento de las especialidades de Dibujo Arquitectónico, Dibujo Técnico, Construcción Civil, Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras y Salud Ocupacional. Las cinco pruebas estandarizadas del bloque de Dibujo de la modalidad industrial. Se aplicaron en las regiones del país donde se imparten las especialidades antes mencionadas. El total de estudiantes examinados fue de 441. Respecto a los valores que corresponden a la confiabilidad o alfa de Cronbach en general las especialidades se encuentran dentro lo esperado, tomando en cuenta que, en la mayoría de los casos, la cantidad de aplicados está por debajo del mínimo necesarios para que el programa utilizado de resultados con mayor confiabilidad. Las pruebas, Dibujo Arquitectónico, Dibujo Técnico, Construcción Civil, Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras y Salud Ocupacional, tienen un grado de dificultad de fácil a intermedio, ya que, se ubican en el intervalo de 0,241 a 0,838.

Distribución y rendimiento por tema de los ítems

En los siguientes cuadros se presentan las distribuciones de los temas y el rendimiento obtenido de las pruebas de peritazgo de la modalidad industrial aplicadas a todos los colegios técnicos que ofertaron durante tres años las especialidades, su aplicación se realiza el 30 de setiembre del 2014.

A continuación se detalla en cinco cuadros la distribución y el rendimiento por tema de las pruebas aplicada en la prueba 2014-01 y que provienen de las ponderaciones realizadas en la validaciones obtenidas en todas las regiones del país, contando con la participación de cada colegio con las especialidades involucradas, el asesor nacional de Dibujo con representación en Educación Técnica y Capacidades Emprendedora y el asesor de macro evaluación de la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad.

**CUADRO 63: RENDIMIENTO POR TEMA DE DIBUJO TÉCNICO
ESTADÍSTICAS DE LAS PRUEBAS TÉCNICAS
MODALIDAD INDUSTRIAL, 2014-1**

Nº	Tema	Ítems	Promedio
1	Fundamentos de Informática	1, 2, 3, 4, 5, 6	75,57
2	Dibujo Técnico asistido por computad. 2D,3D	7, 8, 9	72,99
3	Procedimientos geométricos	10, 11	89,66
4	Proyecciones	12, 13, 14	81,03
5	Gráficos	15, 16	72,41
6	Rotulado	17, 18	80,17
7	Acotado	19, 20, 21	82,76
8	Escalas	22, 23	44,83
9	Instrumentos de medición	24, 25, 26	84,48
10	Ajustes y tolerancias	27, 28, 29 ,30	59,05
11	Procesos industriales	31, 32,	71,55
12	Mecanismos	33,34,35,36,37,38,39	79,56
13	Motores	40, 41	78,45
14	Máquinas simples	42, 43	78,45
15	Grifos y válvulas	44, 45	77,59
16	Factores del diseño	46, 47	94,83
17	Teoría del color	48	74,14
18	Diseño básico	49, 50	65,52
19	Topografía	51, 52	77,59
20	Instalaciones eléctricas	53, 54, 55, 56	93,10
21	Techos y pluviales	57, 58, 59, 60	86,64
22	Redes mecánicas	61, 62	58,62
23	Planos estructurales	63, 64	93,97
24	Escaleras	65, 66	88,79
25	Materiales de construcción	67, 68	63,79
26	Salud Ocupacional	69	98,28
27	Gestión Empresarial	70, 71	92,24
28	Cultura de la calidad	72	74,14
29	English for communication	73, 74, 75	70,69

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGECC

En el cuadro n° 63 se presentan veintinueve temas medidos en la prueba de la especialidad Dibujo Técnico, en la modalidad industrial. Se observa además la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

Los temas con mayor representatividad se ubican con los números 16, 26 y 27 conformado por los ítems 46, 47; 69; 70, 71 y obtienen un rendimiento 94,83%; 98, 28%; 92, 24% respectivamente.

**CUADRO 64: RENDIMIENTO POR TEMA DE LA PRUEBA DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO
ESPECIALIDADES TÉCNICAS, INDUSTRIAL, 2014-01**

Nº	Tema	Ítems	Promedio
1	Fundamentos de Informática	1, 2, 3, 4, 5	81,96
2	Software de aplicación y Dibujo asistido Por computadora.	6, 7, 8, 9	91,59
3	Procedimientos geométricos	10, 11, 12	92,99
4	Proyecciones	13, 14, 15	91,43
5	Rotulado	16, 17	55,14
6	Acotado	18, 19	70,09
7	Escalas	20, 21, 22	75,55
8	Técnicas de coloreado	23, 24, 25	57,63
9	La figura humana	26, 27	73,83
10	Planeamiento de proyectos arquitectónicos	28, 29, 30	70,56
11	Problemática habitacional	31, 32	87,38
12	Dibujo topográfico	33, 34	90,42
13	Techos y pluviales	35, 36, 37, 38	61,21
14	Principios de presupuesto, obras civiles	39, 40, 41, 42	91,82
15	Sistemas Estructurales de edificaciones	43, 44, 45, 46	91,59
16	Sistemas Electromecánicos de edificaciones	47, 48, 49	75,39
17	Escaleras	50, 51	92,76
18	Materiales de construcción	52, 53, 54, 55, 56	81,03
19	Construcciones prefabricadas	57, 58, 59, 60	77,69
20	Historia del urbanismo	61, 62	99,77
21	Dibujo Urbanístico en Planta	63, 64	82,94
22	Perfiles	65, 66	93,46
23	Salud Ocupacional	67, 68, 69, 70	87,38
24	Gestión Empresarial	71, 72	86,45
25	English for communication	73, 74, 75	64,33

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro nº 64 se presentan veinticinco temas medidos en la prueba de la especialidad Dibujo Arquitectónico, en la modalidad industrial. Se observa además la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población. Los temas con mayor representatividad se ubica con los números 03, 14, y 20, conformado por los ítems 10 al 12; 39, al 42; 61 y 62 que se obtuvo un rendimiento respectivamente de 92,99; 91,82, y 99,77.

CUADRO 65: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE MUEBLES Y ESTRUCTURAS, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, INDUSTRIAL, 2014-01

Nº	Tema	Ítems	Promedio
1	Dibujo asistido por computadora	1, 2	87,50
2	Dibujo Técnico elemental	3, 4, 5	72,22
3	Cálculo	6, 7, 8	55,56
4	Electricidad básica	9, 10	54,17
5	Artesanías	11, 12	16,67
6	Maquinaria y ensamblés	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	68,75
7	Soldadura por arco eléctrico	21, 22	50,00
8	Soldadura oxiacetilénica	23, 24	75,00
9	Abrasivos y Adhesivos	25, 26, 27, 28	68,75
10	Laminados	29, 30	45,83
11	Sistemas de producción	31, 32	83,33
12	Tapicería	33, 34	8,33
13	Laboratorio	35, 36, 37, 38, 39	60,00
14	Muebles de bambú	40, 41, 42, 43	75,00
15	Acabados	44, 45, 46, 47, 48	63,33
16	Aserrío, secado y preservación de la madera	49, 50, 51, 52, 53, 54	84,72
17	Deforestación y reforestación	55, 56	75,00
18	Talla	57, 58, 59	80,56
19	Mantenimiento	60	100,00
20	Fundamentos del diseño	61, 62, 63, 64	66,67
21	Salud Ocupacional	65, 66	50,00
22	Gestión Empresarial	67, 68	75,00
23	Cultura de la calidad	69, 70	75,00
24	Técnicas de la información	71, 72	54,17
25	Ingles Técnico	73, 74, 75	55,56

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro nº 65 se presentan los veinticinco temas medido en la prueba de la especialidad Diseño y construcción de muebles y estructuras, en la modalidad industrial. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

Los temas con mayor representatividad se ubica con los números 01, 16 al 19, conformado por los ítems 01, 02, 49 al 54; 60 y que obtuvo respectivamente un rendimiento de 87,50%; 84,72%; 100%

**CUADRO 66: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE CONSTRUCCIÓN CIVIL
ESPECIALIDADES TÉCNICAS, INDUSTRIAL, 2014-01**

Nº	Tema	Ítems	Promedio
1	INTERPRETACION DE PLANOS Y DIAGRAMAS	1, 2, 3, 4	92,86
2	INTRODUCCION AL DIBUJO TECNICO	5, 6, 7, 8	94,29
3	PROYECCIONES	9, 10	95,71
4	ROTULADO	11, 12	68,57
5	ESCALAS	13, 14	62,86
6	ENSAY PARA EL CONTRL DE LA CALID DEL CONCRET Y AGREG	15, 16	94,29
7	CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES	17, 18, 19	89,52
8	ESTRUCTURAS DE CONCRETO PREFABRICADO	20, 21	94,29
9	INSTALACIONES MECANICAS	22, 23	92,86
10	INSTALACIONES ELECTRICAS	24, 25	97,14
11	ESTRUCTURAS DE ACERO	26, 27	92,86
12	ELEMENTOS ESTRUCTURASLES	28, 29, 30, 31	80,00
13	RESISTENCIA DE MATERIALES	32, 33, 34	93,33
14	SISTEMAS ESTRUCTURALES EN EL DISEÑO ASISMICO	35	85,71
15	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN URBANISTICA	36, 37, 38	79,05
16	MAQUINARIA EQUIPO Y HERRAMIENTAS	39, 40	64,29
17	DISEÑO DE CAMINOS Y CARRETERAS	41, 42	85,71
18	PRESUPUESTO DE OBRAS CIVILES	43, 44, 45, 46	95,71
19	REDES MECANICAS Y ELECTRICAS	47, 48, 49, 50, 51, 52	90,48
20	MATERIALES DE CONSTRUCCION	53, 54, 55	69,52
21	TOPOGRAFIA	56, 57, 58,	84,76
22	ENSAYO DE LABORATORIO DE SUELOS	59, 60, 61, 62	59,29
23	TRAMITES DE PERMISOS Y REQUISITOS DE CONSTRUCCION	63, 64	84,29
24	SALUD OCUPACIONAL	65, 66	90,00
25	GESTION EMPRESARIAL	67, 68	90,00
26	FUNDAMENTOS DE INFORMATICA	69, 70, 71	76,19
27	CULTURA DE LA CALIDAD	72	62,86
28	ENGLISH FOR COMMUNICATION	73, 74, 75	60,00

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro n° 66 se presentan los veintiocho temas medido en la prueba de la especialidad Construcción Civil, en la modalidad industrial. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

Los temas con mayor representatividad se ubican con los números 08, 11, 18 conformado por los ítems 20, 21; 24, 25; 43 al 46 y que se obtuvo un rendimiento respectivamente de 94,29%; 97,14; 95,71%.

CUADRO 67: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE SALUD OCUPACIONAL ESPECIALIDADES TÉCNICAS, INDUSTRIAL, 2014-01

Nº	Tema	Ítems	Promedio
1	Introducción a la Salud Ocupacional	1, 2	79,07
2	Seguridad y accidente de trabajo	3, 4, 5, 6	85,85
3	Carga de trabajo físico-mecánico-riesgos eléctricos	7, 8, 9, 10	89,73
4	La Higiene del trabajo	11, 12	98,06
5	La Organización del trabajo	13, 14	61,63
6	Normativa de higiene	15, 16, 17	71,58
7	Normativa de seguridad	18, 19	65,50
8	Equipo de protección personal	20,	71,32
9	Tecnología de información y comunicación	21, 22, 23, 24,	83,91
10	Contaminantes ambientales	25, 26, 27, 28, 29, 30	76,10
11	Muestreo ambiental	31, 32, 33,	72,87
12	Gestión empresarial	34, 35, 36, 37	79,07
13	Cultura de la calidad	38, 39	62,79
14	Evaluación de condiciones y medio ambiente de trabajo	40, 41	84,50
15	Evaluación de la calidad	42, 43	70,54
16	Formulación de programas de S.O.	44, 45	80,23
17	Factores psicosociales del trabajo	46, 47	70,93
18	Estadística Descriptiva	48, 49, 50, 51, 52, 53	77,13
19	Disciplinas, acciones preventivas y correctivas	54, 55 56, 57, 58, 59 60, 61, 62, 63,	74,50
20	Disciplinas auxiliares	64, 65	64,34
21	Técnicas para la comunicación efectiva	66, 67, 68, 69	82,75
22	Dinámica de grupos	70	94,57
23	Primeros auxilios	71, 72	89,53
24	Inglés aplicado a la Salud Ocupacional	73, 74, 75	35,92

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro nº 67 se presentan los veinticuatro temas medido en la prueba de la especialidad Salud Ocupacional, en la modalidad industrial. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

Los temas con mayor representatividad se ubica con los números 3, 4, 22, conformado respectivamente por los ítems 7 al 10; 11, 12; 70 y obtienen un rendimiento de 89,73%; 98,06%; 94,57%

Rendimiento por colegio

La información presentada en las siguientes series de cuadros se puede analizar de dos formas: una en forma horizontal, la cual permite determinar el rendimiento, promedio de nota del examen versus población por colegio y otra vertical, que permite establecer cuáles de ellos presentan comportamientos similares en los diferentes colegios:

CUADRO 68: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA Y NOCTURNA ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

Institución	Número de estud.	Número de aprobado	Número de aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción
C.T.P. DON BOSCO	30	30	0	86,09	100,00
SECC. NOCT. C.T.P. MONS. SANABRIA	17	17	0	82,75	100,00
C.T.P. MONSEÑOR SANABRIA	20	20	0	84,60	100,00
C.T.P. COVAO NOCTURNO	17	17	0	100,00	100,00
C.T.P. DOS CERCAS	26	26	0	78,26	100,00
C.T.P. GRANADILLA	27	26	1	78,26	100,00
C.T.P. DE ULLOA	16	16	0	82,00	100,00
C.T.P. CALLE BLANCOS	33	33	0	82,00	100,00
C.T.P. GENERAL VIEJO	23	23	0	76,70	100,00
C.T.P. SAN CARLOS	9	9	0	85,78	100,00
C.T.P. SAN PABLO	14	14	0	83,24	100,00
SECCIÓN NOCT. C.T.P. CALLE BLANCOS	3	3	0	73,33	100,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

CUADRO 69: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE DIBUJO TÉCNICO DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA Y NOCTURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

Institución	Número de estud.	Número de aprobado	Número de aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje promoción
C.T.P. DE HEREDIA	34	34	0	83,76	100,00
C.T.P. DE PURISCAL	9	9	0	83,76	100,00
C.T.P. MARIO QUIRÓS SASSO	10	8	2	68,80	80,00
SECC. NOCT. C.T.P. GRANADILLA	2	2	0	64,00	100,00
SECC. NOCT. C.T.P. JOSE ALBERTAZZI	4	2	2	57,00	50,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

CUADRO 70: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE CONSTRUCCIÓN CIVIL DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

Institución	Número estud.	Número de aprobado	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje promoción
C.T.I. CALLE BLAN	35	33	2	83,50	94,29

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

CUADRO 71: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE MUEBLES Y ESTRUCTURAS DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

institución	Número de estud.	Número de aprobado	Número de aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje promoción
C.T.P.I DE PUERTO JIMENEZ	1	1	0	72,00	100,00
C.T.P.I, S.PA LEON CORTES	14	12	2	64,67	85,71

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

CUADRO 72: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE SALUD OCUPACIONAL DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA Y NOCTURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

Institución	Número de estud.	Número de aprobado	Número de aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje promoción
CTP DE ULLOA	16	16	0	70,25	100,00
C.T.P. PADRE R. EVANS	18	16	2	69,56	88,89
SECC.NOC. CTP BATAAN	16	16	0	80,08	100,00
C.T.P. DE BATAAN	21	19	2	72,57	90,48
C.T.P. EDUC. COM. Y SERVICIOS	12	12	0	80,00	100,00
C.T.P. ULADISLAO GAMEZ	8	8	0	78,17	100,00
C.T.P. DOS CERCAS	11	11	0	72,48	100,00
C.T.P. EDUC. COM. Y SERVICIOS	12	12	0	80,00	100,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Dificultad de los ítems, Mean P 2014-01

Aplicadas las pruebas, las hojas donde el estudiante transcribe sus respuestas son devueltas a la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad para su posterior lectura, mediante el programa denominado ITEMAN, el cual brinda las estadísticas del resultado de las pruebas.

A continuación se detalla la descripción estadística de la distribución de los ítems por dificultad de las pruebas de las especialidades, bloque de Dibujo.

Dibujo Arquitectónico: La prueba tuvo un 0.781 como valor Mean P, esto significa su dificultad de acuerdo con el intervalo se sitúa como una prueba fácil. Sus frecuencias relativas son las siguientes un 1.33% del total de los ítems fue muy difícil. Un 6.66% se ubica en el intervalo difícil; el 12.00% tuvo un comportamiento intermedio. El 16.00% fue fácil y por último un 64.00% de los ítems aplicados se ubican en muy fáciles. El ítem 65 de la prueba presenta un comportamiento de muy difíciles.

Dibujo Técnico: En su valor Mean P esta prueba obtuvo un valor de 0.733, es decir; su dificultad está catalogada como fácil. Sus frecuencias relativas son las siguientes 2.00% de los ítems aplicados fueron muy difíciles. Un 6.00% de los mismos fueron difíciles. Un 10.00% intermedios. En los fáciles se obtuvo un 19.00% y un 38.00% fue catalogado como muy fáciles. Los ítems 32, 34 su comportamiento fue de muy difíciles.

Construcción Civil: En su valor Mean P esta prueba obtuvo un valor de 0.793, es decir; su dificultad está catalogada como fácil. Sus frecuencias relativas son las siguientes 1.33% de los ítems aplicados fueron muy difíciles. Un 4.00% de los mismos fueron difíciles. Un 4.00% intermedios. En los fáciles se obtuvo un 29.33% y un 61.33% fue catalogado como muy fáciles. En el caso del ítem 49 su comportamiento fue de muy difíciles.

Diseño y Construcción de muebles y estructuras: El valor de 0.644 corresponde al Mean P de la prueba, por lo que la dificultad de dicha prueba fue fácil. Sus frecuencias relativas tuvieron el siguiente comportamiento: 12.00% de los ítems fueron muy difíciles. Un 8.00% fueron difíciles. Para los ítems intermedios fue de 24.00%. Un 14.66% para los fáciles y un 41.33% fueron muy fáciles. Los ítems 12, 22, 23, 33, 39, 40, 41, 53, 58, 63, 70, 72, 74 su comportamiento fue de muy difíciles.

Salud Ocupacional: El valor de 0.750 corresponde al Mean P de la prueba, por lo que la su dificultad está catalogada como fácil. Sus frecuencias relativas tuvieron el siguiente comportamiento: 5.33% de los ítems fueron muy difíciles. Un 2.6% fueron difíciles. Para los ítems intermedios fue de 17.33%. Un 26.66% para los fáciles y un 48.00% fueron muy fáciles. Los ítems 12, 31, 42, 57, 65 su comportamiento fue de muy difíciles.

Concesión de ítems en la Modalidad Técnica Industrial

El siguiente cuadro presenta los números de los ítems otorgados después del análisis estadístico de los resultados obtenidos por los examinados, dándole énfasis a los valores de dificultad y de discriminación. En la especialidad de Dibujo.

Sin embargo para conceder algunos ítems con dificultad mayor se toma los criterios técnicos del ítem y la población examinada por especialidad, por ésta razón no todos los ítems se otorgan a diferencia de otros programas de evaluación que tiene poblaciones mayores.

Después de analizar los argumentos de apelaciones presentadas por los examinados, se concedieron algunos ítems en las diferentes especialidades de la modalidad industrial.

CUADRO 73: ÍTEMS OTORGADOS, DIBUJO 2014-01

Concesión de ítems	Dibujo Arquitectónico	Dibujo Técnico	Construcción Civil	Diseñ.Construct Muebles-Estruct	Salud Ocupacional
Por análisis estadístico	65	34	49	50	42
Por apelación	15, 57, 73	21, 33, 47, 60	16, 21	--	--

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Análisis de los ítems difíciles de la modalidad industrial

En esta sección, se presenta la discusión técnica de los ítems que resultaron más difíciles en las aplicaciones ordinarias de las pruebas de las especialidades técnicas, tanto en la modalidad industrial, principalmente en la prueba aplicada el 30 de setiembre de 2014.

En esta sección se presenta en el análisis estadístico realizado a los ítems, en cuanto a los parámetros de dificultad (porcentaje de aciertos al ítem), índice de discriminación (diferencia entre la proporción correcta en la puntuación del grupo de alta habilidad y la proporción correcta en la puntuación del grupo de baja habilidad), así como la distribución de estos grupos de habilidad en cada una de las opciones del ítem en cuestión.

En el análisis de los ítems, se presenta el ítem, así como una tabla en la cual se indica el objetivo de los Programas de estudio y los contenidos medidos en dicho ítem, así como una discusión técnica sobre la implicación de la selección de las diferentes opciones, por parte de los estudiantes, en las pruebas ya mencionadas.

Fecha de aplicación: 30 de setiembre del 2014

A partir de la dificultad asignada a cada ítem posterior a la aplicación de la prueba, derivada del análisis por medio del programa estadístico denominado ITEMAN, se pueden establecer los ítems más difíciles en esta población, los cuales por ser poblaciones muy pequeñas en las diferentes especialidades, solo se procede a analizar un ítem difícil.

Especialidad Dibujo Arquitectónico, Modalidad Técnica, 2014-01

- 65) El trazado con que se inició el desarrollo de la ciudad de San José fue con base en el clásico Damero, en el cual los cuadrantes median
- A) 100 metros x 100 metros.
 - B) 84 metros x 84 metros.
 - C) 100 varas x 100 varas.
 - D) 84 varas x 84 varas.

Unidad de estudio: Historia del Urbanismo

Dificultad: .19	Discriminación:-.24		Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo	Contenido	A	B	C	D
65	1. Distinguir las etapas del desarrollo urbanístico	Desarrollo urbanístico de San José	0,19	0,07	0,61	0,13

Discusión

En la resolución del ítem, el estudiante debe saber tener conocimiento del trazado inicial de calles del desarrollo de la ciudad de San José, en este caso es importante utilizar los conceptos aprendidos para dar respuesta al ítem. Sin embargo la respuesta correcta solo atrae el 19% de la población, opción A), mientras que la opción C) atrae el 61% de la población, las opciones B) y D) atraen un 07% y 13% respectivamente.

Especialidad Dibujo Técnico, Modalidad Técnica, 2014-01

34) Lea el siguiente texto:

Es el elemento mecánico que transmite movimiento de giro, alternativo o fijo a piezas que lo componen. Además sufre fuerzas de flexión.

El texto anterior hace referencia al elemento mecánico denominado

- A) eje.
- B) árbol.
- C) chaveta.
- D) remache.

Unidad de estudio: Mecanismos

Dificultad:.19	Discriminación:-.15		Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo	Contenido	A	B	C	D
34	Reconocer por sus características los componentes del par giratorio y los elementos asociados.	Par giratorio: Componentes: rueda, Conceptos y características. Eje velocidad.	0,19	0,71	0,03	0,07

Discusión

En la resolución del ítem, el estudiante debe tener conocimiento de los elementos que intervienen en los procesos mecánicos, en este caso es importante utilizar los conceptos aprendidos y aplicarlos para encontrar la respuesta. Sin embargo en este caso la respuesta correcta atrae el .19% de la población, opción A), mientras que la opción B) atrae el .71% de la población, las opciones C) y D) atraen un 03% y 07% respectivamente.

Especialidad Construcción Civil, Modalidad Técnica, 2014-1

49) Los cementos se clasifican en tres órdenes sucesivos: tipos, clases y categorías. Cada cemento tiene una denominación y una designación; por ejemplo, la nomenclatura P-350 corresponde a una

- A) clase.
- B) categoría.
- C) designación.
- D) denominación.

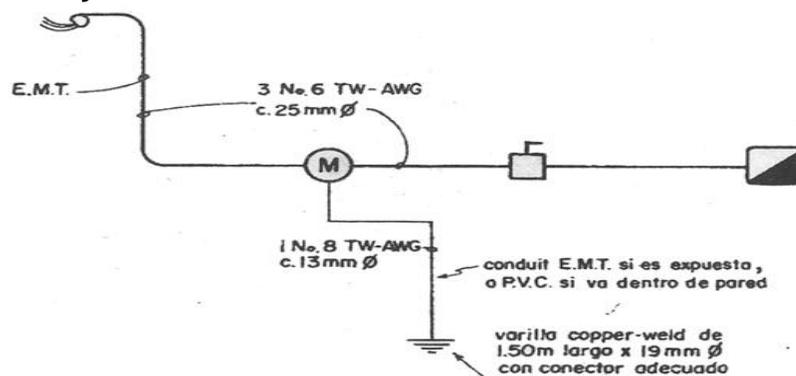
Unidad de estudio: Resistencia de Materiales

Dificultad: .14	Discriminación:.08		Distribución de respuestas por opciones			
N° ítem	Objetivo	Contenido	A	B	C	D
49	. Reconocer con base en sus características, usos y aplicaciones, los materiales empleados en la construcción de obras civiles.	<p>Materiales de construcción - Características usos y aplicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vidrio. ▪ Plástico. ▪ Materiales pétreos. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conglomerantes (cemento, yeso, cal). ▪ Aditivos. ▪ Agregados (arena, piedra). <ul style="list-style-type: none"> ▪ Concreto. ▪ Mortero. ▪ Maderas. ▪ Arcillas. ▪ Bloques y ladrillos. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elementos prefabricados. ▪ Fibro-cemento. ▪ Acero estructural. ▪ Mallas metálicas. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rocas. ▪ Pinturas. ▪ Revestimientos. 	0,11	0,69	0,14	0,03

Discusión

En la resolución del ítem, el estudiante debe tener conocimiento de los materiales y aditivos utilizados en la construcción, en este caso es importante utilizar los conceptos aprendidos y aplicarlos para encontrar la respuesta. Sin embargo en este caso la respuesta correcta atrae el 14% de la población, a la opción C), la opción B) atrae al 69% de la población, las opciones A) y D) atraen un 11% y 03 % respectivamente.

10) Observe el siguiente dibujo:



¿Cuál es el nombre del diagrama expresado en el dibujo anterior?

- A) Unifilar
- B) Telefónico
- C) Acometido
- D) Secundario

Unidad de estudio: Electricidad Básica

Dificultad: .08	Discriminación: .23		Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo	Contenido	A	B	C	D
10	Interpretar planos de distribución eléctrica con base en los símbolos normalizados.	<ul style="list-style-type: none"> • Simbología eléctrica normalizada. • Símbolos normalizados para acometidas. • Símbolos para circuitos ramales. • Símbolos para salidas especiales. • Tableros de distribución. • Indicaciones técnicas que se deben incluir en planos de distribución eléctrica. 	0,08	0,17	0,25	0,60

Discusión

En la resolución del ítem, el estudiante debe conocer los diferentes símbolos eléctricos básicos y acometidas que se utilizan en la especialidad, en este caso es importante utilizar los conceptos aprendidos y aplicarlos para encontrar la respuesta. Sin embargo en este caso la respuesta correcta atrae el 08% de la población, opción A), a la opción D) atrae el 60% de la población, las opciones B) y C) atraen un 17% y 25% respectivamente.

42) Lea el siguiente texto relacionado con los grupos y los equipos de trabajo:

Existen diferentes tipos de grupos, los primarios y los secundarios; a los segundos corresponden los llamados grupos funcionales y los de trabajo.

Aquellos grupos que están determinados por la estructura de la organización se denominan

- A) equipos de trabajo.
- B) funcionales.
- C) primarios.
- D) comités.

Unidad de estudio: Carga de trabajo físico mecánico y riesgos eléctricos

Dificult: .14	Discriminación:.-13		Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo nº 1	Contenido	A	B	C	D
42	Distinguir los procedimientos de inspección y análisis de las condiciones laborales en los lugares de trabajo.	<p>Trabajo en equipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Concepto. ▪ Diferencias. ▪ Características. ▪ Importancia del trabajo en equipo. 	0,29	0,14	0,26	0,31

Discusión

En la resolución del ítem, el estudiante debe identificar el tipo de establecimiento industrial que genera molestias, en este caso es importante utilizar los conceptos aprendidos y aplicarlos para encontrar la respuesta. La respuesta correcta atrae un 14% de la población, opción B), mientras que la opción D) atrae también un 31% de la población, las opciones A) y C) atraen un 29% y 26% respectivamente.

ELECTRÓNICA



Esta sección del informe pretende resaltar algunos datos importantes de las especialidades que conforman la modalidad industrial, área de electrónica citadas a continuación: Electrónica Industrial, Electrónica en Telecomunicaciones y Electrónica en Mantenimiento de Equipos Computacionales.

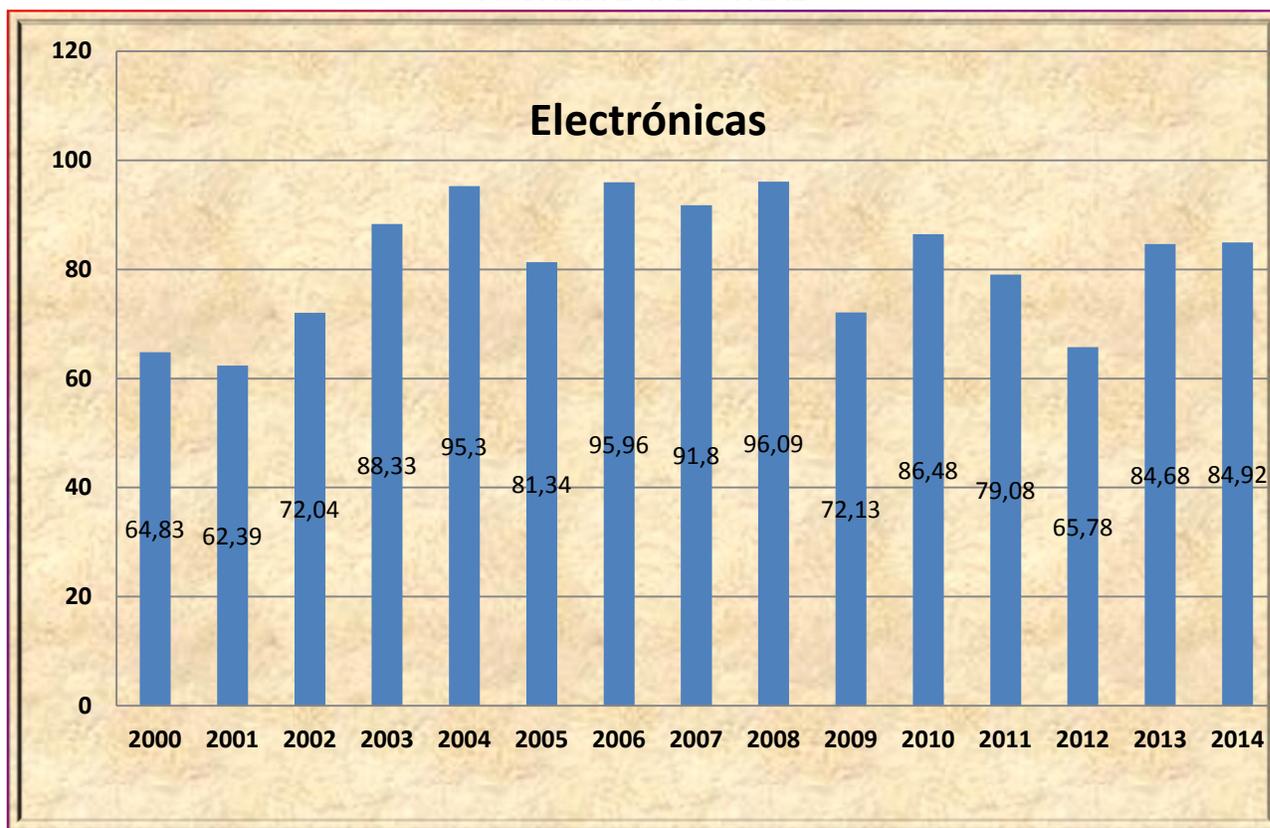
Los datos estadísticos aportados de cada prueba por especialidad pretende fortalecer la formación en electrónica, el currículo, el perfil ocupacional de los educando y la continúa evaluación de los contenidos de los programas de estudio.

Electrónica Industrial. Es la especialidad relacionada con el control y la aplicación de los modernos dispositivos electrónicos y microelectrónicos en la automatización de los procesos productivos, estudiando la funcionalidad de las instalaciones, equipos y maquinaria de la industria actual, mantenimiento preventivo y correctivo, desarrollando innovaciones y proponiendo soluciones a problemas, que surgen en la industria, a partir de métodos establecidos.

Electrónica en Mantenimiento de Equipos Computacionales. El Mantenimiento de sistemas computacionales representa uno de los campos de la tecnología que más ha evolucionado en los últimos años. Son innumerables las innovaciones que han habido para crear nuevos sistemas que permitan, tanto a las personas como a las instituciones, realizar satisfactoriamente sus actividades por medio de la utilización de estos sistemas y por esta razón es de suma importancia mantener estos sistemas en condiciones óptimas. Dentro de las funciones del técnico en Mantenimiento de los sistemas Computacionales están las siguientes: efectuar el Mantenimiento predictivo, preventivo correctivo de equipos de cómputo, Mantenimiento e instalación de redes alámbricas e inalámbricas, reparación de equipos de cómputo.

Electrónica en Telecomunicaciones. La telecomunicación («comunicación a distancia», del prefijo griego *tele*, "distancia" y del latín "comunicare") es una técnica consistente en transmitir un mensaje desde un punto a otro, normalmente con el atributo típico adicional de ser bidireccional. El término telecomunicación cubre todas las formas de comunicación a distancia, incluyendo radio, telegrafía, televisión, telefonía, transmisión de datos e interconexión de computadoras a nivel de enlace. El objetivo general de esta especialidad es formar técnicos profesionales hábiles e íntegros preparados para creación de medios de transmisión de datos fehacientes y competitivos, así como para dar el mantenimiento a estos medios.

INFORMACIÓN GENERAL DE LAS PRUEBAS
GRÁFICO 16: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2000 AL 2014, ELECTRÓNICAS
MODALIDAD INDUSTRIAL



Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Según se observa en el gráfico anterior, el porcentaje de promoción más alto, se obtuvo en el año 2008 (96,09 %), y el valor más bajo de rendimiento en el 2001 (62,39 %) en los últimos trece años. También se puede observar que en 2014 el porcentaje de promoción ha subido, pero en forma no muy significativa (84,92%) en comparación con el año anterior (84,68 %).

**CUADRO 74: DATOS DE RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD DEL AÑO 2000 A 2014, ELECTRÓNICAS
ESPECIALIDADES TÉCNICAS, MODALIDAD INDUSTRIAL**

Especialidad	Electrónica en audio y video			Microelectrónica			Electrónica General			Electrónica Industrial		
	Años	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P	Nº	PNE
2000	1	50,67	0,00	95	78,2 4	88,4 2	72	78,5 9	87,5 0	30	74,5 4	73,3 3
2001	-	-	-	11 8	76,1 3	90,6 8	71	77,8 0	94,3 7	66	64,1 5	53,0 3
2002	-	-	-	3	54,1 7	0,00	47	76,9 9	95,7 4	123	73,0 8	84,5 5
2003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	146	70,4 9	87,6 7
2004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	72,0 6	90,0 0
2005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	118	70,6 0	88,9 8
2006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	176	72,6 1	86,9 3
2007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	137	74,4 4	91,9 7
2008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95	80,4 2	97,8 9
2009	-	-	-	-	-	-	1	50,6 7	0,00	132	75,1 0	93,1 8
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	116	73,2 2	88,8 9
2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	98	66,5 5	77,5 5
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	132	62,2 0	58,8 2
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104	71,7 9	87,5 0
2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	178	71,4 8	84,2 7
Total/ Promedio	1	50,67	0	21 6	69,5 1	59,7	19 1	71,0 1	69,4 0	179 1	71,5 0	82,9 7

Especialidad	Electrónica en Telecomunicaciones			Electrónica de mantenimiento de equipo computacional		
	Años	Nº	PNE	%P	Nº	PNE
2000	2	63,13	50,00	78	80,42	89,74
2001	1	45,00	0,00	53	72,43	73,58
2002	15	75,42	86,67	74	74,16	93,24
2003	19	71,71	84,21	87	76,22	93,10
2004	16	76,02	100	73	75,29	95,89
2005	17	67,06	64,71	93	70,90	90,32
2006	17	72,55	100	62	74,11	91,94
2007	23	70,84	95,65	90	72,13	87,78
2008	32	75,79	93,75	89	76,64	96,63
2009	13	79,59	100	86	74,98	95,35
2010	32	67,96	81,25	103	71,34	89,32
2011	18	68,07	83,33	110	66,55	76,36
2012	42	62,92	73,81	101	62,28	64,71
2013	35	68,04	82,86	98	69,72	83,67
2014	50	67,05	86,00	118	74,45	91,53
Total/Promedio	332	66,27	83,21	1315	73,88	88,60

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC
N= Número de examinados. P.N.E.=Promedio de nota de examen. % P. =Porcentaje de promoción.

La información en el cuadro n° 74 se puede analizar verticalmente, la cual permite determinar el rendimiento por año, tomando los criterios de cantidad de estudiantes, promedio de notas exámenes y porcentaje de promoción.

Según los datos de población muestra un aumento de la población en las tres especialidades de Electrónica respecto al año anterior, mientras que la promoción en las tres especialidades también aumenta respecto al año 2013.

CUADRO 75: ESTADÍSTICAS DE LAS PRUEBAS TÉCNICAS, ÁREA DE ELECTRÓNICA, 2014-1

Prueba	Número de examinados	Número de ítems	Confiabilidad o alfa de Cronbach	Media	Mediana	Dificultad
Electrónica Industrial	178	80	0,866	54,29	55	0,679
Electrónica en Telecomunicaciones	50	80	0,677	51,348	51	0,642
Electrónica en Mantenimiento De los Equipos Computacionales	118	80	0,840	56,890	57	0,711

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro n°75 se ofrecen las estadísticas de las pruebas ordinarias de las especialidades técnicas, aplicada el 30 de setiembre del 2014.

Estas tres pruebas estandarizadas son de las especialidades de Electrónica, con el mismo formulario, se aplicaron en las regiones de Puntarenas, San Carlos, Guanacaste, Cartago y Área Metropolitana del país. El total de estudiantes examinados fue de 346. Las tres pruebas técnicas se catalogaron con dificultad media.

Distribución y rendimiento por tema de los ítems

En los siguientes cuadros se presentan las distribuciones de los temas y el rendimiento obtenido de las pruebas de peritazgo de la modalidad Industrial aplicadas a todos los colegios técnicos que ofertaron durante tres años las especialidades presentes, cuya aplicación se realizó el 30 de setiembre del 2014.

A continuación se detalla en tres cuadros la distribución y el rendimiento por tema de las pruebas aplicada en la prueba 2014-1 y que proviene de las ponderaciones realizadas en la validaciones obtenidas en todas las regiones del país contando con la participación de cada colegio con las especialidades involucradas, el asesor nacional de Electrónica con representación en Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras y el asesor de macro evaluación de la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad:

**CUADRO 76: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL
MODALIDAD INDUSTRIAL, 2014-1**

Nº	Tema	Ítems	Promedio
1	Fundamentos de electricidad	10	70,17
2	Fundamentos de electrónica	10	80,17
3	Sistemas de la información para electrónica	10	83,08
4	Dibujo técnico	4	61,19
5	Circuitos lineales	6	66,67
6	Electrónica aplicada I	9	76,61
7	Electrónica digital I	8	63,52
8	Control industrial	8	74,93
9	Electrónica digital II	7	68,27
10	Ingles técnico	8	61,85

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro nº 76 se presentan los diez temas medidos en la prueba de la especialidad de Electrónica Industrial, en la Modalidad Industrial. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

El tema con mayor rendimiento es el tema 2 “Sistemas de información para electrónica” con los ítems de 21 a 30 (83,08%) El tema que obtuvo el menor porcentaje es el tema 4 “Dibujo técnico” con los ítems 31 a 34 que obtuvieron el promedio de 61,19 %.

**CUADRO 77: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE ELECTRÓNICA EN TELECOMUNICACIONES
MODALIDAD INDUSTRIAL, 2014-1**

Nº	Tema	Ítems	Promedio
1	Fundamentos de electricidad	9	58,94
2	Sistemas de información para electrónica	5	91,30
3	Fundamentos para electrónica	12	89,49
4	Dibujo técnico	3	78,26
5	Circuitos lineales	11	58,50
6	Telecomunicaciones I	7	63,98
7	Electrónica digital I	14	60,09
8	Telecomunicaciones II	4	59,78
9	Electrónica digital II	7	65,53
10	Ingles técnico	8	73,64

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro nº 77 se presentan los diez temas medidos en la prueba de la especialidad de Electrónica en Telecomunicaciones, en la Modalidad Industrial. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población. El tema con mayor rendimiento es el tema 2. “Sistemas de información para electrónica” con los ítems de 10 a 14 (91,30%). El tema que obtuvo el menor porcentaje es el tema 5. “Circuitos lineales” con los ítems de 30 a 41 que obtuvieron el promedio de 58,50%.

**CUADRO 78: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE
ELECTRÓNICA EN MANTENIMIENTO DE EQUIPOS COMPUTACIONALES
MODALIDAD INDUSTRIAL, 2014-1**

Nº	Tema	Ítems	Promedio
1	Fundamentos de electricidad	11	79,35
2	Sistemas de información para electrónica	8	86,65
3	Fundamentos para electrónica	7	72,76
4	Dibujo técnico	3	73,73
5	Circuitos lineales	10	56,78
6	Mantenimiento de computadoras	4	72,67
7	Electrónica digital I	14	73,00
8	Mantenimiento de equipos computacionales	12	79,38
9	Electrónica digital II	3	59,04
10	Ingles técnico	8	81,14

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el 78 se presentan los diez temas medidos en la prueba de la especialidad de Electrónica en Mantenimiento de los Equipos Computacionales, en la Modalidad Industrial. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

El tema con mayor rendimiento es el tema 2. “Sistemas de información para electrónica” con los ítems de 12 a 19 con el promedio de 86,65%. El tema que obtuvo el menor porcentaje es el tema 6. “Mantenimiento de computadoras” con los ítems de 37 a 40 que obtuvieron el promedio de 72,67%

**CUADRO 79: RENDIMIENTO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL INSTITUCIÓN DIURNA
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014
RENDIMIENTO POR COLEGIO**

Institución	Número de estud.	Número de aprobad0	Número de aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción
C.T.P. COVAO DIURNO	27	27	-	85,05	100,00
C.T.P. CARRIZAL	12	12	-	81,46	100,00
C.T.P. MONSEÑOR SANABRIA	15	14	1	81,33	93,33
C.T.P. SAN SEBASTIAN	22	21	1	73,13	95,45
C.T.P. SANTA LUCIA	9	8	1	73,06	88,89
C.T.P DULCE NOMBRE	9	6	3	70,00	66,67
C.T.P DE PURRAL	7	6	1	67,86	85,71
C.T.P. DE ULLOA	20	15	5	66,69	75,00
C.T.P CAÑAS	13	9	4	64,33	69,23
C.T.P. MAXIMO QUESADA	7	5	2	63,04	71,43
C.T.P. JOSE ALBERTAZZI	4	4	-	62,81	100,00
C.T.P SANTO CRISTO DE ESQUIPULAS	1	1	-	62,50	100,00
C.T.P. DE PUNTARENAS	1	1	-	57,50	100,00
C.T.P. PADRE ROBERTO EVANS	13	5	8	55,58	38,46

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

La información presentada en las siguientes series de cuadros se puede analizar de dos formas: una en forma horizontal, la cual permite determinar el rendimiento, promedio de nota del examen versus población por colegio y otra vertical, que permite establecer cuáles de ellos presentan comportamientos similares en los diferentes colegios.

De acuerdo con el cuadro N° 79 el Colegio Vocacional Artes y Oficios obtuvo el mejor rendimiento de nota de examen 85,05 y la promoción más alta de 100% en la especialidad de Electrónica Industrial, y el colegio más bajo en rendimiento (55,58 %) y menor promoción (38,46%) en la mencionada especialidad es el colegio técnico Padre Roberto Evans.

CUADRO 80: RENDIMIENTO POR INSTITUCIÓN DIURNA, ELECTRÓNICA DE TELECOMUNICACIONES ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014

Institución	Número de estud.	Número de aprobado	Número de aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción
C.T.P. SAN SEBASTIAN	17	17	-	73,01	100,00
C.T.P ABELARDO BONILLA BALDARES	13	13	-	68,94	100,00
SECC.NOCT. C.T.P. DE SAN SEBASTIAN	4	3	1	65,94	75,00
C.T.P. DE PUNTARENAS	16	10	6	59,45	62,50

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGECC

De acuerdo con el cuadro N° 80 el colegio técnico San Sebastián en la especialidad de Electrónica en Telecomunicaciones obtuvo el mayor rendimiento de nota de examen 73,01 y la promoción de 100 %. CTP de Puntarenas obtuvo el rendimiento más bajo (59,45%) y la promoción de 62,5 %.

CUADRO 81: RENDIMIENTO POR INSTITUCIÓN DIURNA, ELECTRÓNICA EN MANT. DE EQUIPOS COMPUTACIONALES ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014

Institución	Número de estud.	Número de aprobado	Número de aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción
CTP DON BOSCO	35	35	-	82,68	100,00
COVAO NOCTURNO	10	10	-	76,13	100,00
C.T.P.SAN SEBASTIAN	21	20	1	72,98	95,24
C.T.P. MONSEÑOR SANABRIA	33	28	5	72,20	84,85
C.T.P. CARRIZAL	12	10	2	64,48	83,33
C.T.P. JOSE DANIEL FLORES	7	5	2	63,04	71,43

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGECC

De acuerdo con el cuadro n° 81 CTP Don Bosco obtuvo el mejor rendimiento de nota de examen 82,68% y la mejor promoción de 100 % en la especialidad de Electrónica en Mantenimiento de los Equipos Computacionales, y el colegio más bajo en rendimiento (63,04 %) y la promoción (71,43%) en la mencionada especialidad es el CTP José Daniel Flores.

CUADRO 82: RENDIMIENTO INSTITUCIÓN NOCTURNA, ELECTRÓNICA ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014

Institución	Número de estud.	Número de aprobado	Número de aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción
COVAO NOCTURNO(Electrónica Industrial)	5	5	-	74,25	100,00
C.T.P. COVAO NOCTURNO	10	10		76,13	100,00
SECC.NOCT. C.T.P DULCE NOMBRE(Electrónica Industrial)	6	6	-	65,21	100,00
CTP PUNTARENAS (Electrónica Industrial)	4	3	1	58,44	75,00
CTP PUNTARENAS (Telecomunicaciones)	3	1	2	52,50	33,33
SECC.NOCT. C.T.P. JOSE ALBERTAZZI (Electronic industrial)	3	2	1	52,50	66,67

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro n° 82 el colegio técnico COVAO obtuvo el mejor rendimiento de nota de examen 74,25 y la promoción más alta de 100 % en la especialidad de Electrónica en Electrónica Industrial, y el colegio más bajo en rendimiento (52,50 %) y menor promoción (66,67 %) en la mencionada especialidad es el colegio técnico José Albertazzi.

Dificultad de los ítems

Aplicadas las pruebas, las hojas donde el estudiante transcribe sus respuestas son devueltas a la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad para su posterior lectura, mediante el programa denominado ITEMAN, el cual brinda las estadísticas del resultado de las pruebas.

A continuación se detalla la descripción estadística de la distribución de los ítems por dificultad de las pruebas de las especialidades de Electrónica Industrial, Electrónica en Telecomunicaciones y Electrónica en Mantenimiento de Equipos Computacionales.

La prueba de la especialidad de Electrónica Industrial clasificó 3 ítems (3,75%) en la categoría de muy difícil, el cual corresponde al tema de la tabla de especificaciones número 1 , 6 ítems (7,75%) se clasificaron como difíciles, los cuales correspondieron a los ítems de las tablas de especificaciones. Los restantes cuarenta y nueve ítems se distribuyeron en las categorías de dificultad de la siguiente manera: 19 ítems intermedios (23,75%), 25 ítems fáciles (31,25%) y 27 ítems muy fáciles (33,75%).

La prueba de la especialidad Electrónica en Telecomunicaciones aplicada a los estudiantes del Colegio Técnico Profesional San Sebastián clasificó a 4 ítems (5%) en la categoría de muy difícil,; 13 ítems (16,25%) se clasificaron como difíciles, 16 ítems de dificultad intermedia, 16 ítems de dificultad fácil, 31 ítems muy fáciles, los cuales fueron distribuidos entre los diez temas de la tabla de ponderación de la especialidad.

La prueba de la especialidad de Electrónica en Mantenimiento de Equipos Computacionales aplicada a los estudiantes del área Metropolitana clasificó a 3 ítems (3,75%) en la categoría de muy difícil,; 6 ítems (7,5%) se clasificaron como difíciles, 13 en la categoría de los intermedios (16,25%), 22 en la categoría de fáciles (27,5%) y 36 en la categoría de muy fáciles (45%), los que fueron distribuidos entre los diez temas de la tabla de ponderación.

Concesión de ítems en la Modalidad Industrial, Especialidades de Electrónica

El siguiente cuadro presenta los números de los ítems otorgados después del análisis estadístico de los resultados obtenidos por los examinados, dándole énfasis a los valores de dificultad y de discriminación en la modalidad industrial, especialidades de electrónica.

Sin embargo para conceder algunos ítems con dificultad mayor se toma los criterios técnicos de los ítems y la población examinada por especialidad, por esta razón, no todos los ítems se otorgan a diferencia de otros programas de evaluación que tiene poblaciones mayores.

Después de analizar los argumentos de apelaciones presentadas por los examinados, se concedieron algunos ítems en las diferentes especialidades de la modalidad Industrial, área de Electrónica.

CUADRO 83: ÍTEMS OTORGADOS MODALIDAD INDUSTRIAL, ELECTRÓNICA 2014

Concesión de ítems	Electrónica Industrial	Telecomunicaciones	Mantenimiento de Equipos computacionales
Por análisis estadístico	38,42,72	13	28,54,68
Por apelación	11,63	10,46,62	-

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Análisis de los ítems difíciles de la Modalidad Industrial, Área de Electrónica

En esta sección, se presenta la discusión técnica de los ítems que resultaron más difíciles en las aplicaciones ordinarias de las pruebas de las especialidades técnicas, en la modalidad Industrial, área de electrónica principalmente en la prueba aplicada el 30 de setiembre del 2014.

Tal discusión se basa en el análisis estadístico realizado a los ítems, en cuanto a los parámetros de dificultad (porcentaje de aciertos al ítem), índice de discriminación (diferencia entre la proporción correcta en la puntuación del grupo de alta habilidad y la proporción correcta en la puntuación del grupo de baja habilidad), así como la distribución de estos grupos de habilidad en cada una de las opciones del ítem en cuestión.

En el análisis de los ítems, se presenta el ítem, así como una tabla en la cual se indica el objetivo de los Programas de estudio y los contenidos medidos en dicho ítem, así como una discusión técnica sobre la implicación de la selección de las diferentes opciones, por parte de los estudiantes, en las pruebas ya mencionadas.

Fecha de aplicación: 30 de setiembre del 2014

A partir de la dificultad asignada a cada ítem posterior a la aplicación de la prueba, derivada del análisis por medio del programa estadístico denominado ITEMAN, se pueden establecer los ítems más difíciles en esta población, los cuales por ser poblaciones muy pequeñas en las diferentes especialidades, solo se procede a analizar un ítem difícil. En esta aplicación se concedieron algunos ítems por análisis estadístico, principalmente aquellos que tienen según el programa de análisis el punto biserial negativo.

Análisis de los ítems por apelación de la Modalidad Industrial, Área de Electrónica

Especialidad de Electrónica en Telecomunicaciones.

13) Lea el siguiente texto referente a centrales telefónicas:

En función de cómo se realizan las operaciones de conmutación, se puede dividir las centrales telefónicas en dos grupos.

¿Cuáles son estos dos grupos de centrales telefónicas, a los que se refiere el texto anterior?

- A) Manuales y automáticas
- B) Primarias y secundarias
- C) Digitales y analógicas
- D) Analógicas y RDS

Unidad de estudio: Telefonía

Dificultad: 0,11		Discriminación: -0,08		Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo nº 9	Contenido	A	B	C	D	
13	Reconocer las partes y los tipos de las centrales telefónicas.	• Tipos de centrales telefónicas.	0,11	0,22	0,63	0,04	

Discusión

El ítem tiene un grado de dificultad de 0,11, quedando en el rango de 0,00 a 0,19, dando como resultado un ítem muy difícil, donde la población que contesta el ítem elige la opción A en un 11%, la opción B en un 22%, la opción C en un 63% y la opción D en un 0,04%. La opción A que es la respuesta correcta al ítem atrae a muy poca población, mientras tanto la opción C atrae a la mayor cantidad de población, estando por encima de la mitad de la población que aplica el ítem. La información ofrecida le permite al estudiante encontrar la respuesta, pero la población se distribuye en las diferentes opciones, dando como resultado un índice de discriminación de -0,08, haciendo que el ítem no discrimine entre la población de alto rendimiento con respecto a la población de bajo rendimiento. Por lo tanto, el ítem es concedido por análisis estadístico.

Especialidad de Electrónica en Mantenimiento del Equipos Computacionales.

18). Lea el siguiente fragmento del programa, escrito en el lenguaje C y que se despliega en la pantalla de un monitor:

```

#include <stdio.h>
Void main() {
    int n, contador =1;
    float x, media, suma=0;
    printf ("cuantos números desea digitar\n");
    scanf ("%d",&n);
    do
        printf("el valor de x es :")
        scanf ("%f ", &x);
        suma+=x;
        contador++;
    } while ( contador <=n),
    media=suma/n;
    printf("\n La media aritmética es :%f", media);
}

```

¿Cuál es el resultado que se despliega en la pantalla?

- A) Media aritmética de todos los números enteros
- B) Media aritmética de todos los números reales
- C) Suma de todos los números enteros
- D) Suma de todos los números reales

Unidad de estudio: Herramientas informáticas para electrónica

Dificultad: 0,13		Discriminación: -0,23		Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo nº 7	Contenido		A	B	C	D
18	Resolver problemas lógico-matemáticos, empleando técnicas de programación estructuradas y el lenguaje de programación C++.	Conceptos básicos de C ++.		0,63	0,25	0,00	0,13

El ítem tiene un grado de dificultad de 0,13, quedando en el rango de 0,00 a 0,19, dando como resultado un ítem muy difícil, donde la población que contesta el ítem elige la opción A en un 63%, la opción B en un 25%, la opción C en un 0% y la opción D en un 0,13%. La opción D que es la respuesta correcta al ítem atrae a muy poca población, mientras tanto la opción A atrae a la mayor cantidad de población, estando por encima de la mitad de la población que aplica el ítem. La información ofrecida le permite al estudiante encontrar la respuesta, pero la población se distribuye en las diferentes opciones, dando como resultado un índice de discriminación de -0,23, haciendo que el ítem no discrimine entre la población de alto rendimiento con respecto a la población de bajo rendimiento. Por lo tanto, el ítem es concedido por análisis estadístico.

Especialidad de Electrónica Industrial.

Unidad de estudio: Herramientas informáticas para electrónica

38) ¿Cuál es la zona de trabajo para un fotodiodo, si se aprovecha la característica de elemento sensible a la luz?

- A) Activa
- B) Directa
- C) Inversa
- D) Saturación

Unidad de estudio: Opto electrónica y sistemas de visualización

Dificultad: 0,17		Discriminación: 0,07		Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo nº 4	Contenido		A	B	C	D
38	Reconocer las características técnicas, físicas, eléctricas en el funcionamiento de los diferentes componentes utilizados en opto electrónica y de los sistemas de visualización.	<ul style="list-style-type: none"> • Fotodiodos • Fototransistores 		0,50	0,30	0,03	0,17

El ítem tiene un grado de dificultad de 0,17, quedando en el rango de 0,00 a 0,19, dando como resultado un ítem muy difícil, donde la población que contesta el ítem elige la opción A en un 50%, la opción B en un 30%, la opción C en un 0,03% y la opción D en un 0,17%. La opción D que es la respuesta correcta al ítem atrae a muy poca población, mientras tanto la opción A atrae a la mayor cantidad de población, estando por encima de la mitad de la población que aplica el ítem. La información ofrecida le permite al estudiante encontrar la respuesta, pero la población se distribuye en las diferentes opciones, dando como resultado un índice de discriminación de 0,07, haciendo que el ítem no discrimine entre la población de alto rendimiento con respecto a la población de bajo rendimiento. Por lo tanto, el ítem es concedido por análisis estadístico.

PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD



Esta sección del informe pretende resaltar algunos datos importantes de la especialidad de Productividad y Calidad

Los datos estadísticos aportados de cada prueba por especialidad pretende fortalecer la formación en Productividad y Calidad, el currículo, el perfil ocupacional de los educando y la continúa evaluación de los contenidos de los programas de estudio.

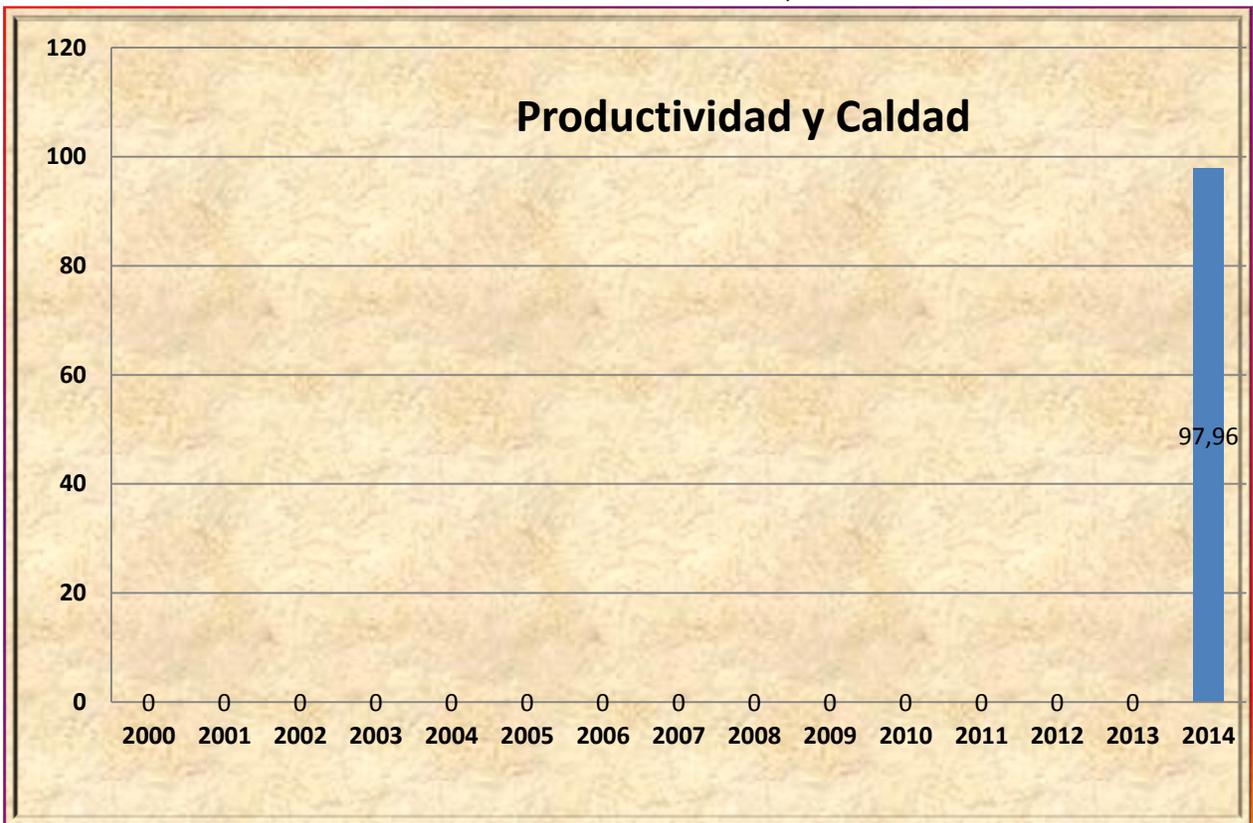
Productividad y Calidad.

El logro de un servicio satisfactorio, involucra a todas las etapas del ciclo de la calidad como un todo, en él intervienen todos los trabajadores que integran la empresa y a cada una le corresponde garantizar la calidad de su labor. Se enfocará los aspectos relativos al gran compendio de información acerca de la calidad, definiciones, evolución, sistemas, herramientas y

descripción de la calidad; así como los factores para el mejoramiento de esta.

Información general de las pruebas

GRÁFICO 17: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2000 AL 2014, DE PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD. MODALIDAD INDUSTRIAL,



Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Según se observa en el gráfico anterior, el porcentaje de promoción alto, es la primera aplicación de la prueba en esta Especialidad.

**CUADRO 84: DATOS DE RENDIMIENTO DE PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD AÑO 2000 A 2014
ESPECIALIDADES TÉCNICAS, MODALIDAD INDUSTRIAL**

Especialidad	Productividad y Calidad		
	Años	Nº	PNE
2000	-	-	-
2001	-	-	-
2002	-	-	-
2003	-	-	-
2004	-	-	-
2005	-	-	-
2006	-	-	-
2007	-	-	-
2008	-	-	-
2009	-	-	-
2010	-	-	-
2011	-	-	-
2012	-	-	-
2013	-	-	-
2014	49	73,32	97,96
Total/Promedio	49	73,32	97,96

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC
N= Número de examinados. P.N.E.=Promedio de nota de examen. % P. =Porcentaje de promoción.

La información en el cuadro nº 84 se puede analizar verticalmente, la cual permite determinar el rendimiento por año, tomando los criterios de cantidad de estudiantes, promedio de notas exámenes y porcentaje de promoción.

Según los datos de población examinada es pequeña, se examinaron 49 estudiantes. Presenta un rendimiento aceptable.

CUADRO 85: ESTADÍSTICAS DE LAS PRUEBAS TÉCNICAS, ÁREA DE ELECTRÓNICA, 2014-1

Prueba	Número de examinados	Número de ítems	Confiabilidad o alfa de Cronbach	Media	Mediana	Dificultad
Productividad y Calidad	49	80	0,70	55,796	57	0,697

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro nº 85 se ofrecen la estadística de la prueba ordinaria de la especialidad técnica, aplicada el 30 de setiembre del 2014 en todas las regiones del país.

Distribución y rendimiento por tema de los ítems

En los siguientes cuadros se presentan las distribuciones de los temas y el rendimiento obtenido de las pruebas de peritazgo de la modalidad Industrial aplicada a todos los colegios técnicos que ofertaron durante tres años la especialidad presente, cuya aplicación se realizó el 30 de setiembre del 2014.

A continuación se detalla en el cuadro de la distribución y el rendimiento por tema de la prueba aplicada en la prueba 2014-1 y que proviene de las ponderación realizada en las validaciones obtenidas en todas las regiones del país contando con la participación de cada colegio con las especialidad involucrada y el asesor de macro evaluación de la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad:

**CUADRO 86: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD
MODALIDAD INDUSTRIAL, 2014-1**

NÚMERO DE TEMA	TEMA	ÍTEMS DE CADA TEMA	PROMEDIO
1	Gestión empresarial I	32	71,49
2	Fundamentos del proceso I	3	77,55
3	Control de calidad I	4	64,29
4	Gestión empresarial II	6	96,60
5	Fundamentos del proceso II	4	54,59
6	Control de calidad II	4	87,76
7	Empresas de calidad I	4	82,14
8	Control de calidad III	3	85,71
9	Control Estadístico de la calidad	4	95,41
10	Empresas de calidad II	4	78,57
11	Cultura de la calidad	4	86,73
12	Ingles técnico	8	38,78

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro n° 86 se presentan los doce temas medidos en la prueba de la especialidad de Productividad y calidad, en la Modalidad Industrial. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

El tema con mayor rendimiento es el tema 9 “Control Estadístico de la calidad” con los ítems de 61 a 64 (95,41%) El tema que obtuvo el menor porcentaje es el tema 8 “Ingles técnico” con los ítems 73 a 80 que obtuvieron el promedio de 38,78 %.

**CUADRO 87: RENDIMIENTO POR INSTITUCIÓN DIURNA, ELECTRÓNICA INDUSTRIAL
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014
RENDIMIENTO POR COLEGIO**

ESPECIALIDAD	INSTITUCIÓN	NÚMERO DE ESTUD.	NÚMERO DE APROBADO	NÚMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCIÓN
PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD	C.T.P. SANTA LUCIA	13	13		78,27	100,00
	C.T.P DE PLATANAR	11	11		75,45	100,00
	C.T.P MECEDES NORTE	12	11	1	71,15	91,67
	C.T.P DE ATENAS	13	13		68,56	100,00

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

La información presentada en las siguientes series de cuadros se puede analizar de dos formas: una en forma horizontal, la cual permite determinar el rendimiento, promedio de nota del examen versus población por colegio y otra vertical, que permite establecer cuáles de ellos presentan comportamientos similares en los diferentes colegios.

De acuerdo con el cuadro 87 el CTP Santa Lucia obtuvo el mejor rendimiento de nota de examen 78,27 y la promoción más alta de 100% en la especialidad de Productividad y Calidad, y el colegio más bajo en rendimiento (68,56 %) y promoción (100%) en la mencionada especialidad es el colegio técnico Atenas.

Dificultad de los ítems

Aplicadas las pruebas, las hojas donde el estudiante transcribe sus respuestas son devueltas a la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad para su posterior lectura, mediante el programa denominado ITEMAN, el cual brinda las estadísticas del resultado de las pruebas.

A continuación se detalla la descripción estadística de la distribución de los ítems por dificultad de las pruebas de la especialidad de Productividad y Calidad.

La prueba de la especialidad de Electrónica Industrial clasificó 5 ítems (6,25%) en la categoría de muy difícil, 10 ítems (12,5%) se clasificaron como difíciles, 9 ítems (11,25%) como intermedios, 18 ítems (22,5%) como fáciles y 38 ítems (47,5%) como muy fáciles

Concesión de ítems en la Modalidad Industrial, Especialidades de Productividad y Calidad

El siguiente cuadro presenta los números de los ítems otorgados después del análisis estadístico de los resultados obtenidos por los examinados, dándole énfasis a los valores de dificultad y de discriminación en la modalidad industrial, especialidades de electrónica.

Sin embargo para conceder algunos ítems con dificultad mayor se toma los criterios técnicos de los ítems y la población examinada por especialidad, por esta razón, no todos los ítems se otorgan a diferencia de otros programas de evaluación que tiene poblaciones mayores.

Después de analizar los argumentos de apelaciones presentadas por los examinados, se concedieron algunos ítems en las diferentes especialidades de la modalidad Industrial, área de Electrónica.

**CUADRO 88: ÍTEMS OTORGADOS, ELECTRÓNICA 2014
MODALIDAD INDUSTRIAL**

Concesión de ítems	Productividad y Calidad
Por análisis estadístico	20,19,45
Por apelación	-

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Análisis de los ítems difíciles de la Modalidad Industrial, Productividad y calidad

En esta sección, se presenta la discusión técnica de los ítems que resultaron más difíciles en las aplicaciones ordinarias de las pruebas de las especialidades técnicas, en la modalidad Industrial, área de electrónica principalmente en la prueba aplicada el 30 de setiembre del 2014.

Tal discusión se basa en el análisis estadístico realizado a los ítems, en cuanto a los parámetros de dificultad (porcentaje de aciertos al ítem), índice de discriminación (diferencia entre la proporción correcta en la puntuación del grupo de alta habilidad y la proporción correcta en la puntuación del grupo de baja habilidad), así como la distribución de estos grupos de habilidad en cada una de las opciones del ítem en cuestión.

En el análisis de los ítems, se presenta el ítem, así como una tabla en la cual se indica el objetivo de los Programas de estudio y los contenidos medidos en dicho ítem, así como una discusión técnica sobre la implicación de la selección de las diferentes opciones, por parte de los estudiantes, en las pruebas ya mencionadas.

Fecha de aplicación: 30 de setiembre del 2014

A partir de la dificultad asignada a cada ítem posterior a la aplicación de la prueba, derivada del análisis por medio del programa estadístico denominado ITEMAN, se pueden establecer los ítems más difíciles en esta población, los cuales por ser poblaciones muy pequeñas, solo se procede a analizar un ítem difícil. En esta aplicación se concedieron algún ítem por análisis estadístico, todos aquellos que tienen según el programa de análisis el punto biserial negativo.

**Análisis de los ítems por apelación de la Modalidad Industrial
Especialidad de Productividad y Calidad**

20) Lea el siguiente texto:

Todos los recursos tangibles o intangibles que posee un negocio, de los cuales se espera obtener un beneficio en el futuro, como mercadería para la venta, facturas por cobrar, muebles y enseres.

¿A cuál elemento básico de contabilidad se refiere el texto anterior?

- A) Activo
- B) Pasivo
- C) Balance
- D) Cuentas T

Unidad de estudio: Gestión empresarial

Dificultad: 0,02		Discriminación: -0,10		Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo nº 9	Contenido	A	B	C	D	
20	Clasificar elementos básicos de la contabilidad y sus componentes por rubros.	Conceptos básicos de contabilidad.	0,76	0,08	0,08	0,08	

Discusión

El ítem tiene un grado de dificultad de 0,02, quedando en el rango de 0,00 a 0,19, dando como resultado un ítem muy difícil, donde la población que contesta el ítem elige la opción A en un 76%, la opción B en un 8%, la opción C en un 8% y la opción D en un 8%. La opción D que es la respuesta correcta al ítem atrae a muy poca población, mientras tanto la opción A atrae a la mayor cantidad de población, estando por encima de la mitad de la población que aplica el ítem. La información ofrecida le permite al estudiante encontrar la respuesta, pero la población se distribuye en las diferentes opciones, dando como resultado un índice de discriminación de -0,08, haciendo que el ítem no discrimine entre la población de alto rendimiento con respecto a la población de bajo rendimiento. Por lo tanto, el ítem es concedido por análisis estadístico.

INFORMÁTICA



Esta sección del informe pretende resaltar algunos datos importantes de las especialidades que conforman la especialidad de Informática en los diferentes énfasis: Programación, Redes, Soporte Técnico y Desarrollo de Software.

Los datos estadísticos aportados de cada prueba por especialidad pretende fortalecer la formación informática, el currículo, el perfil ocupacional de los educandos y la continua evaluación de los contenidos de los programas de estudio.

Los contenidos y las unidades de estudio, de acuerdo a la estructura curricular de los Programas de la especialidad de Informática en sus diferentes énfasis se ordenan en subáreas, de tal manera que, una unidad de estudio fortalezca la comprensión de la siguiente, por cuanto en cada subárea de la especialidad se parte de las herramientas básicas que permita conformar el conocimiento y la aplicación del contenido hasta finalizar con la integración del mismo dentro de un gran entorno técnico y científico.

Es importante destacar que los Programas de las especialidades de la especialidad de Informática permiten al estudiante generar un proceso de aprendizaje donde sus experiencias tienen sentido y construya su propio conocimiento. De acuerdo con los planes de estudio el perfil Técnico en el nivel medio en Redes de Computadores, Soporte, Programación, Desarrollo de Software Computer, Networking y Computer Science in Software Development se define de la siguiente forma:

- Interpreta información técnica relacionada con la especialidad.
- Transmite instrucciones técnicas con claridad, empleando la comunicación gráfica normalizada.
- Demuestra habilidad y destreza en las tareas propias de la especialidad.
- Dirige procesos de producción, cumpliendo las instrucciones de los superiores.
- Propone soluciones a los problemas que se presentan en el proceso de producción.
- Elabora y evalúa proyectos de la especialidad.
- Demuestra calidad en su trabajo
- Utiliza la computadora como herramienta, en las tareas propias de la especialidad.
- Aplica normas de Salud Ocupacional.
- Aplica sistemas de mantenimiento preventivo y correctivo en equipo, maquinaria y herramienta, propias de la especialidad.
- Demuestra ética profesional en el cumplimiento de las tareas que forman parte de la especialidad.
- Organiza el taller de acuerdo a las normas técnicas, propias de la especialidad.
- Protege el medio ambiente, eliminando los focos de contaminación que se originan en los procesos de producción industrial.
- Usa racionalmente los materiales, equipos, maquinarias y herramientas que se requieren en la especialidad.
- Utiliza tecnología apropiada en la especialidad para contribuir a la competitividad, calidad y desarrollo del sector industrial

Pero antes de entrar en los detalles estadísticos relacionado a cada especialidad es relevante conocer los objetivos de la especialidad de Informática en los diferentes énfasis:

Programación:

El Técnico en el Nivel Medio en Informática en Programación, será capaz de:

- ◆ Aplicar los principios básicos para la convivencia efectiva en el ambiente laboral que se desarrolla en la empresa.
- ◆ Aplicar estrategias para la gestión y desarrollo de proyectos específicos relacionados con bienes o servicios del área informática.
- ◆ Aplicar las normas de higiene y seguridad ocupacional en su ambiente de trabajo.
- ◆ Aplicar los principios básicos de calidad en el desarrollo de las tareas cotidianas asociadas a su ámbito de trabajo

- ◆ Aplicar los conceptos relacionados con servicio al cliente en el desempeño de las labores relacionadas con su ámbito de trabajo.
- ◆ Aplicar normas básicas de trabajo para el uso correcto del computador
- ◆ Aplicar el marco jurídico existente en el campo de las ciencias de la computación en Costa Rica
- ◆ Resolver problemas de virus en las computadoras
- ◆ Utilizar las funciones disponibles en el sistema operativo para la administración del hardware y software de la computadora
- ◆ Aplicar las funciones básicas de un procesador de textos en la creación de documentos
- ◆ Aplicar las herramientas que presenta una hoja electrónica para la elaboración de documentos
- ◆ Utilizar las aplicaciones relacionadas con el uso de Internet y los servicios que este ofrece para la búsqueda y acceso de información
- ◆ Aplicar las medidas de seguridad e higiene necesarias para el trabajo con equipo de cómputo y herramientas manuales
- ◆ Aplicar técnicas básicas para el mantenimiento preventivo y correctivo en el equipo de cómputo a su cargo.
- ◆ Diseñar páginas sencillas para la publicación de información en Internet de acuerdo con las normas básicas para el diseño y construcción de sitios
- ◆ Aplicar diferentes herramientas lógicas en la solución de problemas específicos.
- ◆ Aplicar los algoritmos y diagramas de flujo estructurado como herramientas para resolución lógica de problemas computacionales
- ◆ Aplicar eficientemente métodos y técnicas para la validación de diferentes programas
- ◆ Aplicar las normas básicas para el diseño y construcción de interfaces gráficas de usuario que cumplan con las normas técnicas definidas por el usuario
- ◆ Aplicar operaciones básicas para la solución de problemas utilizando las diferentes estructuras de control o decisión, estructuras de datos y operaciones para el manejo de datos disponibles en la programación estructurada
- ◆ Desarrollar programas, con un nivel de complejidad intermedio, utilizando los elementos o componentes de la programación modular
- ◆ Desarrollar programas, de un nivel de complejidad intermedio, utilizando los elementos básicos de la programación orientada a objetos
- ◆ Desarrollar programas en lenguajes de ambiente Visual, con un nivel de complejidad intermedio, utilizando los elementos de los diferentes paradigmas de programación
- ◆ Utilizar las funciones disponibles en diferentes aplicaciones para el desarrollo de herramientas relacionadas con el manejo de información.
- ◆ Aplicar los elementos relacionados con el manejo de datos para la construcción y mantenimiento de bases de datos utilizando las funciones y herramientas disponibles en los lenguajes de ambiente Visual
- ◆ Implementar y mantener bases de datos pequeñas utilizando las funciones y herramientas disponibles en los lenguajes de ambiente Visual
- ◆ Distinguir los conceptos, características, usos y aplicaciones de los sistemas de información.
- ◆ Distinguir las características técnicas de los sistemas operativos relacionadas con la administración del procesador, de los procesos, de la memoria, los archivos, dispositivos y funciones de red.

Redes y Computer Networking:

El Técnico en el Nivel Medio en Informática en Redes y Computer Networking:

- ◆ Aplica los procedimientos para el dibujo de diferentes elementos de la red utilizando un software específico.
- ◆ Diseña croquis utilizando las normas básicas para manejo de escalas, acotado y rotulado a partir de las herramientas de un reprens específico.
- ◆ Interpreta proyectos arquitectónicos y representaciones de redes de acuerdo con los diferentes elementos que lo componen.
- ◆ Distingue los conceptos básicos relacionados con la construcción de redes de computadoras.
- ◆ Instala y configura equipos periféricos en terminales y redes.

- ◆ Instala y configura los diferentes tipos de tarjetas de red o cableado utilizado en la construcción de redes.
- ◆ Aplica los conceptos de instalación, configuración y expansión de una red.
- ◆ Caracteriza los diferentes sistemas operativos a partir de sus características técnicas.
- ◆ Explica el método de administración del procesador, de los procesos y la memoria realizados por el sistema operativo.
- ◆ Utiliza las funciones del sistema operativo para la administración de dispositivos y archivos.
- ◆ Distingue las características del administrador de funciones de red y del sistema utilizado por el sistema operativo.
- ◆ Utiliza las funciones de ingreso, salida y la interfase de algunos sistemas operativos de red
- ◆ Utiliza los diferentes accesorios y herramientas para la configuración de algunos sistemas operativos de red.
- ◆ Utiliza las herramientas de algunos sistemas operativos de red para la administración de usuarios.
- ◆ Utiliza los elementos de seguridad y auditoría de algunos sistemas operativos de red.
- ◆ Distingue las herramientas de algunos sistemas operativos de red para la administración del sistema.
- ◆ Instala y configura el ambiente de trabajo de algunos sistemas operativos de red.
- ◆ Administra cuentas, grupos y funciones de impresión en algunos sistemas operativos de red.
- ◆ Asigna la seguridad y funciones de auditoría en algunos sistemas operativos de red.
- ◆ Ejecuta los procesos para el mejoramiento del rendimiento y optimización de algunos sistemas operativos de red.
- ◆ Utiliza los mandatos nativos disponibles en algunos sistemas operativos de red.
- ◆ Utiliza las herramientas básicas del inglés especializado para la lectura e interpretación de información técnica.
- ◆ Aplica las funciones básicas de un procesador de textos en la elaboración de documentos.
- ◆ Utiliza las herramientas que presenta una hoja electrónica para la elaboración de documentos.
- ◆ Desarrolla bases de datos utilizando herramientas disponibles.
- ◆ Utiliza las aplicaciones relacionadas con el uso de Internet y los servicios que este ofrece para la búsqueda y acceso de información.
- ◆ Diseña páginas WEB para la publicación de información en Internet.
- ◆ Realiza la conexión e instalación de diferentes dispositivos móviles, tanto entre ellos como al equipo de cómputo.
- ◆ Aplica los algoritmos y diagramas de flujo estructurado como herramientas para resolución lógica de problemas computacionales.
- ◆ Utiliza la simbología para la construcción de algoritmos y diagramas de flujo.
- ◆ Distingue los conceptos básicos relacionados con la programación estructurada.
- ◆ Resuelve problemas utilizando los elementos que intervienen en el desarrollo de un programa.
- ◆ Construye bloques de decisión y condiciones compuestas para casos específicos.
- ◆ Utilizar procedimientos y funciones como parte de la solución de problemas específicos.
- ◆ Reconoce los elementos fundamentales para el uso de la sintaxis específica de un lenguaje orientado a la programación estructurada.
- ◆ Confecciona los algoritmos necesarios para la solución de problemas específicos utilizando las herramientas disponibles.
- ◆ Desarrolla programas sencillos utilizando estructuras de selección, operadores, estructuras de repetición y funciones.
- ◆ Diseña programas en un lenguaje de programación que contengan operaciones de manejo de entrada / salida.
- ◆ Ilustra la importancia de la seguridad en la prevención de accidentes.
- ◆ Aplica normas básicas para el manejo y eliminación de desechos.
- ◆ Valora la importancia del señalamiento de las zonas de peligro y vías de acceso.
- ◆ Aplica normas de seguridad en diversas actividades para prevenir accidentes en el trabajo.
- ◆ Distingue causas y efectos de los accidentes ocasionados por el fuego, así como los métodos para prevenirlos en el lugar de trabajo
- ◆ Distingue los tipos de agentes a que se está expuesto en el ambiente laboral asociado a la informática.
- ◆ Aplica diferentes técnicas para prevenir los efectos de la carga de trabajo.

- ◆ Aplica diferentes técnicas para prevenir los riesgos eléctricos.
- ◆ Crea discos de arranque y recuperación como medida de seguridad para iniciar el proceso de mantenimiento o actualización del equipo.
- ◆ Distingue los diferentes adaptadores utilizados en las computadoras.
- ◆ Reconoce los componentes del proceso administrativo en el ámbito de trabajo asociado al campo del soporte.
- ◆ Identifica los elementos básicos del proceso contable aplicados en una micro empresa.
- ◆ Elabora un plan de negocio para una micro empresa en el área de redes.
- ◆ Construye presupuestos básicos relacionados con el trabajo de un técnico en redes.
- ◆ Elabora proyectos específicos relacionados con el área de redes.
- ◆ Analiza las medidas de seguridad e higiene necesarias para el trabajo con equipo de cómputo y herramientas manuales.
- ◆ Identifica los elementos fundamentales asociados con las bases de datos.
- ◆ Describe las características de los diferentes modelos de bases de datos y el proceso de normalización.
- ◆ Aplica los elementos relacionados con el manejo de información para la construcción y mantenimiento de bases de datos.
- ◆ Utiliza las funciones y herramientas disponibles para la creación o manejo de bases de datos.
- ◆ Utiliza las funciones y herramientas disponibles en el entorno de trabajo.
- ◆ Utiliza las funciones y herramientas disponibles en un lenguaje de ambiente visual para el control del programa.
- ◆ Desarrolla programas utilizando los elementos de programación modular en un lenguaje de ambiente visual.
- ◆ Diseña la interfaz de usuario utilizando las diferentes herramientas disponibles.
- ◆ Crea diferentes bases de datos y aplicaciones para el manejo o actualización de las mismas.
- ◆ Reconoce los componentes del proceso administrativo en el ámbito de trabajo asociado a la informática.
- ◆ Elabora un plan de negocio para una micro empresa en el área de informática.
- ◆ Utiliza diferentes estrategias para la gestión y desarrollo de proyectos informáticos
- ◆ Distingue las características y aplicaciones de los diferentes servicios telemáticos.
- ◆ Aplica los principios básicos para la comunicación de datos y el uso de redes
- ◆ Analiza los conceptos asociados a la transmisión de datos.
- ◆ Aplica los conceptos de diseño de red y cableado estructurado utilizado en las redes LAN.
- ◆ Emplea los conceptos de IP, NAT y PAT dentro de la estructura del direccionamiento de una red.
- ◆ Configura los diferentes dispositivos utilizados en las redes.
- ◆ Utiliza la línea de consola para aplicar los diferentes comandos de configuración de routers.
- ◆ Utiliza el método de routing para que los dispositivos de red direccionen mensajes a través de la red.
- ◆ Reconoce los principios fundamentales contenidos en los códigos y normas relacionados con el cableado estructurado.
- ◆ Aplica las normas técnicas en la construcción y reposición de sistemas de cableado.
- ◆ Reconoce los conceptos y elementos fundamentales en la conmutación de redes de la empresa.
- ◆ Distingue las características del direccionamiento de redes para las empresas.
- ◆ Aplica los principios básicos para el filtrado de tráfico de una red utilizando listas de control de acceso.
- ◆ Analiza los principios necesarios para la solución de problemas de red de una empresa.
- ◆ Distingue las características y funcionamiento de las diferentes tecnologías disponibles para redes.
- ◆ Instala y configura los diferentes componentes para la expansión o creación de una red.
- ◆ Instala y configura los diferentes tipos de tarjetas de red y cableado utilizado en la construcción de redes con diferentes tecnologías.
- ◆ Aplica las técnicas y estrategias para administración y mantenimiento de las redes.
- ◆ Distingue los conceptos básicos asociados con la seguridad informática.
- ◆ Analiza la seguridad en diferentes contextos y ambientes informáticos.
- ◆ Recomienda diferentes métodos y técnicas de seguridad de acuerdo con las características de los sistemas y equipos disponibles.

- ◆ Relaciona los principios básicos de calidad con el desarrollo de las tareas cotidianas de un especialista en redes de computadoras.
- ◆ Aplica los conceptos relacionados con servicio al cliente en el desempeño de las labores relacionadas con la instalación y configuración de redes.
- ◆ Aplica los principios básicos del servicio al cliente en el desarrollo de su trabajo.

Soporte Técnico:

El Técnico en el Nivel Medio en Informática en Soporte:

- ◆ Diferencia los componentes internos de la computadora portátil.
- ◆ Diferencia los dispositivos periféricos utilizados con las computadoras portátiles.
- ◆ Diferencia las particularidades de los diferentes tipos de software a utilizarse en las computadoras portátiles.
- ◆ Analiza las medidas de seguridad e higiene necesarias para el trabajo con equipo de cómputo y herramientas manuales.
- ◆ Utiliza discos de inicio y recuperación como medida de seguridad para iniciar el proceso de mantenimiento o actualización del equipo.
- ◆ Realiza diagnósticos del sistema en las computadoras portátiles utilizando software específicos.
- ◆ Distingue los diferentes adaptadores utilizados en las computadoras portátiles.
- ◆ Instala y configura los diferentes componentes internos de las computadoras portátiles.
- ◆ Instala y configura los diferentes dispositivos periféricos en computadoras portátiles.
- ◆ Instala diferentes sistemas operativos y software en computadoras portátiles.
- ◆ Aplica las normas de higiene y seguridad en el trabajo de mantenimiento y reparación de diferentes dispositivos.
- ◆ Distingue los componentes internos de los diferentes tipos de monitores.
- ◆ Aplica medidas de mantenimiento preventivo y correctivo en monitores.
- ◆ Aplica medidas de mantenimiento preventivo y correctivo en diferentes tipos de impresoras.
- ◆ Aplica medidas de mantenimiento preventivo y correctivo en diferentes tipos de scanner.
- ◆ Diferencia los componentes internos y dispositivos periféricos asociados a los diferentes tipos de servidores.
- ◆ Diferencia las particularidades de los diferentes tipos de software a utilizarse por los servidores.
- ◆ Reconoce los principios básicos de la electricidad.
- ◆ Aplica los principios fundamentales que rigen la construcción de circuitos eléctricos básicos.
- ◆ Identifica los elementos básicos para la protección de circuitos eléctricos.
- ◆ Utiliza diferentes herramientas e instrumentos para el trabajo con electricidad.
- ◆ Distingue los conceptos y principios básicos de la electrónica.
- ◆ Distingue las características y funcionamiento de los diferentes componentes electrónicos que conforman el equipo de cómputo.
- ◆ Distingue las características y funcionamiento de los sistemas de protección eléctrica y fuentes de poder.
- ◆ Utiliza los principios de la electricidad y electrónica en la instalación de sistemas de protección eléctrica y fuentes de poder.
- ◆ Utiliza las funciones y herramientas disponibles en un lenguaje de ambiente visual para el control del programa.
- ◆ Desarrolla programas utilizando los elementos de programación modular en un lenguaje de ambiente visual.
- ◆ Diseña la interfaz de usuario utilizando las diferentes herramientas disponibles.
- ◆ Crea diferentes bases de datos y aplicaciones para el manejo o actualización de las mismas.
- ◆ Utiliza las herramientas básicas del inglés especializado para la lectura e interpretación de información técnica.
- ◆ Aplica las funciones básicas de un procesador de textos en la elaboración de documentos.
- ◆ Utiliza las herramientas que presenta una hoja electrónica para la elaboración de documentos.
- ◆ Desarrolla bases de datos utilizando herramientas disponibles.
- ◆ Utiliza las aplicaciones relacionadas con el uso de Internet y los servicios que este ofrece para la búsqueda y acceso de información.

- ◆ Diseña páginas WEB para la publicación de información en Internet.
- ◆ Realiza la conexión e instalación de diferentes dispositivos móviles, tanto entre ellos como al equipo de cómputo.
- ◆ Aplica los algoritmos y diagramas de flujo estructurado como herramientas para resolución lógica de problemas computacionales.
- ◆ Utiliza la simbología para la construcción de algoritmos y diagramas de flujo.
- ◆ Distingue los conceptos básicos relacionados con la programación estructurada.
- ◆ Resuelve problemas utilizando los elementos que intervienen en el desarrollo de un programa.
- ◆ Construye bloques de decisión y condiciones compuestas para casos específicos.
- ◆ Utilizar procedimientos y funciones como parte de la solución de problemas específicos.
- ◆ Reconoce los elementos fundamentales para el uso de la sintaxis específica de un lenguaje orientado a la programación estructurada.
- ◆ Confeccionar los algoritmos necesarios para la solución de problemas específicos utilizando las herramientas disponibles.
- ◆ Desarrolla programas sencillos utilizando estructuras de selección, operadores, estructuras de repetición y funciones.
- ◆ Diseña programas en un lenguaje de programación que contengan operaciones de manejo de entrada / salida.
- ◆ Ilustra la importancia de la seguridad en la prevención de accidentes.
- ◆ Aplica normas básicas para el manejo y eliminación de desechos.
- ◆ Valora la importancia del señalamiento de las zonas de peligro y vías de acceso.
- ◆ Aplica normas de seguridad en diversas actividades para prevenir accidentes en el trabajo.
- ◆ Distingue causas y efectos de los accidentes ocasionados por el fuego, así como los métodos para prevenirlos en el lugar de trabajo
- ◆ Distingue los tipos de agentes a que se está expuesto en el ambiente laboral asociado a la informática.
- ◆ Aplica diferentes técnicas para prevenir los efectos de la carga de trabajo.
- ◆ Aplica diferentes técnicas para prevenir los riesgos eléctricos.
- ◆ Crea discos de arranque y recuperación como medida de seguridad para iniciar el proceso de mantenimiento o actualización del equipo.
- ◆ Distingue los diferentes adaptadores utilizados en las computadoras.
- ◆ Reconoce los componentes del proceso administrativo en el ámbito de trabajo asociado al campo del soporte.
- ◆ Identifica los elementos básicos del proceso contable aplicados en una micro empresa.
- ◆ Elabora un plan de negocio para una micro empresa en el área del soporte.
- ◆ Construye presupuestos básicos relacionados con el trabajo de un técnico en soporte.
- ◆ Elabora proyectos específicos relacionados con el área del soporte.
- ◆ Analiza las medidas de seguridad e higiene necesarias para el trabajo con equipo de cómputo y herramientas manuales.
- ◆ Realiza informes de estado actual y diagnóstico de diferentes tipos de servidores.
- ◆ Crea respaldos de seguridad como medida para iniciar el proceso de mantenimiento o actualización del servidor.
- ◆ Formatea y prepara los discos duros de diferentes tipos de servidor.
- ◆ Instala diferentes sistemas operativos y software específico en diferentes tipos de servidor.
- ◆ Identifica los elementos fundamentales asociados con las bases de datos.
- ◆ Describe las características de los diferentes modelos de bases de datos y el proceso de normalización.
- ◆ Aplica los elementos relacionados con el manejo de información para la construcción y mantenimiento de bases de datos.
- ◆ Utiliza las funciones y herramientas disponibles para la creación o manejo de bases de datos.
- ◆ Distingue los conceptos y principios fundamentales de la seguridad en el campo de la informática.
- ◆ Analiza la seguridad en diferentes contextos y ambientes informáticos.
- ◆ Recomienda diferentes métodos y técnicas de seguridad de acuerdo con las características de los sistemas y equipos disponibles.

- ◆ Relaciona los principios básicos de calidad con el desarrollo de las tareas cotidianas de un soportista técnico.
- ◆ Aplica los conceptos relacionados con servicio al cliente en el desempeño de las labores relacionadas con el soporte.
- ◆ Distingue las características y aplicaciones de los diferentes servicios telemáticos.
- ◆ Aplica los principios básicos para la comunicación de datos y el uso de redes
- ◆ Analiza los conceptos asociados a la transmisión de datos.
- ◆ Distingue los elementos básicos de los modelos OSI y TCP/IP utilizados en la construcción de redes.
- ◆ Configura los diferentes dispositivos utilizados en las redes.
- ◆ Utiliza la línea de consola para aplicar los diferentes comandos de configuración de routers.
- ◆ Utiliza el método de routing para que los dispositivos de red direccionen mensajes a través de la red.
- ◆ Identifica los Servicios ISP disponibles en nuestro país y las responsabilidades de dichos proveedores de servicios.
- ◆ Reconoce los principios fundamentales contenidos en los códigos y normas relacionados con el cableado estructurado.
- ◆ Aplica las normas técnicas en la construcción y reposición de sistemas de cableado.
- ◆ Caracteriza los diferentes sistemas operativos a partir de sus características técnicas.
- ◆ Utiliza las funciones del sistema operativo para la administración de dispositivos y archivos.
- ◆ Distingue las características del administrador de funciones de red y del sistema utilizado por el sistema operativo.
- ◆ Distingue las características de los principales sistemas operativos utilizados en la actualidad
- ◆ Utilizar las herramientas básicas del inglés técnico para interpretar material específico, solicitar o brindar información especializada, seguir instrucciones en este idioma relacionadas con el soporte técnico.
- ◆ Utilizar diferentes herramientas relacionadas con el software de aplicación en la producción de materiales de calidad que contribuyan con su desempeño en el área del soporte técnico.
- ◆ Utilizar diferentes dispositivos y componentes de tecnología móvil para el manejo o acceso a diferentes fuentes de información.
- ◆ Utilizar las herramientas básicas de la programación estructurada para la solución de problemas específicos.
- ◆ Aplicar los principios básicos de la electricidad y electrónica en el desempeño de su trabajo.
- ◆ Dar mantenimiento preventivo y correctivo, cumpliendo con las normas técnicas, a :
 - ✓ Computadoras personales.
 - ✓ Computadoras portátiles
 - ✓ Servidores y terminales de una red
 - ✓ Dispositivos periféricos
- ◆ Reconocer y aplicar los principios básicos para el acceso y manipulación de la información en el contexto de trabajo del soporte técnico.
- ◆ Aplicar los principios fundamentales de la comunicación de datos y las redes de computadoras en su ámbito de trabajo.
- ◆ Aplicar los fundamentos de los sistemas operativos en su ámbito de trabajo.

Desarrollo de Software y Computer Science in Software Development:

El Técnico en el Nivel Medio en Informática en Desarrollo de Software:

- ◆ Identifica los conceptos, características, usos y aplicaciones de las diferentes estructuras de datos.
- ◆ Reconoce los componentes de cada una de las diferentes estructuras de datos.
- ◆ Utiliza las opciones de preferencias y selecciones; las herramientas y funciones para el manejo de capas, canales y máscaras del un software específico.
- ◆ Utiliza las herramientas y funciones disponibles para el manejo de texto, para pintar y colorea y para el uso de filtros en el un software específico.
- ◆ Distingue los componentes y funcionamiento de la cámara fotográfica digital.
- ◆ Aplica los principios del proceso fotográfico digital en la toma de imágenes.

- ◆ Distingue las normas y técnicas básicas para la elaboración de la identidad corporativa de un ente determinado.
- ◆ Aplica los principios fundamentales relacionados con la gestión y elaboración de proyectos informáticos.
- ◆ Utiliza las instrucciones, comandos, operadores y otros elementos que integran la sintaxis del lenguaje de programación.
- ◆ Aplica las estructuras de selección, repetición y otras disponibles en el desarrollo de aplicaciones específicas.
- ◆ Aplica las normas de seguridad e higiene en el desarrollo de las diferentes tareas que debe desempeñar.
- ◆ Reconoce los componentes del proceso administrativo en el ámbito de trabajo asociado a su especialidad.
- ◆ Elabora un plan de negocio para una micro empresa en el área de redes de computadoras.
- ◆ Construye presupuestos básicos relacionados con el trabajo de instalación y configuración de redes de computadoras.
- ◆ Relaciona los principios básicos de calidad con el desarrollo de las tareas cotidianas de su campo de trabajo.
- ◆ Aplica los conceptos relacionados con servicio al cliente en el desempeño de las labores relacionadas con su campo de trabajo.
- ◆ Reconoce los aportes del trabajo en equipo par el logro de los objetivos propuestos.
- ◆ Analiza los orígenes, desarrollo y la evolución histórica de la ciencia computacional tanto en el mundo como en Costa Rica.
- ◆ Interpreta la evolución legislativa en el campo de las ciencias de la computación en Costa Rica.
- ◆ Aplica estrategias y técnicas de seguridad o auditoria en diferentes áreas de trabajo asociados a la informática.
- ◆ Resuelve problemas de virus en las computadoras.
- ◆ Utiliza las funciones disponibles en el sistema operativo en la administración del hardware y software de la computadora.
- ◆ Aplica las funciones básicas de un procesador de textos en la creación de documentos.
- ◆ Aplica las herramientas que presenta una hoja electrónica para la elaboración de documentos.
- ◆ Utiliza las aplicaciones relacionadas con el uso de Internet y los servicios que este ofrece para la búsqueda y acceso de información.
- ◆ Diseña páginas sencillas para la publicación de información en Internet.
- ◆ Utiliza las herramientas y servicios disponibles en diferentes equipos móviles para mejorar el desempeño en su trabajo.
- ◆ Resuelve problemas utilizando las herramientas básicas de la lógica matemática.
- ◆ Aplica los algoritmos y diagramas de flujo estructurado como herramientas para resolución lógica de problemas.
- ◆ Identifica los elementos que integran el entorno de trabajo del lenguaje de programación.
- ◆ Desarrolla programas sencillos utilizando estructuras de selección, operadores, estructuras de repetición y funciones en un lenguaje específico.
- ◆ Aplica las herramientas y funciones disponibles en el lenguaje de programación para el manejo de entrada / salida.
- ◆ Utiliza los principios conceptuales y teóricos para el manejo de pilas o colas como herramienta en la solución de problemas específicos.
- ◆ Aplica la teoría de grafos y árboles como estrategias para la resolución de problemas específicos
- ◆ Utiliza las herramientas disponibles para la definición, declaración y manejo de archivos.
- ◆ Aplica diferentes métodos y técnicas para la validación de programas.
- ◆ Aplica los principios de modularidad utilizada por la programación orientada a objetos.
- ◆ Distingue los elementos fundamentales de la programación orientada a objetos.
- ◆ Utiliza los principios y fundamentos de la programación orientada a objetos como herramienta para la solución de problemas específicos
- ◆ Desarrolla diferentes aplicaciones utilizando los principios de la programación orientada a objetos.
- ◆ Aplica los principios fundamentales que regulan el diseño.
- ◆ Aplica los principios básicos de la Teoría del Color en el desarrollo de proyectos.
- ◆ Aplica los modos del color en proyectos de diseño.

- ◆ Aplica los principios que rigen el diseño tipográfico en la confección de diferentes elementos.
- ◆ Utiliza las herramientas disponibles en diferentes software específicos para diseño digital.
- ◆ Reconoce los tipos de imágenes y ajustes de color que se pueden trabajar en el diseño gráfico con el apoyo de un software específico.
- ◆ Diseña diferentes tipos de ventanas de acuerdo con los criterios técnicos establecidos.
- ◆ Desarrolla interfaces externas que cumplan con las normas técnicas definidas por el usuario.
- ◆ Identifica los elementos que integran el entorno de trabajo del lenguaje de programación.
- ◆ Aplica las herramientas y funciones disponibles en el lenguaje de programación para el manejo de operaciones de entrada / salida
- ◆ Caracteriza los diferentes sistemas operativos a partir de sus características técnicas.
- ◆ Explica el método de administración del procesador, de los procesos y la memoria realizados por el sistema operativo.
- ◆ Utiliza las funciones del sistema operativo para la administración de dispositivos y archivos.
- ◆ Distingue las características del administrador de funciones de red y del sistema utilizado por el sistema operativo.
- ◆ Distingue las características de los principales sistemas operativos utilizados en la actualidad.
- ◆ Identifica los elementos fundamentales asociados con las bases de datos.
- ◆ Describe las características de los diferentes modelos de bases de datos y el proceso de normalización.
- ◆ Aplica elementos relacionados con el manejo de información para la construcción y mantenimiento de bases de datos.
- ◆ Utiliza las funciones y herramientas disponibles para la creación o manejo de bases de datos.
- ◆ Reconoce los componentes del proceso administrativo en el ámbito de trabajo asociado a la informática.
- ◆ Elabora un plan de negocio para una micro empresa que se desempeñará en el área de la informática.
- ◆ Utiliza diferentes estrategias para la gestión y desarrollo de proyectos informáticos.
- ◆ Identifica los elementos fundamentales relacionados con la información.
- ◆ Reconoce los conceptos, características, aplicaciones y otros elementos relacionados con los sistemas de información.
- ◆ Distingue las etapas y fases que componen el análisis y diseño de sistemas de información.
- ◆ Distingue los elementos fundamentales de la programación para WEB.
- ◆ Reconoce las funciones y herramientas básicas de los lenguajes de programación orientados al desarrollo para WEB.
- ◆ Desarrolla aplicaciones sencillas para WEB utilizando algunos de los lenguajes disponibles en el mercado.
- ◆ Distingue los elementos fundamentales de la programación para .NET.
- ◆ Utiliza las funciones y herramientas básicas para el desarrollo de programas en .NET.
- ◆ Desarrolla pequeñas aplicaciones utilizando las funciones y herramientas básicas de .NET
- ◆ Desarrollar las destrezas para comunicarse en forma escrita eficientemente en un segundo idioma.
- ◆ Desarrollar las destrezas del manejo de una segunda lengua para expresar su pensamiento y comunicarse de forma escrita y oral con los clientes internos y externos de la empresa

Informática Empresarial:

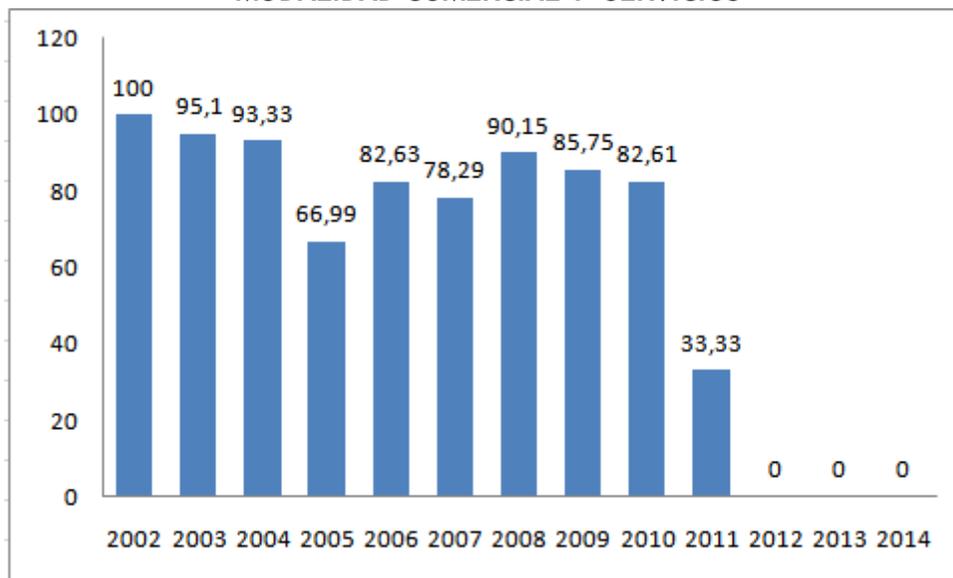
El Técnico en el Nivel Medio en Informática Empresarial:

- ◆ Interpreta información técnica relacionada con la especialidad.
- ◆ Transmite instrucciones técnicas con claridad, empleando la comunicación gráfica normalizada.
- ◆ Demuestra habilidad y destreza en las tareas propias de la especialidad.
- ◆ Dirige procesos de producción, cumpliendo las instrucciones de los superiores.
- ◆ Propone soluciones a los problemas que se presentan en le proceso de producción.
- ◆ Elabora y evalúa proyectos de la especialidad.
- ◆ Demuestra calidad en su trabajo
- ◆ Utiliza la computadora como herramienta, en las tareas propias de la especialidad.
- ◆ Aplica normas de Salud Ocupacional.

- ◆ Aplica sistemas de mantenimiento preventivo y correctivo en equipo, maquinaria y herramienta, propias de la especialidad.
- ◆ Demuestra ética profesional en el cumplimiento de las tareas que forman parte de la especialidad.
- ◆ Organiza el taller de acuerdo a las normas técnicas, propias de la especialidad.
- ◆ Protege el medio ambiente, eliminando los focos de contaminación que se originan en los procesos de producción industrial.
- ◆ Usa racionalmente los materiales, equipos, maquinarias y herramientas que se requieren en la especialidad.
- ◆ Utiliza tecnología apropiada en la especialidad para contribuir a la competitividad, calidad y desarrollo del sector industrial

Información general de las pruebas

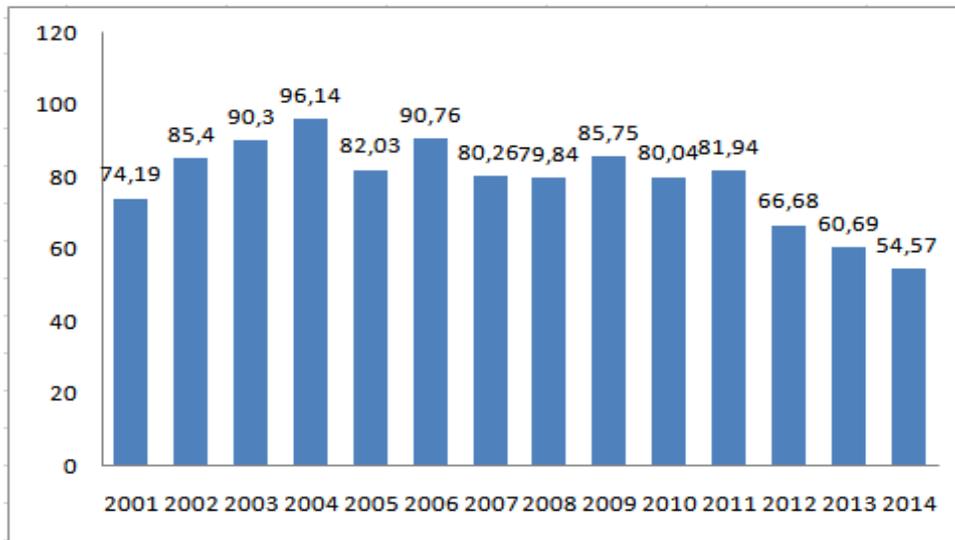
GRÁFICO 18: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2002 AL 2014, INFORMÁTICA EN PROGRAMACIÓN ESPECIALIDADES TÉCNICAS MODALIDAD COMERCIAL Y SERVICIOS



Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGCE

Según se observa en el gráfico anterior, el porcentaje de promoción más alto en Informática en Programación se obtiene en el año 2002 con un 97,80 %. En las convocatorias del 2012-01, 2013-01 y 2014-01 no hubo promoción. Un dato importante a resaltar es que esta especialidad no tiene oferta académica y por consiguiente es una prueba exclusiva para rezagados.

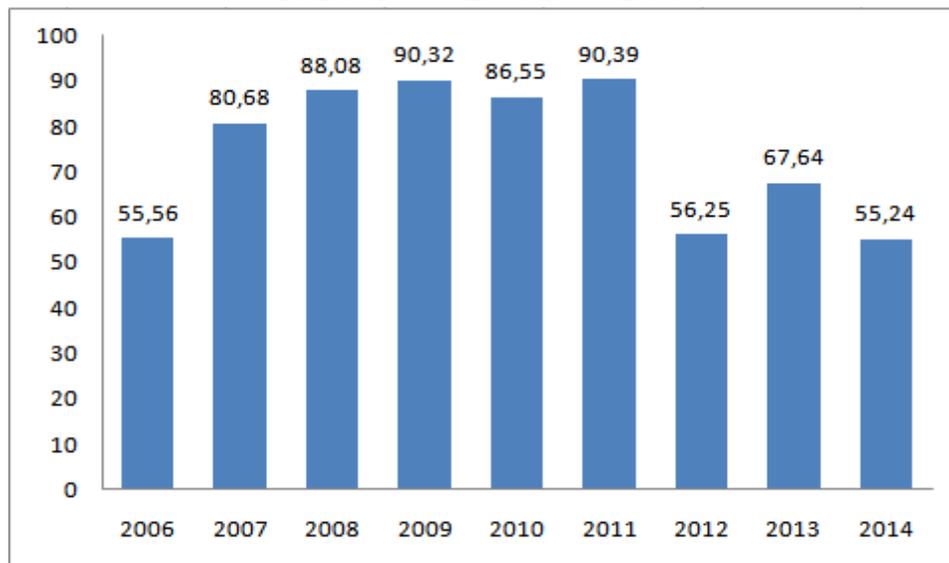
GRÁFICO 19: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2001 AL 2014, INFORMÁTICA EN REDES ESPECIALIDADES TÉCNICAS MODALIDAD COMERCIAL Y SERVICIOS



Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGCE

Según se observa en el gráfico anterior, el porcentaje de promoción más alto en Informática en Redes se obtiene en el año 2004 con un 96,14 % y el más bajo en la convocatoria del año 2014 con un 54,57%.

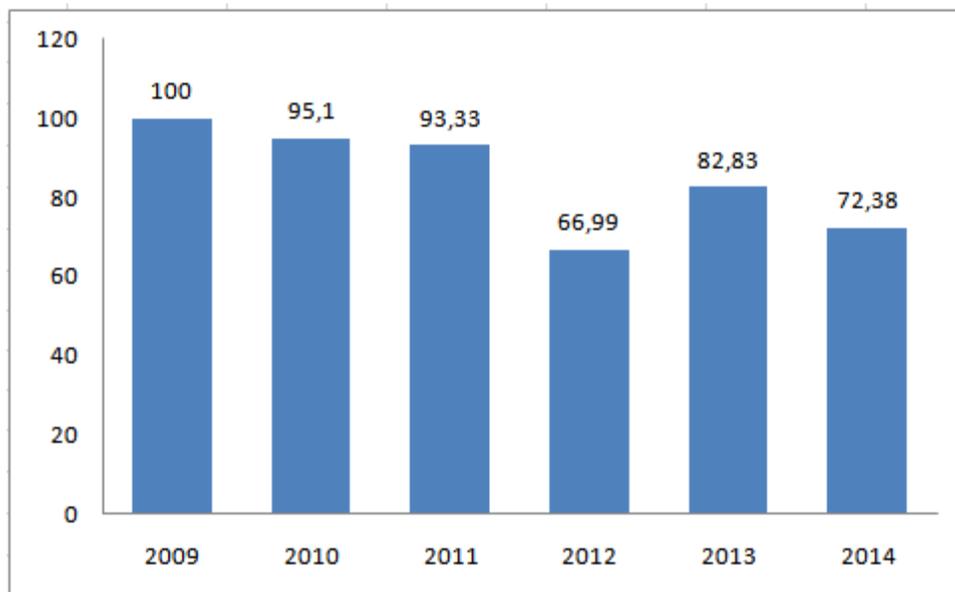
GRÁFICO 20: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2006 AL 2014, INFORMÁTICA EN SOPORTE ESPECIALIDAD INFORMÁTICA MODALIDAD COMERCIAL Y SERVICIOS



Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGCE

Según se observa en el gráfico anterior, el porcentaje de promoción más alto en Informática en Soporte se obtiene en el año 2011 con un 90,39 % y el más bajo en la convocatoria del año 2014 con un 55,24%. Como nota aclaratoria, dicho énfasis se inicia en el año de 2006.

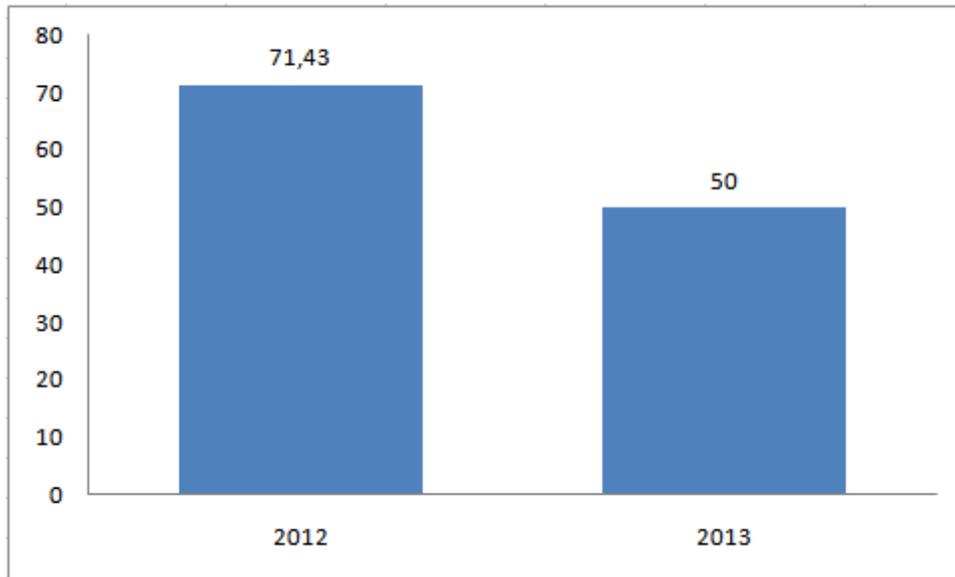
GRÁFICO 21: PROMOCIÓN DEL 2009 AL 2014, INFORMÁTICA EN DESARROLLO DE SOFTWARE , ESPECIALIDADES TÉCNICAS MODALIDAD COMERCIAL Y SERVICIOS



Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGCE

Según se observa en el gráfico anterior, el porcentaje de promoción más alto en Informática en Desarrollo de Software se obtiene en el año 2009 con un 100,00% y el más bajo se obtiene en la convocatoria del año 2012 con un 66,99%. Como nota aclaratoria, dicho énfasis se inicia en el año de 2009. Se evidencia que hubo una disminución de 10,45% con respecto a la promoción del año 2013.

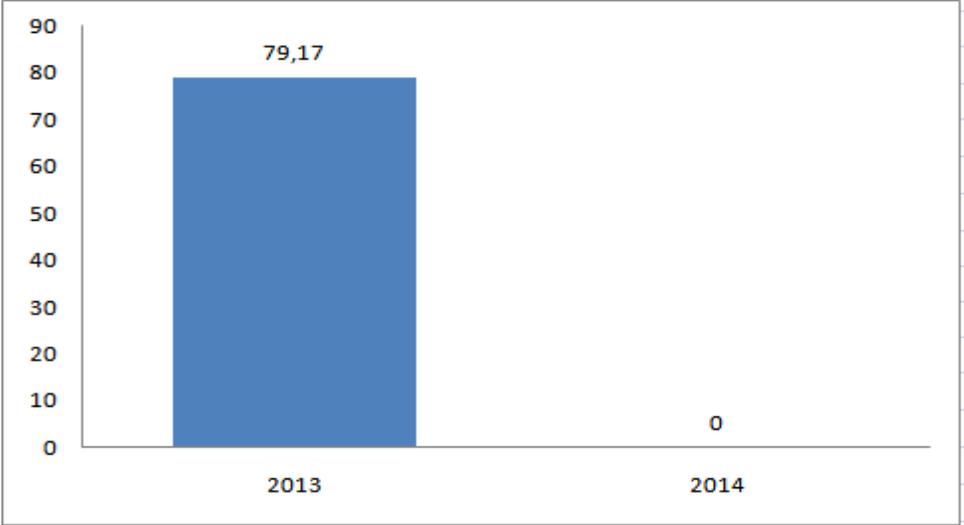
GRÁFICO 22: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2012 AL 2014, COMPUTER NETWORKING , ESPECIALIDADES TÉCNICAS MODALIDAD COMERCIAL Y SERVICIOS



Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGCE

La primera promoción en esta especialidad se da en el año 2012. Para el año 2013 se promueve el 50% de los estudiantes que presentaron su respectiva prueba, es decir, únicamente dos estudiantes. De acuerdo con los datos suministrados por la UTIC de la Dirección de Gestión de la Calidad para la convocatoria 2014-01 no hubo examinados.

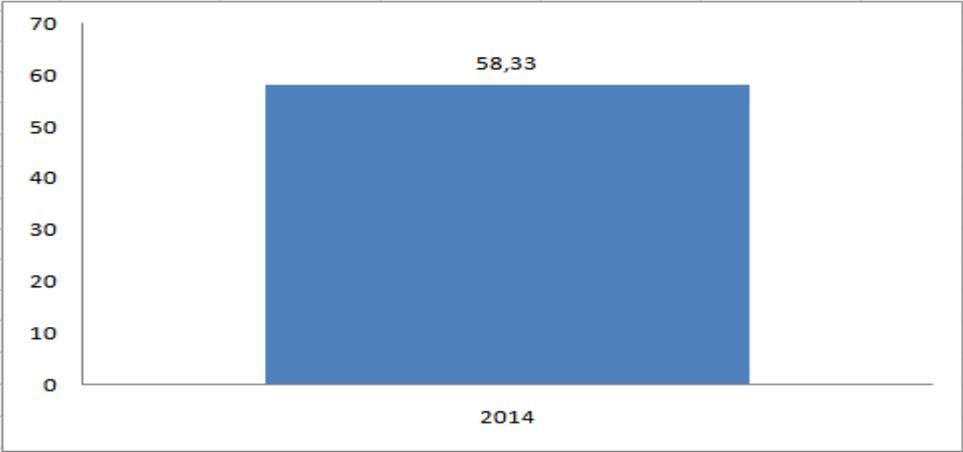
GRÁFICO 23: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2012 AL 2014, COMPUTER SCIENCE IN SOFTWARE DEVELOPMENT, ESPECIALIDADES TÉCNICAS MODALIDAD COMERCIAL Y SERVICIOS



Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGCE

La primera promoción en esta especialidad se da en el año 2013 y en este mismo año se promueve el 50% de los estudiantes que presentaron esta prueba. De acuerdo con los datos suministrados por la UTIC de la Dirección de Gestión de la Calidad para la convocatoria 2014-01 no hubo examinados.

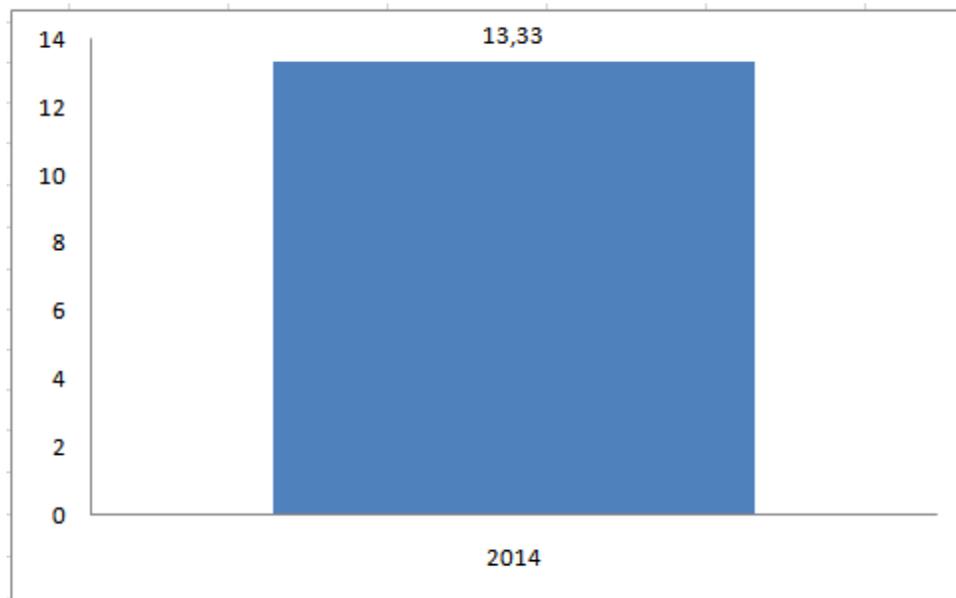
GRÁFICO 24: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN 2012 AL 2014, INFORMATION TECHNOLOGY SUPPORT, ESPECIALIDADES TÉCNICAS MODALIDAD COMERCIAL Y SERVICIOS



Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGCE

La primera promoción en esta especialidad se da en el año 2014 obteniendo un 58,33% de promoción.

**GRÁFICO 25: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2012 AL 2014, INFORMÁTICA EMPRESARIAL
ESPECIALIDADES TÉCNICAS
MODALIDAD COMERCIAL Y SERVICIOS**



Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGCE

La primera promoción en esta especialidad se da en el año 2014 obteniendo un 13,33% de promoción.

**CUADRO 89: DATOS DE RENDIMIENTO EN PROMEDIO DE ESPECIALIDADES DE INFORMÁTICA
AÑO 2000 A 2014, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, COMERCIAL Y SERVICIOS**

Especialidad	General			Redes			Soporte			
	Años	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P
2000	240	80,35	88,75							NO APLICA
2001	331	73,69	80,06	62	74,90	74,19				NO APLICA
2002	114	70,77	85,00	103	67,16	85,40				NO APLICA
2003	14	59,24	57,14	134	72,37	90,30				NO APLICA
2004	3	47,56	0,00	259	72,93	96,14				NO APLICA
2005	1	----	0,00	217	69,03	82,03				NO APLICA
2006	1	62,67	100,00	303	70,08	90,76	18	60,30	55,56	
2007	---	----	----	380	66,72	80,26	88	66,47	80,68	
2008	---	-----	-----	367	67,28	79,84	151	68,76	88,08	
2009	1	54,56	0,00	365	68,43	85,75	279	71,60	90,32	
2010	2	29,33	0,00	456	66,82	80,04	171	67,59	86,55	
2011	11			454	70,08	81,94	229	71,41	90,39	
2012	1	54,67	0,00	510	61,57	66,68	224	56,70	56,25	
2013	---	-----	-----	669	61,69	60,69	343	61,36	67,64	
2014	1	25,33	0,00	689	57,98	54,57	572	58,04	55,24	
Total/Promedio	720	55,85	--	4968	67,64	79,18	2075	64,69	74,52	

Especialidad	Programación			Desarrollo Software			Computer Networking			
	Años	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P
2000										NO APLICA
2001										NO APLICA
2002	227	77,86	97,80							NO APLICA
2003	234	78,96	95,30							NO APLICA
2004	382	76,11	96,60							NO APLICA
2005	297	75,19	93,60							NO APLICA
2006	300	76,58	91,33							NO APLICA
2007	350	68,09	78,29							NO APLICA
2008	132	73,70	90,15							NO APLICA
2009	79	65,11	85,75	75	77,44	100				NO APLICA
2010	92	69,84	82,61	102	73,46	95,10				NO APLICA
2011	6	53,56	33,33	225	74,30	93,33				NO APLICA
2012	2	36,67	0,00	103	63,11	66,99	28	53,67	71,43	
2013	---	-----	-----	190	68,25	82,83	4	54,33	50,00	
2014	1	38,67	0,00	210	62,90	72,38				NO APLICA
Total/Promedio	2102	65,86	70,39	905	69,91	87,65	32	54,00	60,71	

Especialidad	Computer Science in Software Development			Information Technology Support			Informática Empresarial			
	Años	N°	PNE	%P	N°	PNE	%P	N°	PNE	%P
2013	24	67,72	79,17							
2014	1	46,67	0,00	12	58,45	58,33	15	47,67	13,33	
Total/Promedio	25	57,19	39,58	12	58,45	58,33	15	47,67	13,33	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGCE

La información en el cuadro n° 89 se puede analizar verticalmente, la cual permite determinar el rendimiento por año, tomando los criterios de cantidad de estudiantes, promedio de notas exámenes y porcentaje de promoción.

CUADRO 90: ESTADÍSTICAS DE LAS PRUEBAS TÉCNICAS DE INFORMÁTICA ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-1

Prueba	Número de examinados	Número de ítems	Confiabilidad o alfa de Cronbach	Media	Mediana	Dificultad
General	0	-	-	-	-	-
Programación	0	-	-	-	-	-
Redes	639	75	0,743	40,344	40,000	0,538
Soporte Técnico	533	75	0,717	40,452	41,000	0,539
Desarrollo de Software	200	75	0,753	45,305	45,000	0,604
Computer Networking	0	-	-	-	-	-
Computer Science in Software Development	0	-	-	-	-	-
Information Technology Support	11	75	0.804	38,455	43,000	0,513
Empresarial	3	80	0.723	29,000	32,000	0,363

Fuente: ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGCE

De acuerdo con el cuadro anterior, las pruebas aplicadas a los examinados en la especialidad de informática en Redes, Soporte, Desarrollo de Software, Information Technology Support es intermedia. La demás especialidades no presentan examinados de acuerdo con los datos suministrados por la aplicación estadística ITEMAN, del Departamento de Evaluación Académica y Certificación. La media ponderada es de 0,511. La mediana ponderada es de 33,500. El promedio de estudiantes que aplicaron la prueba comprensiva durante el año 2014-01, en la especialidad de informática, fue de 277,20. La consistencia interna de las pruebas aplicadas en la especialidad de Informática es aceptable.

Distribución y rendimiento por tema de los ítems

En los siguientes cuadros se presentan las distribuciones de los temas y el rendimiento obtenido de las pruebas de peritazgo de la especialidad de Informática aplicadas a todos los colegios técnicos que ofertaron durante tres años los énfasis cuya aplicación se realizó el 30 de setiembre de 2014-01.

A continuación se detalla en cuatro cuadros la distribución y el rendimiento por tema de las pruebas aplicada en la prueba 2014-1 y que proviene de las ponderaciones realizadas en la validaciones obtenidas en todas las regiones del país contando con la participación de cada colegio con las especialidades involucradas, el asesor nacional de Informática con representación en Educación Técnicas y Capacidades Emprendedora y el asesor de macro evaluación de la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad.

CUADRO 91: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA PRUEBA INFORMÁTICA EN REDES ESPECIALIDADES TÉCNICAS INFORMÁTICA REDES, 2014-1

N°	Tema	Ítems	Promedio
1	FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA	1,2	82,10
2	SOFTWARE DE APLICACIÓN	3,4	59,52
3	DISEÑO DE PÁGINAS WEB	5,7	62,99
4	SISTEMAS DE INFORMACIÓN ESPECIALIZADO	6	83,38
5	CONECTIVIDAD	8,9	90,11
6	HERRAMIENTAS LÓGICAS	10,11,12	70,39
7	ALGORITMOS Y DIAGRAMAS DE FLUJO,ELEMENTOS DE PROGRAMACIÓN, PROGRAMACIÓN E INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN EN AMBIENTE VISUAL	13,14,15	29,41
8	SALUD OCUPACIONAL	16,17	65,26
9	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS	19,20,21	74,52
10	MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN COMPUTADORA	22,23	41,69
11	BASES DE DATOS	21,24	69,41
12	GESTIÓN EMPRESARIAL	25,27	80,89
13	PRINCIPIOS DE COMUNICACIÓN DE DATOS	26,28,29,30,31,32	51,76
14	REDES DE ÁREA LOCAL	33,34,35,36,37,38,39,40,41,43,44,46,47,48,49,50	50,60
15	DISEÑO Y REPRESENTACIÓN DE REDES	42,45	72,36
16	CABLEADO ESTRUCTURADO	51,52,53,54	54,61
17	INSTLACIÓN FÍSICA DE REDES	57,58	48,34
18	DISPOSITIVOS DE RED	55,56,59,60,61,62,63	54,64
19	TECNOLOGÍA DE RED	64,65	58,84
20	SEGURIDAD INFORMÁTICA	66,67	67,50
21	SISTEMAS OPERATIVOS DE RED	68,69,70,71,72	53,41
22	USUARIOS DE RED	73	86,71
23	ENGLISH FOR COMUNICATION	68	61,78

Fuente: salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

CUADRO 92: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA PRUEBA DE INFORMÁTICA EN SOPORTE ESPECIALIDADES TÉCNICAS INFORMÁTICA SOPORTE 2014-1

Nº	Tema	Ítems	Promedio
1	FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA	1,2	51,00
2	SOFTWARE DE APLICACIÓN	3,4	60,11
3	DISEÑO DE PÁGINAS WEB	5,6	68,12
4	SISTEMAS DE INFORMACIÓN ESPECIALIZADO	7	81,60
5	CONECTIVIDAD	8,9	78,60
6	HERRAMIENTAS LÓGICAS	10,11,12	70,37
7	ALGORITMOS Y DIAGRAMAS DE FLUJO Y ELEMENTOS DE PROGRAMACIÓN	13,14	42,81
8	SALUD OCUPACIONAL	15,16	86,52
9	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS,PORTÁTILES Y SERVIDORES	17,18,19,20	60,20
10	MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE COMOUTADORAS Y PORTÁTILES	21,22,23,24,25,27	71,46
11	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE DISPOSITIVOS PERIFÉRICOS	29,30,31,32,33	54,50
12	GESTIÓN EMPRESARIAL	34,35	42,71
13	PRINCIPIOS DE ELECTRICIDAD	36,37,38	77,23
14	FUNDAMENTOS ELECTRÓNICA	39,40	59,74
15	SISTEMAS DE PROTECCIÓN Y FUENTES DE PODER	41,42	69,22
16	BASES DE DATOS	43,44	49,18
17	INTROD.PROGRAMA. VISUAL	45,46	43,53
18	SEGURIDAD INFORMÁTICA	47,48	65,94
19	CULTURA DE LA CALIDAD	49,50	48,72
20	MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACION DE SERVIDORES	51,52,53	64,42
21	PRINCIPIOS DE COMUNUCACIÓN DE DATOS	54,55,56,57,58	55,66
22	REDES DE ÁREA LOCAL	28,59,60,61,62,63,64,65,66,68,69	53,29
23	SISTEMAS OPERATIVOS	26,67,70,71,72,73	35,22
24	ENGLISH FOR COMUNICATION	74,75	48,91

Fuente: salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

CUADRO 93: CIERTO POR TEMA EN PRUEBA INFORMÁTICA EN DESARROLLO DE SOFTWARE ESPECIALIDADES TÉCNICAS INFORMÁTICA DESARROLLO DE SOFTWARE, 2014-1

Nº	Tema	Ítems	Promedio
1	FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA	1,2	66,17
2	SOFTWARE DE APLICACIÓN	3,4	81,84
3	DISEÑO DE PÁGINAS WEB	5,6	60,70
4	SISTEMAS DE INFORMACIÓN ESPECIALIZADO	7	77,11
5	CONECTIVIDAD	8,9	70,15
6	HERRAMIENTAS LÓGICAS	10,11,12,13	80,97
7	ALGORITMOS Y DIAGRAMAS DE FLUJO ELEMENTOS DE PROGRAMACIÓN, PROGRAMACIÓN	14,15,16	49,92
8	SALUD OCUPACIONAL	17	36,32
9	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS	18,19,21	74,63
10	MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE COMPUTADORAS	20,22,23	38,47
11	ESTRUCTURAS DE DATOS	24,25	70,65
12	IMPLEMENTACIÓN DE ESTRUCTURAS DE DATOS	26,27	38,06
13	INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS	28,29	64,93
14	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS	30,31,32	62,02
15	CULTURA DE LA CALIDAD	33,34	59,45
16	PRINCIPIOS DE DISEÑO	35,36	48,51
17	TEORÍA DEL COLOR	37,38	36,07
18	DISEÑO TIPOGRÁFICO	39,40	46,02
19	COMPOSICIÓN ARTÍSTICA	41,42	69,15
20	DISEÑO DIGITAL	43,44,45,46	78,36
21	FOTOGRAFÍA DIGITAL	47,48,49,50	89,68
22	DISEÑO DE IDENTIDAD CORPORATIVA	51,52,53,54	70,02
23	INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO	55,56	89,05
24	MERCADEO	57,58	85,82
25	GESTIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS	59,60,61	41,96
26	PROGRAMACIÓN PARA LA WEB	62,63	63,93
27	PROGRAMACIÓN .NET	64,65	28,11
28	SISTEMAS OPERATIVOS	66,67	45,77
29	BASES DE DATOS	68,69	53,23
30	GESTIÓN EMPRESARIAL	70,71,72,73	78,23
31	ENGLISH FOR COMMUNICATION	74,75	47,26

Fuente: salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

**CUADRO 94: ACIERTO POR TEMA DE LA PRUEBA DE INFORMÁTICA COMPUTER NETWORKING
ESPECIALIDADES TÉCNICAS COMPUTER NETWORKING, 2014-1**

Nº	Tema	Ítems	Promedio
1	COMPUTER BASIS	1	
2	APPLICATION SOFTWARE	2	
3	WEBSITE DESING	3,4	
4	SPECIALIZED INFORMATION SYSTEMS	5	
5	CONECTIVITY	6,7	
6	HERRAMIENTAS LÓGICAS	66,67,68	
7	ALGORITMOS Y DIAGRAMAS DE FLUJO	69,70	
8	ELEMENTOS DE PROGRAMACIÓN	71	
9	OCCUPATIONAL HEATHL	8	
10	COMPUTER ARCHITECTURE	9,10,11,12	
11	MAINTENANCE & UPGRADING COMPUTER	13,14	
12	DATA COMUNICATIONS PRINCIPLE	15,16,17,18,19,20	
13	LOCAL AREA NETWORKS	21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32	
14	NETWORKING DESIGN AND REPRESENTATION	33,34	
15	STRUCTURED WIRING	35,36,37,38	
16	PHYSICAL INSTALLATION OF THE NETWORK	39,40	
17	BASES DE DATOS	72	
18	INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN EN AMBIENTE VISUAL	73	
19	GESTIÒN EMPRESARIAL	74,75	
20	NETWORK DEVICES	41,42,43,44,45,46,47,48,,49,50,51,52	
21	NETWORK TECHNOLOGIES	53,54	
22	COMPUTER SECURITY	55	
23	QUALITY CULTURE	56,57	
24	OPERATING SYSTEMS	58,59,60,61	
25	NETWORK USER	62	
26	NETWORK MANAGEMENT	63	
27	ENGLISH FOR COMMUNICATION	64,65	

Fuente: salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En la convocatoria 2014-01 no hubo examinados en el examen de la especialidad Computer Networking

**CUADRO 95: ACIERTO POR TEMA DE LA PRUEBA INFORMÁTICA COMPUTER SCIENCE IN SOFTWARE DEVELOPMENT
ESPECIALIDADES TÉCNICAS COMPUTER SCIENCE IN SOFTWARE DEVELOPMENT, 2014-1**

Nº	Tema	Ítems	Promedio
1	COMPUTER BASIS	1	
2	APPLICATION SOFTWARE	2	
3	WEBSITE DESING	3,4	
4	SPECIALIZED INFORMATION SYSTEMS	5	
5	CONECTIVITY	6,7	
6	HERRAMIENTAS LÓGICAS	49,50,51	
7	ALGORITMOS Y DIAGRAMAS DE FLUJO ELEMENTOS DE PROGRAMACIÓN	52,53	
8	OCCUPATIONAL HEATHL	8	
9	COMPUTER ARCHITECTURE	9,10	
10	MAINTENANCE & UPGRADING COMPUTER	11,12,13	
11	PROGRAMMING	14,16	
12	DATA STRUCTURE	15,17	
13	IMPLEMENTATION DATA STRUCTURE	18,19	
14	INTROD.TO OBJECT ORIENT.PROGRAMMING	20,21	
15	OBJECT ORIENTED PROGRAMMING	22,23	
16	QUALITY CULTURE	24,25	
17	MARKETING	26,27	
18	MANAGEMENT OF COMPUTER PROJECTS	28,29	
19	PRINCIPIOS DE DISEÑO	54,55	
20	TEORÍA DEL COLOR	56,57	
21	DISEÑO TIPOGRÁFICO Y COMPOSICIÓN ARTÍSTICA	58,59,60,61	
22	DISEÑO DIGITAL	62,63,64,66	
23	FOTOGRAFÍA DIGITAL	65,67,68,69	
24	INTERFAZ GRAFICA DE USUARIO	70,71,72,73,74,75	
25	WEB PROGRAMMING	30,31	
26	.NET PROGRAMMING	32,35	
27	OPERATING SYSTEM	33,34,36,37,38,39	
28	DATABASES	40,41	
29	BUSINESS MANAGEMENT	42,43	
30	INFORMATION SYSTEM	44,45	
31	ENGLISH FOR COMMUNICATION	46,47,49	

Fuente: salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGECC

En la convocatoria 2014-01 no hubo examinados en el examen de la especialidad Computer Science in Software Development.

**CUADRO 96: ACIERTO POR TEMA DE LA PRUEBA INFORMATION TECHNOLOGY SUPPORT
ESPECIALIDADES TÉCNICAS INFORMATION TECHNOLOGY SUPPORT, 2014-1**

Nº	Tema	Ítems	Promedio
1	COMPUTER BASIS	1	36,36
2	APPLICATION SOFTWARE	2	90,91
3	WEBSITE DESING	3,4	50,00
4	SPECIALIZED INFORMATION SYSTEMS	5	63,64
5	CONECTIVITY	6,7	54,55
6	HERRAMIENTAS LÓGICAS	61,62,63	51,52
7	ALGORITMOS Y DIAGRAMAS DE FLUJO ELEMENTOS DE PROGRAMACIÓN, PROGRAMACIÓN	64,65	45,45
8	OCCUPATIONAL HEATHL	8	45,45
9	COMPUTER ARCHITECTURE	9,10,11	51,52
10	MAINTENANCE & UPGRADING COMPUTER	12,13	50,00
11	LAPTOP COMPUTER ARCHITECTURE AND CLIENT SERVERS ARCHITECTURE	14,15	81,82
12	COMPUTER MAINTENACE	16,17	54,55
13	MAINTENANCE AND REPAIR OF CUMPUTER ACCESORIES	18,19,20,21,22,23	75,76
14	BUSINESS MANAGEMENT	24,25	63,64
15	PRINCIPIOS DE ELECTRICIDAD	66,67,68,69,70,71	74,24
16	FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA	72,73	18,18
17	SISTEMA DE PROTECCIÓN Y FUENTES DE PODER	74,75	50,00
18	DATABASES	26	100,00
19	INTRODUCTION PROGRAMMAING IN A VISUAL ENVIOROMENT	37,28	54,55
20	COMPUTER SECURITY	29	100,00
21	QUALITY CULTURE	30	63,64
22	SERVER MAINTENANCE SERVER AND UPGRADE	31,32,33,35	77,27
23	STRUCTURE WIRING	34,36,37,38,39,40	53,03
24	LOCAL AREA NETWORK	41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52	53,03
25	OPERATING SYSTEM	53,54	100,00
26	INSTALLATION AND CONFIGURATION OPERATING SYSTEM	55,56,57,58	31,82
27	EMGLISH FOR COMMUNICATION	59,60	77,27

Fuente: salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGECC

**CUADRO 97: ACIERTO POR TEMA DE LA PRUEBA DE INFORMÁTICA EMPRESARIAL
ESPECIALIDADES TÉCNICAS INFORMÁTICA EMPRESARIAL, 2014-1**

Nº	Tema	Ítems	Promedio
1	FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA	1	100,00
2	SOFTWARE DE APLICACIÓN y BASES DE DATOS	2,3	57,14
3	DISEÑO DE PÁGINAS WEB	4	78,57
4	HERRAMIENTAS LÓGICAS	5,6,7	52,38
5	ALGORITMOS Y DIAGRAMAS DE FLUJO ELEMENTOS DE PROGRAMACIÓN	8,9,10	9,52
6	SALUD OCUPACIONAL	11	57,14
7	ELECTRICIDAD BÁSICA	12	35,71
8	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS	13,14,15	78,57
9	MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE COMPUTADORAS	16,17,18	26,19
10	CABLEADO ESTRUCTURADO	19,20	39,29
11	GENERALIDADES DE LA CONTABILIDAD	21,22,23	66,67
12	CICLO CONTABLE DE UNA EMPRESA DE COMERCIO Y SERVICIO	24,25	67,86
13	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS	26,27,28,29	37,50
14	PROGRAMACIÓN .NET	30,31	32,14
15	PROGRAMACIÓN .WEB	32,33	39,29
16	ARQUITECTURA DE EQUIPOS PORTÁTILES	34,35,36	45,24
17	MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE COMPUTADORAS	37,38	96,43
18	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE DISPOSITIVOS PERIFÉRICOS	39,40,41	35,71
19	ESTADÍSTICA	42,43	67,86
20	GESTIÓN EMPRESARIAL	44,45	39,29
21	PRINCIPIOS DE DISEÑO	46,47	28,57
22	TEORÍA DEL COLOR	48,49	25,00
23	DISEÑO TIPOGRÁFICO Y COMPOSICIÓN ARTÍSTICA	50,51	17,86
24	DISEÑO DIGITAL	52,53	46,43
25	FOTOGRAFÍA DIGITAL	54,55	71,43
26	DISEÑO DE IDENTIDAD CORPORATIVA	56,57	78,57
27	INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO	58	100,00
28	FUNDAMENTOS DE REDES	59,60,61,62,63,64,65,66,67,69,70,71	44,64
29	ENRUTAMIENTO ENTRE REDES	74,75,77	9,52
30	GESTIÓN EMPRESARIAL	68,72,73	35,71
31	SISTEMAS OPERATIVOS	76,68	64,29
32	USUARIO DE RED	78	92,86
33	ENGLISH FOR COMMUNICATION	79,80	64,29

Fuente: salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGECC

Rendimiento por colegio

La información presentada en las siguientes series de cuadros se puede analizar de dos formas: una en forma horizontal, la cual permite determinar nombre de la institución, el número de estudiantes matriculados, número de estudiantes aprobados, número de estudiantes aplazados, promedio de nota de examen, promedio nota de examen nivel nacional, porcentaje de promoción de la institución y porcentaje de promoción a nivel nacional. Otra vertical, que permite establecer cuáles de ellos presenta comportamientos similares en los diferentes colegios:

CUADRO 98: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMÁTICA GENERAL DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

Institución	Número estud.	Número aprobado	Número aplazado	Promedio nota de examen	Promed. nota de examen nivel nacional	Porcentaje de promoción de la institución	Porcentaje de promoción nivel nacional
C.T.P. SAN JUAN SUR	1		25,33	25,33	0,00	0,00	1

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

La especialidad de Informática General, está descontinuada desde el año 2005. Lo que se presenta son datos de estudiantes rezagados.

CUADRO 99: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMÁTICA EN PROGRAMACIÓN DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

Institución	Número estud.	Número aprobado	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción nivel nacional
C.T.P. UMBERTO MELLONI C.	1		1	38,67	0,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro anterior, el promedio de nota de examen es del 38,57%. Esta especialidad no tiene oferta educativa a razón de que está descontinuada. Únicamente los discentes que presentan esta prueba son rezagados de años anteriores.

**CUADRO 100: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMÁTICA EN REDES
DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1**

Institución	Número estud.	Número aprobado	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción nivel nacional
C.T.P. DE HEREDIA	35	34	1	70,63	97,14
C.T.P. DON BOSCO	11	8	3	68,85	72,73
C.T.P. JESUS OCAÑA ROJAS	39	37	2	65,03	94,87
C.T.P. GRANADILLA	11	8	3	64,97	72,73
C.T.P. DE ULLOA	52	39	13	64,18	75,00
C.T.P. NATANIEL ARIAS M	1	1		64,00	100,00
C.T.P. MARIO QUIROS SASSO	18	10	8	62,52	55,56
C.T.P. DE LA SUIZA	28	21	7	60,86	75,00
C.T.P. CALLE BLANCOS	49	32	17	60,03	65,31
C.T.P. DE PEJIBAYE	1	1		58,67	100,00
C.T.P. DE PURISCAL	22	17	5	58,24	77,27
C.T.P. SANTA ANA	21	8	13	57,84	38,10
C.T.P. SAN ISIDRO DE HEREDIA	22	10	12	57,58	45,45
C.T.P. DE PITAL	23	12	11	57,51	52,17
LICEO DULCE NOMBRE	19	8	11	57,26	42,11
C.T.P. PADRE ROBERTO EVANS	28	16	12	56,43	57,14
C.T.P. SANTA CRUZ	10	6	4	56,40	60,00
C.T.P. SANTA EULALIA	6	4	2	56,00	66,67
C.T.P. ACOSTA	22	11	11	55,70	50,00
C.T.P. SAN JUAN SUR	6	2	4	53,78	33,33
C.T.P. LA GLORIA	10	5	5	53,60	50,00
C.T.P. FORTUNA	17	5	12	53,57	29,41
C.T.P. DE JICARAL	20	8	12	53,40	40,00
C.T.P. JOSE ALBERTAZZI	27	6	21	52,54	22,22
C.T.P. DE PURRAL	14	3	11	51,62	21,43
C.T.P. SAN PABLO	21	7	14	50,92	33,33
C.T.P. JOSE ALBERTAZZI	27	6	21	52,54	22,22
C.T.P. NICOYA	16	4	12	50,75	25,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

**CUADRO 101: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMÁTICA EN REDES
DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1**

Institución	Número estud.	Número aprobado	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción nivel nacional
C.T.P. DE PUNTARENAS	26	6	20	49,95	23,08
C.T.P. GENERAL VIEJO	1		1	49,33	0,00
C.T.P. SANTA ROSA	10	2	8	49,33	20,00
COLEGIO SANTA BARBARA	3		3	48,44	0,00
C.T.P. DE PAQUERA	4		4	44,67	0,00
C.T.P. DE PARRITA	2		2	42,00	0,00
C.T.P. DE BUENOS AIRES	3		3	40,44	0,00
COLEGIO SANTA BARBARA	3		3	48,44	0,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro anterior, el promedio de nota de examen es del 55,50% y el porcentaje de promoción mayor fue del 100% representado por el colegio CTP Nataniel Arias Murillo y el CTP Pejibaye: El total de matriculados en la especialidad de Informática en Redes fue de 641 discentes.

**CUADRO 102: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMÁTICA EN SOPORTE
DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1**

Institución	Número estud.	Número aprobado	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción nivel nacional
C.T.P. FERNANDO VOLIO J.	19	16	3	67,09	84,21
C.T.P. DE BUENOS AIRES	31	29	2	64,90	93,55
C.T.P. NATANIEL ARIAS M	18	17	1	64,82	94,44
C.T.P. DE PEJIBAYE	14	10	4	63,52	71,43
C.T.P. UMBERTO MELLONI C.	14	8	6	61,62	57,14
C.T.P. DE FLORES	18	13	5	61,48	72,22
C.T.P. DE POCOCI	18	11	7	60,45	61,11
C.T.P. UMBERTO MELLONI C.	14	8	6	61,62	57,14
C.T.P. DE NANDAYURE	10	6	4	59,47	60,00
C.T.P. GENERAL VIEJO	24	14	10	59,44	58,33
C.T.P. MARIO QUIROS SASSO	31	12	19	59,10	38,71
C.T.P. SANTO DOMINGO	10	6	4	58,40	60,00
C.T.P. SAN PEDRO DE BARVA	32	20	12	58,29	62,50
C.T.P. SAN CARLOS	28	15	13	58,24	53,57
C.T.P. DE PURISCAL	25	10	15	57,92	40,00
C.T.P. FRANCISCO J. ORLICH B.	21	11	10	57,53	52,38
C.T.P. CARLOS ML.VICENTE	10	4	6	57,20	40,00
C.T.P. SAN JUAN SUR	18	7	11	56,89	38,89
C.T.P. VALLE ESTRELLA	20	14	6	56,07	70,00
C.T.P. ROSARIO DE NARANJO	11	5	6	55,15	45,45
C.T.P. DE LIBERIA	7	1	6	54,86	14,29
C.T.P. SAN RAFAEL DE POAS	14	5	9	51,62	35,71
C.T.P. DE PUERTO JIMENEZ	8	3	5	48,67	37,50
C.T.P. DE ABANGARES	8	1	7	45,33	12,50
C.T.P. DE LIMON	8		8	45,00	0,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro anterior, el promedio de nota de examen es del 57,78% y el porcentaje de promoción mayor fue del 94,44% representado por el colegio CTP Nataniel Arias Murillo. El total de matriculados en la especialidad de Informática en Soporte fue de 386 discentes.

CUADRO 103: RENDIMIENTO DE INFORMÁTICA EN DESARROLLO DE SOFTWARE DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

Institución	Número estud.	Número aprobado	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción nivel nacional
C.T.P. DON BOSCO	38	38		71,68	100,00
C.T.P. EDUC. COM. Y SERV.	14	12	2	67,05	85,71
C.T.P. CALLE BLANCOS	21	19	2	66,35	90,48
C.T.P. DE PLATANARES	10	9	1	63,33	90,00
C.T.P. MAXIMO QUESADA	5	2	3	62,93	40,00
C.T.P. DE ASERRI	19	11	8	62,32	57,89
C.T.P DE OREAMUNO	12	9	3	61,44	75,00
C.T.P ABELARDO BONILLA BALDARES	20	11	9	61,07	55,00
C.A. DE SAN CARLOS	2	2		59,34	100,00
C.T.P MECEDES NORTE	9	4	5	58,96	44,44
C.T.P. GRANADILLA	1		1	56,00	0,00
C.T.P. GUAYCARA	16	6	10	53,92	37,50

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro anterior, el promedio de nota de examen es del 57,76% y el porcentaje de promoción mayor fue del 100% representado por el colegio CTP Don Bosco, CTP Platanares y CA San Carlos. El total de matriculados en la especialidad de Informática en Desarrollo de Software fue de 167 discentes.

Para la convocatoria 2014-01 la especialidad de Computer Networking no presenta examinados.

CUADRO 104: RENDIMIENTO DE COMPUTER SCIENCE IN SOFTWARE DEVELOPMENT DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

Institución	Número estud.	Número aprobado	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción nivel nacional
C.T.P. SAN PEDRO DE BARVA	1		1	46,67	0,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro anterior, el promedio de nota de examen es del 46,67%.

CUADRO 105: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMATION TECHNOLOGY SUPPORT DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

Institución	Número estud.	Número aprobado	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción nivel nacional
C.T.P. GENERAL VIEJO	12	7	5	58,45	58,33

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro anterior, el promedio de nota de examen es del 58,45% y el porcentaje de promoción fue del 58,33%. El total de matriculados en la especialidad de Information Technology Support fue de 12 discentes.

CUADRO 106: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMÁTICA EMPRESARIAL DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

Institución	Número estud.	Número aprobado	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción nivel nacional
C.T.P DE OREAMUNO	11	2	9	50,80	18,18
C.T.P SAN ISIDRO DE HEREDIA	4		4	39,06	0,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro anterior, el promedio de nota de examen es del 44,93% y el porcentaje de promoción mayor fue del 18,18% representado por el colegio CTP de Oreamuno. El total de matriculados en la especialidad de Informática Empresarial fue de 15.

CUADRO 107: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMÁTICA EN REDES DE CADA INSTITUCIÓN NOCTURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

Institución	Número estud.	Número aprobado	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción nivel nacional
SECC.NOCT. C.T.P. DE JICARAL	7	6	1	64,00	85,71
SECC.NOCT. C.T.P. PUNTARENAS	8	8		63,17	100,00
SECC.NOCT. C.T.P. SANTA ANA	11	7	4	62,30	63,64
SECC.NOCT. C.T.P. DE SAN SEBASTIAN	9	6	3	61,48	66,67
SECC.NOCT. C.T.P. PADRE ROBERTO EVANS	8	5	3	56,50	62,50
SECC.NOCT. C.T.P DULCE NOMBRE	2		2	55,34	0,00
SECC.NOCT. C.T.P. DE PURISCAL	11	5	6	54,30	45,45
SECC.NOCT. C.T.P. DE LIBERIA	7	2	5	53,33	28,57
SECC.NOCT. C.T.P.A. CARRILLO	10	3	7	50,80	30,00
SECC.NOCT. C.T.P. DE GRANADILLA	1		1	50,67	0,00
SECC.NOCT. C.T.P. GUAYCARA	4		4	49,00	0,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro anterior, el promedio de nota de examen es del 56,44% y el porcentaje de promoción mayor fue del 100% representado por el colegio Sección Nocturna de Puntarenas: El total de matriculados en la especialidad de Informática en Redes fue de 78 discentes.

CUADRO 108: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE DESARROLLO DE SOFTWARE DE CADA INSTITUCIÓN NOCTURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

Institución	Número estud.	Número aprobado	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción nivel nacional
C.T.P. NOCTURNO CARLOS FALLAS SIBAJA	27	20	7	60,64	74,07
SECC.NOCT. C.T.P. ULADISLAO GAMEZ S	3	1	2	50,22	33,33

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro anterior, el promedio de nota de examen es del 55,42% y el porcentaje de promoción mayor fue del 74,70% representado por el colegio CTP Nocturno Carlos Fallas Sibaja El total de matriculados en la especialidad de Informática en Desarrollo de Software fue de 30 discentes.

CUADRO 109: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMÁTICA EN SOPORTE DE CADA INSTITUCIÓN NOCTURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

Institución	Número estud.	Número aprobado	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción nivel nacional
SECC.NOCT. C.T.P PLATANARES	6	4	2	61,78	66,67
SECC.NOCT C.T.P. DE PEJIBAYE	10	8	2	60,27	80,00
SECC.NOCT. C.T.P. DE NICOYA	14	8	6	59,62	57,14
SECC.NOCT. C.T.P DE SAN MATEO	8	6	2	59,17	75,00
SECC.NOCT. C.T.P DULCE NOMBRE	4	3	1	58,00	75,00
SECC.NOCT. C.T.P. DE PURISCAL	7	4	3	57,71	57,14
SECC.NOCT. C.T.P.A. CARRILLO	6	3	3	57,56	50,00
SECC.NOCT. C.T.P. CARLOS ML.VICENTE	9	5	4	55,70	55,56
SECC.NOCT. C.T.P. OSA	8	5	3	55,67	62,50
SECC.NOCT. C.T.P. DE HOJANCHA	12	6	6	55,56	50,00
SECC.NOCT. C.T.P. MARIO QUIROS	15	4	11	54,93	26,67
SECC.NOCT. C.T.P DE PARRITA	11	6	5	53,70	54,55
SECC.NOCT. C.T.P. UMBERTO MELLONI C	9	3	6	51,41	33,33
SECC.NOCT. C.T.P. DE BATAAN	10	2	8	51,20	20,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro anterior, el promedio de nota de examen es del 56,59% y el porcentaje de promoción mayor fue del 80% representado por el colegio Sección Nocturna de Pejibaye: El total de matriculados en la especialidad de Informática en Soporte fue de 129 discentes.

CUADRO 110: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMÁTICA EN REDES DE CADA INSTITUCIÓN IPEC Y CINDEA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

Institución	Número estud.	Número aprobado	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción nivel nacional
CINDEA ABANGARES-CENTRAL	13	3	10	49,95	23,08

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

El cuadro anterior evidencia que Cindea Abangares-Central fue el único en aplicar la prueba de la especialidad Informática en Redes. Su porcentaje de promoción a nivel nacional es del 23,08%. Promueven 3 estudiantes de los 13 matriculados en la especialidad de Informática en Redes.

CUADRO 111: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMÁTICA EN SOPORTE DE CADA INSTITUCIÓN IPEC Y CINDEA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

Institución	Número estud.	Número aprobado	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción nivel nacional
IPEC BARVA-CENTRAL	18	11	7	66,30	61,11

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Tomando en cuenta lo presentado en el cuadro anterior, El IPEC DE BARVA obtiene un 66,30% de promedio nota de examen. El porcentaje de promoción a nivel nacional es de 61,11%.

CUADRO 112: RENDIMIENTO DE DE INFORMÁTICA EN DESARROLLO EN SOFTWARE DE CADA INSTITUCIÓN IPEC Y CINDEA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

Institución	Número estud.	Número aprobado	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción nivel nacional
IPEC STO DOMINGO CENTRO	3	3		64,44	100,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Tomando en cuenta lo presentado en el cuadro anterior, el IPEC DE Santo Domingo Centro obtiene el 100% de la promoción de sus estudiantes matriculados en la especialidad de Informática en Desarrollo de Software.

Dificultad de los ítems

Aplicadas las pruebas, las hojas donde el estudiante transcribe sus respuestas son devueltas a la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad para su posterior lectura, mediante el programa denominado ITEMAN, el cual brinda las estadísticas del resultado de las pruebas.

A continuación se detalla la descripción estadística de la distribución de los ítems por dificultad de las pruebas de las especialidades de Informática.

General: A razón de que la población es menor el mínimo establecido por la teoría clásica de los test, en este informe no se presenta el respectivo análisis estadístico de los ítems.

Programación: A razón de que la población es menor el mínimo establecido por la teoría clásica de los test, en este informe no se presenta el respectivo análisis estadístico de los ítems.

Redes: En su valor Mean P esta prueba obtiene un valor de 0,538, es decir; su dificultad está catalogada como intermedia. Sus frecuencias relativas son las siguientes: 8% de los ítems aplicados son muy difíciles. Un 20% de los mismos son difíciles. Un 33% son intermedios. En los fáciles se obtiene un 22,66% y un 16% fue catalogado como muy fáciles. Los ítems 28,34, 39,40 y 41 su comportamiento es muy difíciles.

Soporte Técnico: El valor de 0,539 corresponde al Mean P de la prueba, por lo que la dificultad de dicha prueba es intermedia. Sus frecuencias relativas tienen el siguiente comportamiento: 8% de los ítems son muy difíciles. Un 26,67% son difíciles. Para los ítems intermedios es de 20%. Un 29,33% para los fáciles y un 16% son muy fáciles. Los ítems 28,35,63,66, 71 y 72 su comportamiento fue de muy difícil.

Desarrollo de Software: El valor de 0,604 corresponde al Mean P de la prueba, por lo que la dificultad de dicha prueba es fácil. Sus frecuencias relativas tuvieron el siguiente comportamiento: 6,66% de los ítems son muy difíciles. Un 16% son difíciles. Para los ítems intermedios es de 24%. Un 28% para los fáciles y un 25,33% son muy fáciles. Los ítems 23, 37, 59,65 y 66 su comportamiento es muy difíciles.

Computer Networking: A razón de que la población es menor el mínimo establecido por la teoría clásica de los test, en este informe no se presenta el respectivo análisis estadístico de los ítems.

Computer Science in Software Development: El valor de 0,363 corresponde al Mean P de la prueba, por lo que la dificultad de dicha prueba es muy difícil. Sus frecuencias relativas tuvieron el siguiente comportamiento: 36,25% de los ítems son muy difíciles. Un 30% son difíciles. Para los ítems intermedios es de 0%. Un 22,50% para los fáciles y un 11,25% son muy fáciles. La cantidad de examinados es de tres discentes, esto significa que la información suministrada por la aplicación ITEMAN sobre los ítems muy difíciles es inconsistente.

Information Technology Support: valor de 0,513 corresponde al Mean P de la prueba, por lo que la dificultad de dicha prueba es intermedia. Sus frecuencias relativas tuvieron el siguiente comportamiento: 13,33% de los ítems son muy difíciles. Un 22,66% son difíciles. Para los ítems intermedios es de 24%. Un 21,33% para los fáciles y un 18,66% son muy fáciles. Los ítems 10,17,26,32,33,38,49,55,63 y 73 su comportamiento es muy difíciles.

Informática Empresarial: El valor de 0,363 corresponde al Mean P de la prueba, por lo que la dificultad de dicha prueba es intermedia. Sus frecuencias relativas tienen el siguiente comportamiento: 36,25% de los ítems son muy difíciles. Un 30% son difíciles. Para los ítems intermedios es de 0%. Un 22,50% para los fáciles y un 11,25% son muy fáciles. La cantidad de examinados es de tres discentes, esto significa que la información suministrada por la aplicación ITEMAN sobre los ítems muy difíciles es inconsistente.

Concesión de ítems en la Especialidad de Informática

El siguiente cuadro presenta los números de los ítems otorgados después del análisis estadístico de los resultados obtenidos por los examinados, dándole énfasis a los valores de dificultad y de discriminación en la especialidad de Informática en sus diferentes énfasis.

Sin embargo, para conceder algunos ítems con dificultad mayor se toma los criterios técnicos del ítem y la población examinada por especialidad, por ésta razón no todos los ítems se otorgan a diferencia de otros programas de evaluación que tiene poblaciones mayores. Después de analizar los argumentos de apelaciones presentadas por los examinados, se concedieron algunos ítems en la especialidad Informática en sus diferentes énfasis.

CUADRO 113: ÍTEMS OTORGADOS, ESPECIALIDAD INFORMÁTICA 2014

Concesión de ítems	General	Programación	Redes	Soporte Técnico	Desarrollo Software	Computer Networking
Por análisis estadístico	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Por apelación	No aplica	No aplica	8,11,39,42,44,67	16,36,53,62,66	3,11,13,44,72,	27,67

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

CUADRO 114: ÍTEMS OTORGADOS, ESPECIALIDAD INFORMÁTICA 2014

Concesión de ítems	Computer Science In Software Development	Computer Technology Support	Empresarial
Por análisis estadístico	No aplica	No aplica	No aplica
Por apelación	No aplica	11,14,20,22,26,31,32,35,37,53,54 y 67*	1,57

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

*Se conceden por errores de tipo filológicos.

Análisis de los ítems muy difíciles de la especialidad Informática

En esta sección, se presenta el análisis estadístico de los ítems que resultaron más difíciles en las aplicaciones ordinarias de las pruebas de las especialidades técnicas, en la especialidad de Informática en los diferentes énfasis.

El análisis estadístico realizado a los ítems, en cuanto a los parámetros de dificultad (porcentaje de aciertos al ítem), índice de discriminación (diferencia entre la proporción correcta en la puntuación del grupo de alta habilidad y la proporción correcta en la puntuación del grupo de baja habilidad), así como la distribución de estos grupos de habilidad en cada una de las opciones del ítem en cuestión.

En el análisis de los ítems, se presenta el ítem, así como una tabla en la cual se indica el objetivo de los Programas de estudio y los contenidos medidos en dicho ítem, así como una discusión técnica sobre la implicación de la selección de las diferentes opciones, por parte de los estudiantes, en las pruebas ya mencionadas.

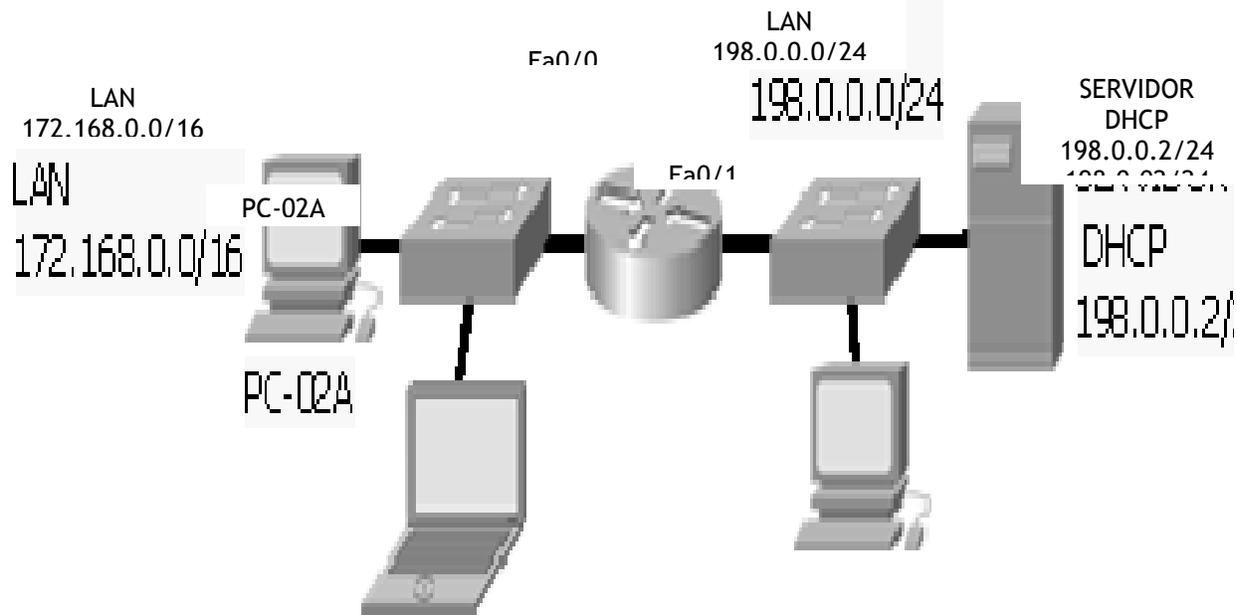
Fecha de aplicación: 30 de setiembre de 2014

A partir de la dificultad asignada a cada ítem posterior a la aplicación de la prueba, derivada del análisis por medio del programa estadístico denominado ITEMAN, se pueden establecer los ítems más difíciles en esta población, los cuales por ser poblaciones muy pequeñas en las diferentes especialidades, solo se procede a analizar un ítem difícil.

Especialidad Informática en Programación, Modalidad Técnica, 2014-1

En esta especialidad no aplica a razón de no existir ítem concedidos por estadística.

34) Considere la siguiente información sobre la configuración de un router:



De acuerdo con la configuración anterior, ¿por qué el servidor DHCP no puede arrendarle un direccionamiento IP al host PC-02A?

- A) La interfaz fa0/0 debe configurarse con el mandato ip helper-address 198.0.0.2.
- B) La configuración de la interfaz fa0/1 debe incluir el pool de direcciones.
- C) El direccionamiento de nivel 3 para la interfaz fa0/1 está incorrecto.
- D) Falta la configuración de un protocolo para el enrutamiento.

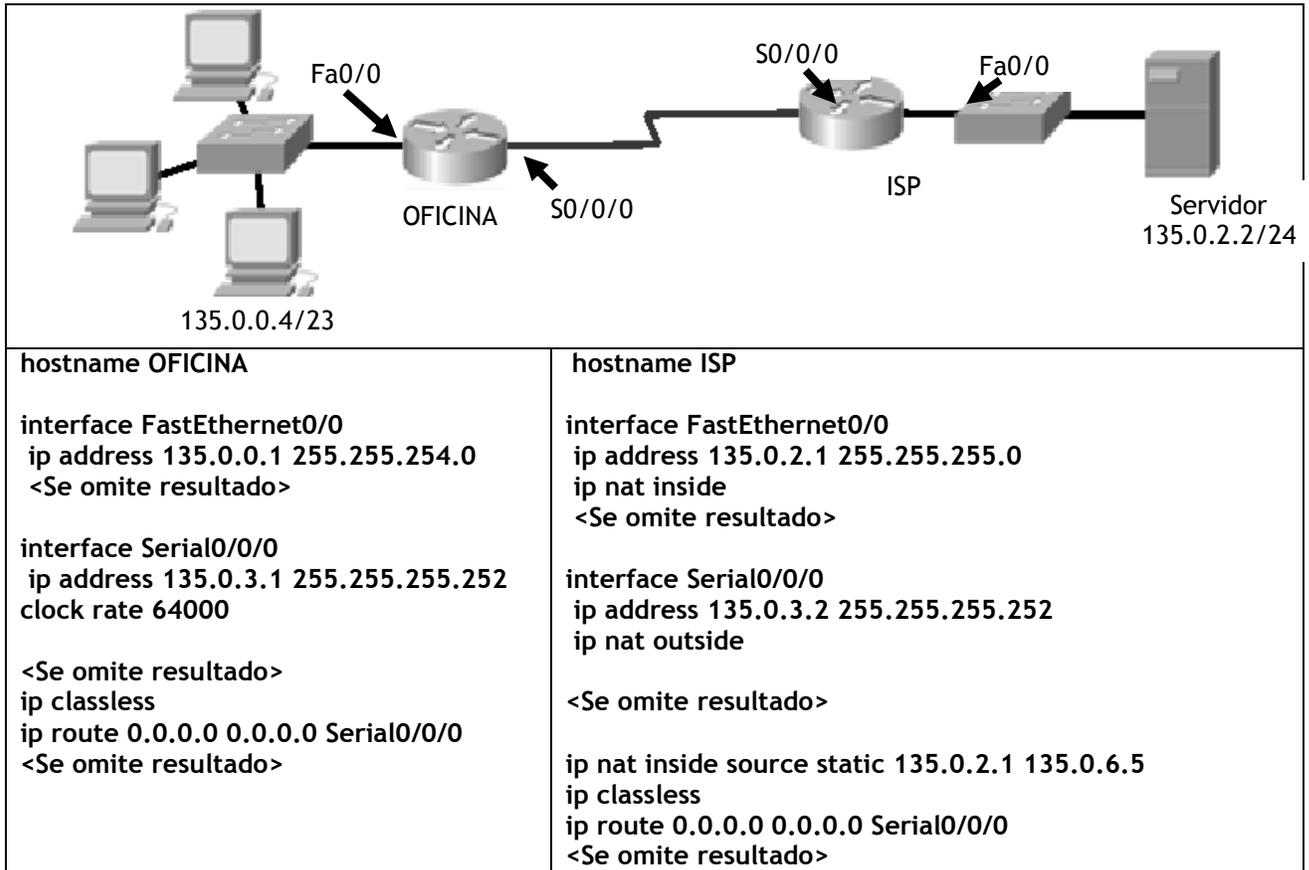
Tema: Redes de Área Local:

Dificultad: 0.19	Discriminación:.01		Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo nº 2	Contenido	A	B	C	D
34	1. Emplear los conceptos de IP, NAT y PAT dentro de la estructura del direccionamiento de una red.	<ul style="list-style-type: none"> - Direccionamiento IP en la LAN <ul style="list-style-type: none"> - Direcciones IP - División de una red en subredes <ul style="list-style-type: none"> - Subredes con clase <ul style="list-style-type: none"> - IPv6 - Nat y PAT - Traducción de direcciones de red <ul style="list-style-type: none"> - Términos de Nat - NAT estática y dinámica - Traducción de direcciones según el puerto PAT 	0,07	0,19	0,19	0,55

Discusión

Este ítem pertenece al tema Redes de Área Local, objetivo número dos de la tabla de especificaciones para la prueba nacional de especialidades técnicas. Según el análisis estadístico el ítem número treinta y cuatro tuvo una dificultad de .019%. Esto significa que el 19% de la población examinada acertó el ítem. Las puntuaciones de los distractores fueron para la opción A, el 7%, para la opción B el 19% y para la opción D el 55%. De acuerdo a este análisis se evidencia que los examinados se les dificulta el direccionamiento IP en la LAN Según el reporte de la aplicación estadística ITEMAN, este ítem tuvo un punto biserial de 0,01 lo que significa que el grupo alto puntúo con un 0,19 contra un 0,16 de la población baja.

63) Considere la siguiente información sobre la configuración de un router:



De acuerdo con la información anterior, ¿cuál es la dirección global interna enrutable que permite al servidor tener acceso al host 135.0.0.4/23?

- A) 135.0.0.1
- B) 135.0.1.1
- C) 135.0.6.5
- D) 135.0.3.2

Tema: Redes de Área Local:

Dificultad: 0.19	Discriminación:0.10		Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo nº 2	Contenido	A	B	C	D
63	1. Emplear los conceptos de IP, NAT y PAT dentro de la estructura del direccionamiento de una red.	<ul style="list-style-type: none"> - Direccionamiento IP en la LAN <ul style="list-style-type: none"> - Direcciones IP - División de una red en subredes - Subredes con clase - IPv6 - Nat y PAT <ul style="list-style-type: none"> - Traducción de direcciones de red - Términos de Nat - NAT estática y dinámica - Traducción de direcciones según el puerto PAT 	0,49	0,10	0,19	0,23

Discusión

Este ítem pertenece al tema de Redes de Área Local, objetivo número dos de la tabla de especificaciones para la prueba nacional de especialidades técnicas. Según el análisis estadístico el ítem número sesenta y tres tuvo una dificultad de 0,19%. Esto significa que el 19% de la población examinada acertó el ítem. Las puntuaciones de los distractores fueron para la opción A el 49%, para la opción B el 10%, para la opción D el 23%. De acuerdo a este análisis se evidencia que los examinados confundieron los conceptos que involucra la temática sobre Traducción de direcciones de red, es decir, NAT. Según el reporte de la aplicación estadística ITEMAN, este ítem tuvo un punto biserial de 0.10, lo que significa que el grupo alto puntúo con un 0,19 contra un 0,16 de la población baja.

Especialidad Desarrollo de Software, Modalidad Técnica, 2014-1

59) Lea el siguiente texto:

Representa un modelo de ciclo de vida de un proyecto informático orientado a riesgos que divide éste en miniproyectos y cada uno de ellos se centra en uno o más proyectos importantes hasta que todos estén controlados.

¿A cuál tipo de diseño hace referencia el texto anterior?

- A) Entrega por etapas
- B) Entrega evolutiva
- C) Cascada
- D) Espiral

Tema: Gestión de Proyectos Informáticos

Dificultad: .04		Discriminación: .17	Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo nº 1	Contenido	A	B	C	D
59	1. Identificar los elementos básicos relacionados con la gestión de proyectos informáticos.	<ul style="list-style-type: none"> - Proyectos informáticos <ul style="list-style-type: none"> - Concepto - Características - Errores que se pueden cometer en la programación de un proyecto informático - Gestión de riesgos - Ciclo de vida del proyecto <ul style="list-style-type: none"> - Concepto - Características - Tipos de diseño de proyectos <ul style="list-style-type: none"> - Cascada - Prototipado - Entrega por etapas - Entrega evolutiva - Otros tipos - Selección del ciclo de vida para un proyecto 	0,55	0,12	0,25	0,08

Discusión

Este ítem pertenece al tema Gestión de Proyectos Informáticos, objetivo número uno de la tabla de especificaciones para la prueba nacional de especialidades técnicas. Según el análisis estadístico el ítem número cincuenta y nueve tuvo una dificultad de 0,4%. Esto significa que el 4% de la población examinada acertó el ítem. Las puntuaciones de los distractores fueron para la opción A el 55%, para la opción B el 12% y para la opción C el 25%. De acuerdo a este análisis se evidencia que los examinados confundieron el concepto involucrado en el ítem. Según el reporte de la aplicación estadística ITEMAN, este ítem no discriminó entre las población examinada.

Especialidad Computer Networking, Modalidad Técnica, 2014-1

En esta especialidad no aplica a razón de no existir ítem concedidos por estadística.

Especialidad Computer Science in Software Development, Modalidad Técnica, 2014-1

En esta especialidad no aplica a razón de no existir ítem concedidos por estadística.

Especialidad Computer Technology Support, Modalidad Técnica, 2014-1

32) Read the text.

In this configuration each file is divided and its fractions are placed on different disks. This type of deployment only streamlines the process of reading files, but never provides any kind of support.

Based on the previous text, which kind of redundant Array of Inexpensive Disks information duplicated?

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 3

Topic: Server maintenance and upgrade

Dificultad: .00		Discriminación: ---	Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo nº 1	Contenido	A	B	C	D
32	1. Identificar los elementos básicos relacionados con la gestión de proyectos informáticos.	<ul style="list-style-type: none"> - Proyectos informáticos <ul style="list-style-type: none"> - Concepto - Características - Errores que se pueden cometer en la programación de un proyecto informático <ul style="list-style-type: none"> - Gestión de riesgos - Ciclo de vida del proyecto <ul style="list-style-type: none"> - Concepto - Características - Tipos de diseño de proyectos <ul style="list-style-type: none"> - Cascada - Prototipado - Entrega por etapas - Entrega evolutiva - Otros tipos - Selección del ciclo de vida para un proyecto 	0,00	0,36	0,36	0,27

Discusión

Este ítem pertenece al tema Server maintenance and upgrade, objetivo número uno de la tabla de especificaciones para la prueba nacional de especialidades técnicas. Según el análisis estadístico el ítem número treinta y dos no registra dificultad. Esto significa que nadie de la población examinada acertó el ítem. Las puntuaciones de los distractores fueron para la opción B el 36% , para la opción C el 36%.Para la opción D el 27% De acuerdo a este análisis se evidencia que los examinados confundieron el concepto involucrado en el ítem. Según el reporte de la aplicación estadística ITEMAN, este ítem no discriminó entre las población examinada.

Especialidad Informática Empresarial, Modalidad Técnica, 2014-1

En esta especialidad no aplica a razón de no existir ítem concedidos por estadística.

MECÁNICAS



Esta sección del informe pretende resaltar algunos datos importantes de las especialidades que integran el área de la Modalidad Industrial, conformada por las siguientes especialidades: Mecánica de Precisión, Mecánica General, Mecánica Naval, Automotriz y Auto-remodelado.

Los datos estadísticos aportados de cada prueba por especialidad pretende fortalecer la formación Industrial, el currículo, el perfil ocupacional de los educandos y la continua evaluación de los contenidos de los programas de estudio.

Los contenidos y las unidades de estudio, de acuerdo a la estructura curricular de los Programas de las Especialidades de la Modalidad industrial, se ordenan en sub-áreas, de tal manera que, una unidad de estudio fortalezca la comprensión de la siguiente, por cuanto cada sub-área de la especialidad sea parte de las herramientas básicas que permita conformar el conocimiento y la aplicación del contenido hasta finalizar con la integración del mismo, dentro de un gran entorno técnico y científico.

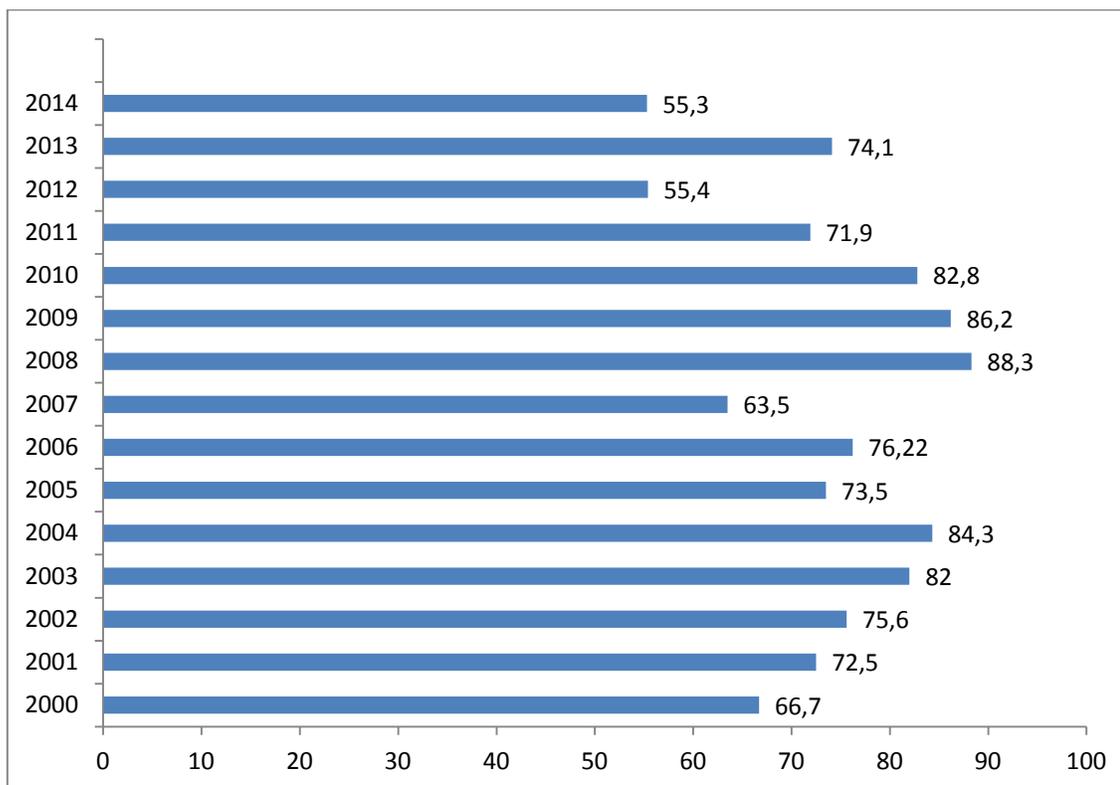
Es importante destacar que los Programas de las especialidades de la modalidad Industrial permiten al estudiante generar un proceso de aprendizaje donde sus experiencias tienen sentido y construya su propio conocimiento. El momento histórico actual, demanda un cambio en la concepción de desarrollo, de tal manera que se incluya en todo proceso la formación técnica, la producción y la gestión empresarial, como una concepción de sostenibilidad de los recursos naturales, de la tecnología al servicio de la producción, del incremento y mejoramiento de las habilidades y destrezas de la formación Industrial.

Pero antes de entrar en los detalles estadísticos relacionado a cada especialidad es relevante conocer el Perfil Profesional Técnico en el Nivel Medio en las especialidades anteriormente mencionadas.

PERFIL PROFESIONAL TÉCNICO EN EL NIVEL MEDIO

- Interpreta información técnica relacionada con la especialidad.
- Transmite instrucciones técnicas con claridad, empleando la comunicación gráfica normalizada.
- Demuestra habilidades y destrezas en las tareas propias de la especialidad.
- Dirige procesos de producción, cumpliendo las instrucciones de los superiores.
- Propone soluciones a los problemas que se presentan en el proceso de producción.
- Elabora y evalúa proyectos de la especialidad.
- Demuestra calidad en su trabajo.
- Utiliza la computadora como herramienta, en las tareas propias de la especialidad.
- Aplica normas de Salud Ocupacional.
- Aplica sistemas de mantenimiento preventivo y correctivo en equipos y herramientas, propias de la especialidad.
- Demuestra ética profesional en el cumplimiento de las tareas que forman parte de la especialidad.
- Organiza el taller de acuerdo a las normas técnicas propias de la especialidad.
- Protege el medio ambiente, eliminando los focos de contaminación que se originan en los procesos de producción industrial
- Utiliza tecnología en la especialidad para contribuir a la competitividad, calidad y desarrollo del sector industrial.

INFORMACIÓN GENERAL DE LAS PRUEBAS
GRÁFICO 26: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2000 AL 2014, MECÁNICAS
ESPECIALIDADES TÉCNICAS, MODALIDAD INDUSTRIAL



Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGECC

Los valores que presenta el gráfico n° 26 es un promedio del rendimiento de las especialidades que conforman el grupo de las mecánicas, donde se debe considerar en el análisis de los datos del gráfico que desde el año 2000 al año 2008 se consideran cuatro especialidades (Mecánica de Precisión, Mecánica General, Automotriz y Auto-remodelado) y a partir del año 2009 se agrega la especialidad de Mecánica Naval, lo que hace que los datos de los promedios varíen de alguna manera su comportamiento en los años 2009, 2010, 2011 y 2012. Ahora en el año 2013 el porcentaje de promoción de las especialidades técnicas hacen referencia a las especialidades de Mecánica de Precisión, Mecánica General y Automotriz; no son consideradas las especialidades de Mecánica Naval y Auto-remodelado, donde en la primera no hubo aplicación de prueba y en la segunda el número de estudiantes que aplicó la prueba no fue significativo para que se generará estadística a través del ITEMAN (Programa de Análisis Estadístico). En el año 2014 no se aplicó la prueba de Mecánica Naval.

Haciendo las consideraciones expuestas en el párrafo anterior, se observa en el gráfico n° 17 que el porcentaje de promoción más alto se obtuvo en el año 2008 con un 88,3% y en el año 2014 se alcanzó el valor más bajo con un 55,3%; el bajo rendimiento que se observa en el año 2014, se debe a la baja promoción en la especialidad de Auto-remodelado, donde aplican la prueba 5 estudiantes con un porcentaje de aprobación de un 20 %.

**CUADRO 115: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD DEL AÑO 2000 A 2014, MECÁNICAS
ESPECIALIDADES TÉCNICAS, MODALIDAD INDUSTRIAL**

Especialidad	Mecánica de Precisión			Mecánica General			Automotriz		
	Años	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P	Nº	PNE
2000	128	76,04	79,69	83	67,98	49,40	165	75,86	79,39
2001	190	70,99	73,16	61	70,29	68,85	168	71,15	79,76
2002	183	69,57	83,61	88	64,93	68,18	159	64,82	67,30
2003	167	71,93	85,63	64	67,52	70,31	206	71,44	88,83
2004	170	73,38	91,18	50	68,33	76,00	221	68,93	80,54
2005	124	67,29	85,48	82	64,01	68,29	167	68,40	76,65
2006	144	70,41	84,03	83	63,18	63,86	201	68,98	74,63
2007	161	67,90	81,99	66	61,43	60,61	186	66,71	73,66
2008	171	73,04	91,81	86	69,54	74,24	176	71,86	86,93
2009	139	73,59	95,68	41	64,03	63,41	166	76,63	94,58
2010	144	68,30	80,56	44	69,21	84,09	128	66,21	72,66
2011	163	70,88	81,60	53	61,48	66,04	153	67,62	78,43
2012	130	66,77	77,69	43	60,90	67,44	152	65,89	73,68
2013	149	63,65	70,47	20	61,27	70,00	170	68,49	81,18
2014	151	70,06	79,47	41	56,36	46,34	139	66,98	75,54
Total/Promedio	154,3	70,29	82,80	60,3	64,69	68,04	170,5	69,33	78,92

Especialidad	Auto-remodelado			Mecánica Naval						
	Años	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P
2000	12	69,90	58,33							
2001	18	68,26	66,67							
2002	12	68,65	83,33							
2003	12	64,48	83,33							
2004	19	68,03	89,47							
2005	11	62,73	63,64							
2006	17	68,68	82,35							
2007	16	57,17	37,50							
2008	14	73,62	100,0							
2009	14	73,14	92,86	13	75,69	84,62				
2010	15	66,31	86,67	10	68,67	90,00				
2011	10	65,60	80,00	15	56,53	53,33				
2012	2	44,00	0,00	5	54,93	60,00				
2013	---	---	---	---	---	---				
2014	5	52,00	20,00	---	---	---				
Total/Promedio	12,64	64,46	67,44	10,8	63,96	71,99				

N= Número de examinados. P.N.E.=Promedio de nota de examen. % P. =Porcentaje de promoción.

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

La información del cuadro n° 115 se puede analizar verticalmente, la cual permite determinar el rendimiento por año, tomando los criterios de cantidad de estudiantes, promedio de notas exámenes y porcentaje de promoción. En la última fila de la tabla se da el promedio de todas las variables desde el año 2000 al 2014.

Mecánica de Precisión:

Según los datos de los estudiantes de la especialidad que aplican la prueba entre los años 2000 al 2014, varían entre 124 estudiantes y 190 estudiantes, dando como resultado la sumatoria de un total de 2314 estudiantes que han aplicado la prueba en un período de 15 años, dando como promedio 154,5 estudiante.

Según los datos de P.N.E. (Promedio de nota de examen), se observa que los años 2002, 2005, 2007, 2010, 2012 y 2013 obtienen un P.N.E. menor a 70%, teniendo el año 2013 el P.N.E. más bajo con un 63,65% y los años 2000, 2001, 2003, 2004, 2006, 2008, 2009, 2011 y 2014 obtienen un P.N.E. mayor a 70%, teniendo en el año 2000 el P.N.E más alto con un 76,04%. Considerando el promedio de los P.N.E. se obtiene un 70,29%, promedio que está por sobre un 70%.

Según los datos de %P (P.N.E. + nota de presentación), todos los años analizados tienen un porcentaje de promoción mayor a un 70%, donde el año 2013 obtiene el %P más bajo con un 70,47% y el año 2009 obtiene el porcentaje más alto con un 95,68%, dando como resultado que el promedio del %P de los años analizados es de 82,80%, lo que significa, que de un total de 2314 estudiantes, 1915 estudiantes alcanzan el %P y 399 estudiantes quedan por debajo del %P.

Mecánica General:

Según los datos de los estudiantes de la especialidad que aplican la prueba entre los años 2000 y 2014, varían entre 20 estudiantes y 88 estudiantes, dando como resultado la sumatoria de un total de 905 estudiantes que han aplicado la prueba en un período de 15 años, dando como promedio 60,3 estudiantes.

Según los datos de P.N.E. (Promedio de nota de examen), se observa que los años 2000, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 obtienen un P.N.E. menor a 70%, teniendo el año 2014 el P.N.E. más bajo con un 56,36% y el año 2001 obtiene un P.N.E. mayor a 70%, ubicándose en 70,29%. Considerando los promedios de los P.N.E. se obtiene un 64,69%, promedio que está por debajo de 70%.

Según los datos de %P (P.N.E. + nota de presentación), los años 2000, 2001, 2002, 2005, 2006, 2007, 2009, 2011, 2012 y 2014 tienen un porcentaje de promoción menor a un 70%, donde el año 2014 obtiene el %P más bajo con un 46,34% y los años 2003, 2004, 2008, 2010 y 2013 tienen un porcentaje de promoción igual o mayor a un 70%, donde el año 2010 obtiene el %P más alto con un 84,09%, dando como resultado que el promedio del %P de los años analizados es de 68,04%, lo que significa, que de un total de 905 estudiantes 615 estudiantes alcanzan el %P y 290 estudiantes quedan por debajo del %P.

Automotriz:

Según los datos de los estudiantes de la especialidad que aplican la prueba entre los años 2000 y 2014, varían entre 128 estudiantes y 221 estudiantes, dando como resultado la sumatoria de un total de 2557 estudiantes que han aplicado la prueba en un período de 15 años, dando como promedio 170,5 estudiantes.

Según los datos de P.N.E. (Promedio de nota de examen), se observa que los años 2002, 2004, 2005, 2006, 2007, 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 obtienen un P.N.E. menor a 70%, teniendo el año 2002 el P.N.E. más bajo con un 64,82% y los años 2000, 2001, 2003, 2008 y 2009 obtienen un P.N.E. mayor a 70 %, teniendo en el año 2009 el P.N.E más alto con un 76,63%. Considerando el promedio de los P.N.E. se obtiene un 69,33%, promedio que está por debajo del 70%.

Según los datos de %P (P.N.E. + nota de presentación), el año 2002 tiene un porcentaje de promoción menor a un 70%, donde obtiene el %P de 67,30% y los años 2000, 2001, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 tienen un porcentaje de promoción mayor a un 70%, donde el año 2009 obtiene el %P más alto con un 94,58%, dando como resultado que el promedio del %P de los años analizados es de 78,92%, lo que significa que de un total de 2557 estudiantes 2017 estudiantes alcanzan el %P y 540 estudiantes quedan por debajo del %P.

Auto-remodelado:

Según los datos de los estudiantes de la especialidad que aplican la prueba entre los años 2000 al 2014, excluyendo el año 2013, varían entre 2 estudiantes y 19 estudiantes, dando como resultado la sumatoria de un total de 177 estudiantes que han aplicado la prueba en un período de 14 años, dando como promedio 12,64 estudiante.

Según los datos de P.N.E. (Promedio de nota de examen), se observa que los años 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2010, 2011, 2012 y 2014 obtienen un P.N.E. menor a 70%, teniendo el año 2012 el P.N.E. más bajo con un 44,00% y los años 2008 y 2009 obtienen un P.N.E. mayor a 70%, teniendo el año 2008 el P.N.E. más alto con un 73,62%. Considerando el promedio de los P.N.E. se obtiene un 64,46%, promedio que está por debajo del 70%.

Según los datos de %P (P.N.E. + nota de presentación), los años 2000, 2001, 2005, 2007, 2012 y 2014 tienen un porcentaje de promoción menor a un 70%, donde el año 2012 obtiene el %P más bajo con un 0% y los años 2002, 2003, 2004, 2006, 2008, 2009, 2010 y 2011 tienen un porcentaje de promoción mayor a un 70%, donde el año 2008 obtiene el %P más alto con un 100%, dando como resultado que el promedio del %P de los años analizados es de 67,44%, lo que significa que de un total de 177 estudiantes 119 estudiantes alcanzan el %P y 58 estudiantes quedan por debajo del %P.

Mecánica Naval:

En el año 2014 al igual que en el año 2013, no se aplicó la prueba en la especialidad de Mecánica Naval, por lo cual, se mantiene lo expuesto en el Informe Nacional del 2012.

Entonces, según los datos de los estudiantes de la especialidad que aplican la prueba entre los años 2009 y 2012 varían entre 5 estudiantes y 15 estudiantes, dando como resultado la sumatoria de un total de 43 estudiantes que han aplicado la prueba en un período de 4 años, dando como promedio 10,8 estudiantes.

Según los datos de P.N.E. (Promedio de nota de examen), se observa que el año 2010, 2011 y 2012 obtienen un P.N.E. menor a 70%, teniendo el año 2012 el P.N.E. más bajo con un 54,93 % y el año 2009 obtiene un P.N.E. mayor a 70 %, siendo de 75,69%. Considerando el promedio de los P.N.E. se obtiene un 63,96%, promedio que está por debajo del 70%.

Según los datos de %P (P.N.E. + nota de presentación), los años 2011 y 2012 tienen un porcentaje de promoción menor a un 70%, donde el año 2011 obtiene el %P más bajo con un 53,33% y los años 2009 y 2010 tiene un porcentaje de promoción mayor a un 70%, donde el año 2010 obtiene el %P más alto con un 90,00%, dando como resultado que el promedio del %P de los años analizados es de 71,99%, lo que significa que de un total de 43 estudiantes 31 estudiantes alcanzan el %P y 12 estudiantes quedan por debajo del %P.

**CUADRO 116 ESTADÍSTICAS DE LAS PRUEBAS TÉCNICAS, MECÁNICAS
MODALIDAD INDUSTRIAL, 2014-1**

Prueba	Número de examinados	Número de ítems	Confiabilidad o alfa de Cronbach	Media	Mediana	Dificultad
Mecánica de Precisión	151	75	0,798	48,13	49,00	0,64
Mecánica General	41	75	0,675	37,60	38,00	0,50
Mecánica Naval	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Automotriz	139	75	0,775	44,70	44,00	0,60
Auto-remodelado	5	75	-1,052	0,50	36,00	0,50

Fuente: ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro n° 116 se ofrecen las estadísticas de las pruebas ordinarias de las especialidades de: Mecánica de Precisión, Mecánica General, Automotriz y Auto-remodelado, aplicadas el 30 de setiembre del 2014.

Estas cuatro pruebas estandarizadas de la Modalidad Industrial, se aplicó en todas las regiones del país donde se imparten las especialidades mencionadas en el párrafo anterior. El total de estudiantes examinados fue de 336. Con respecto a los valores que corresponden a la confiabilidad o alfa de Cronbach, en general las especialidades se encuentran dentro de lo esperado. En la especialidad de Auto-remodelado se tiene un alfa totalmente fuera de lo normal, ya que, el número de estudiantes que aplicó la prueba está por debajo del mínimo de estudiantes que se necesita para que el programa estadístico ITEMAN de resultados confiables. El grado de dificultad de la prueba de Mecánica de Precisión es fácil, ubicándose en el intervalo de 0,60 y 0,79; el grado de dificultad de la prueba de Mecánica General es intermedio, ubicándose en el intervalo de 0,40 a 0,59, el grado de dificultad de la prueba de Automotriz es fácil, ubicándose en el intervalos de 0,60 a 0,79 y el grado de dificultad de la prueba de Auto-remodelado es intermedio, ubicándose en el intervalo de 0,40 y 0,59, pero, el dato en sí mismo no es confiable al aplicar 5 estudiantes el examen en esta especialidad.

Distribución y promedio de acierto por tema

En los siguientes cuadros se presenta la distribución de los ítems de acuerdo a los correspondientes temas, determinando el rendimiento de cada tema en las diferentes pruebas de peritazgo de la Modalidad Industrial, aplicadas a todos los colegios técnicos que ofertaron durante tres años las especialidades de Mecánica de Precisión, Mecánica General, Mecánica Naval, Automotriz y Auto-remodelado, cuya aplicación se realizó el 30 de setiembre del 2014.

La distribución de los ítems por tema de las pruebas aplicadas, provienen de las ponderaciones realizadas en las validaciones obtenidas en todas las regiones del país contando con la participación de cada colegio con las especialidades involucradas, del Asesor Nacional de la Modalidad Industrial con representación en Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras y del Asesor de Macro evaluación de la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad.

CUADRO 117: ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICA DE PRECISIÓN ESPECIALIDADES TÉCNICAS, MODALIDAD INDUSTRIAL, 2014-1

Nº	Tema	Ítems	Promedio
1	Metrología	1-2-3-4	89,46
2	Ajustes y Tolerancias	5-6-7	84,58
3	Puesto de Trabajo	8-9	76,53
4	Trazado, Limado y Aserrado	10-11-12-13-14	59,32
5	Taladrado y Roscado Manual	15-16-17-18-19	74,83
6	Máquina de Corte con Movimiento Rectilíneo	20-21-22	36,28
7	Rectificado y Abrasivos	23-24-25-26-27	83,54
8	Fundamento del Torno Paralelo, Operaciones Básicas	28-29-30-31-32-33	87,53
9	Control Numérico Computarizado	34	63,95
10	Fresadora	35-36-37-38-40-41	73,24
11	Construcción Básica de Moldes y Troqueles	39-42-43-44	81,80
12	Metalurgia y Siderurgia	45-46	55,44
13	Soldadura	47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-58-59	63,95
14	Lubricantes y Refrigerantes	57-60	42,86
15	Fundamentos de Hidráulica y Neumática	61-62	55,78
16	Salud Ocupacional	64-65	51,02
17	Cultura de la Calidad	63	88,44
18	Gestión Empresarial	66-67	88,10
19	Computación	68-70	46,26
20	Dibujo Técnico	69-71-72	80,27
21	English for Communication	73-74-75	66,44

Fuente: Salida de ITEMAN 2014. Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGECE

En el cuadro n° 117 se presentan los veintiún temas medidos en la prueba de la especialidad Mecánica de Precisión en la Modalidad Industrial.

Los temas con un rendimiento promedio mayor a 70% son: Metrología, Ajustes, Puesto de Trabajo, Taladrado y Roscado Manual, Rectificado y Abrasivos, Fundamento del Torno Paralelo, Operaciones Básicas, Fresadora, Construcción Básica de Moldes y Troqueles, Cultura de la Calidad, Gestión Empresarial, y Dibujo Técnico, donde Metrología tiene el mayor porcentaje con un 89,46%. Los temas con un rendimiento promedio menor a 70% son: Trazado, Limado y Aserrado, Máquina de Corte con Movimiento Rectilíneo, Control Numérico Computarizado, Metalurgia y Siderurgia, Soldadura, Lubricantes y Refrigerantes, Fundamentos de Hidráulica y Neumática, Salud Ocupacional, English for Communication y Computación, donde Máquina de Corte con Movimiento Rectilíneo tiene el menor porcentaje con 36,28%.

Los temas que obtienen un rendimiento menor a 70%, pueden tener como probable origen las siguientes causas: falta de conocimiento del alumno, poco desarrollo en el abordaje y enseñanza del tema o a factores asociado en la validación y construcción del ítem.

CUADRO 118: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICAS GENERAL ESPECIALIDADES TÉCNICAS, MODALIDAD INDUSTRIAL, 2014-1

Nº	Tema	Ítems	Promedio
1	Medición	1-2-3	51,22
2	Organización de Taller	4-6	54,88
3	Trazado, Limado y Aserrado	5-7-8-9-10	54,15
4	Abrasivos	11-12-13	69,11
5	Taladrado y Roscado Manual	15-16-17-18	40,24
6	Metalurgia, Siderurgia, Tratamientos Térmicos y Termoquímicos	14-19-20-21	40,85
7	Instalaciones Eléctricas y Motores Eléctricos	22-23-24-25	56,71
8	Soldaduras	26-27-28-29-30-31-32 33-34-35-36-37-39-40	61,67
9	Corte por Oxiacetileno y por Plasma	38-41-42	53,66
10	Máquinas y Herramientas Convencionales	43-44-45-46	60,98
11	Control Numérico Computarizado	47-48	47,56
12	Normalización Técnica	49-50	76,83
13	Mantenimiento de Máquinas Industriales y Lubricación	51-52-53	48,78
14	Motor de Combustión Interna	54-55	37,80
15	Fundamentos de Hidráulica y Neumática	56-57-58	72,36
16	Estructuras Metálicas	59-60-61	55,28
17	Desarrollo de Superficies	62-63	65,85
18	Salud Ocupacional	64-65	41,46
19	Cultura de la Calidad	66	80,49
20	Gestión Empresarial	67-68	79,27
21	Computación	69	60,98
22	Dibujo Técnico	70-71-72	58,54
23	English for Communication	73-74-75	40,65

Fuente: Salida de ÍTEMAN 2014. Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGECC

En el cuadro n° 118 se presentan los veintitrés temas medidos en la prueba de la especialidad Mecánica General en la Modalidad Industrial.

Los temas con un rendimiento promedio mayor a 70% son: Normalización Técnica, Fundamentos de Hidráulica y Neumática, Cultura de la Calidad, y Gestión Empresarial, donde Cultura de la Calidad tiene el mayor porcentaje con un 80,49%. Los temas con un rendimiento promedio menor a 70% son: Medición, Organización de Taller, Trazado, Limado y Aserrado, Abrasivos, Taladrado y Roscado Manual, Metalurgia, Siderurgia, Tratamientos Térmicos y Termoquímicos, Instalaciones Eléctricas y Motores Eléctricos, Soldaduras, Corte por Oxiacetileno y por Plasma, Máquinas y Herramientas Convencionales, Control Numérico Computarizado, Mantenimiento de Máquinas Industriales y Lubricación, Motor de Combustión Interna, Estructuras Metálicas, Desarrollo de Superficies, Salud Ocupacional, Computación, English for Communication y Dibujo Técnico, donde Motor de Combustión Interna tiene el menor porcentaje con 37,80%.

Los temas que obtienen un rendimiento menor a 70%, pueden tener como probable origen las siguientes causas: falta de conocimiento del alumno, poco desarrollo en el abordaje y enseñanza del tema o a factores asociado en la validación y construcción del ítem.

CUADRO 119: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICA NAVAL ESPECIALIDADES TÉCNICAS, MODALIDAD INDUSTRIAL, 2014-1

Nº	Tema	Ítems	Promedio
1	Básico de Embarque	N/A	N/A
2	Tecnología Naval	N/A	N/A
3	Maniobras y Prácticas de Mar	N/A	N/A
4	Fundamentos de Mecánica Naval (Trazado)	N/A	N/A
5	Fundamentos de Mecánica Naval(Metrología)	N/A	N/A
6	Fundamentos de Mecánica Naval (Rectificado y Abrasivos)	N/A	N/A
7	Fundamentos de Mecánica Naval (Soldadura)	N/A	N/A
8	Fundamentos de Mecánica Naval (Motores de Combustión Interna)	N/A	N/A
9	Motores Fuera de Borda	N/A	N/A
10	Tecnología de Información y Comunicación	N/A	N/A
11	Cultura de la Calidad	N/A	N/A
12	Gestión Empresarial	N/A	N/A
13	Fundamentos de Mecánica Naval (Dibujo Básico)	N/A	N/A
14	English for Communication	N/A	N/A

Fuente: Salida de ITEMAN 2014. Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro nº 119 se presentan los catorce temas de la prueba de la especialidad Mecánica Naval en la Modalidad Industrial.

Los ítems por temas, al igual que su promedio aparecen como N/A (No aplica), ya que, en la convocatoria del 30 de setiembre de 2014 no se aplicó la prueba en la Especialidad de Mecánica Naval.

**CUADRO 120: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD AUTOMOTRIZ
ESPECIALIDADES TÉCNICAS, MODALIDAD INDUSTRIAL, 2014-1
PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE AUTO REMODELADO,
ESPECIALIDADES TÉCNICAS, MODALIDAD INDUSTRIAL, 2014-1**

N°	Tema	Ítems	Promedio
1	Metrología	1-3	30,00
2	Puesto de Trabajo	4	100,00
3	Trazado, Limado y Aserrado	2-5-6	66,67
4	Abrasivos	7-8	20,00
5	Taladrado y Roscado Manual	10-61	40,00
6	Fundamentos de Hidráulica y Neumática	9-62	20,00
7	Soldaduras	11-12-13-14-15-16-17	34,29
8	Corte por Oxiacetileno y por Plasma	19-20	70,00
9	Soldaduras Blandas	18	0,00
10	Acabado Metálico en Carrocerías	21	20,00
11	Preparación de Superficies	22-23-24-25-26-28-29-31	55,00
12	Tipos de Masilla y Plastes	32	100,00
13	Equipos para Pintar Superficies Automotrices	27-30-33-34-35-36-37	42,86
14	Pintura	38-39-40-41-42-43-44-45	60,00
15	Organización y Administración de un Taller de Carrocerías	46-47	90,00
16	Equipo y Herramientas para Enderezado	48-49-50-51	55,00
17	Fibra de Vidrio	52-53-54-55	60,00
18	Sistemas en el Automóvil	56-57-58-59-63-64-65-67	57,50
19	Requisitos de Circulación y Cambios de Características del Vehículo	68	100,00
20	Salud Ocupacional	66	40,00
21	Cultura de la Calidad	60	100,00
22	Gestión Empresarial	69	100,00
23	Computación	70	20,00
24	Dibujo Técnico	71-72	20,00
25	English for Communication	73-74-75	53,33

Fuente: Salida de ITEMAN 2014. Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro n° 120 se presentan los veinticinco temas medidos en la prueba de la especialidad de Auto-remodelado en la Modalidad Industrial.

Los temas con un rendimiento promedio igual o mayor a 70% son: Puesto de Trabajo, Corte por Oxiacetileno y por Plasma, Tipos de Masilla y Plastes, Organización y Administración de un Taller de Carrocerías, Requisitos de Circulación y Cambios de Características del Vehículo, Cultura de la Calidad, y Gestión, donde Puesto de Trabajo, Tipos de Masilla y Plastes, Requisitos de Circulación y Cambios de Características del Vehículo, Cultura de la Calidad, Gestión Empresarial, tienen el mayor porcentaje con un 100%. Los temas con un rendimiento promedio menor a 70% son: Metrología, Trazado, Limado y Aserrado, Abrasivos, Taladrado y Roscado Manual, Fundamentos de Hidráulica y Neumática, Soldaduras, Soldaduras Blandas, Acabado Metálico en Carrocerías, Preparación de Superficies, Equipos para Pintar Superficies Automotrices, Fibra de Vidrio, Sistemas en el Automóvil, Salud Ocupacional, Computación, English for Communication y Dibujo Técnico, donde Soldaduras Blandas tiene el menor porcentaje con 0%. Los temas que obtienen un rendimiento menor a 70%, pueden tener como probable origen las siguientes causas: falta de conocimiento del alumno, poco desarrollo en el abordaje y enseñanza del tema o a factores asociados en la validación y construcción del ítem.

Rendimiento por colegio

La información presentada en las siguientes series de cuadros se puede analizar de dos formas: una en forma horizontal, la cual permite determinar el rendimiento, promedio de nota del examen versus población por colegio y otra vertical, que permite establecer cuáles de ellos presentan comportamientos similares en la especialidad correspondiente:

CUADRO 121: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICA DE PRECISIÓN DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

Institución	Número estud.	Número aprobado	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje promoción
COL. VOC. DE ARTES Y OFICIOS	16	15	1	76,50	93,75
C.T.P. DON BOSCO	8	8	0	76,50	100,00
C.T.P.I. JOSE FIGUERES F.	11	5	6	62,06	45,45
C.T.P. DE LIBERIA	6	1	5	54,00	16,67
COL. VOC. MONS. SANABRIA	18	10	8	65,26	55,56
C.T.P. DE HEREDIA	36	36	0	75,19	100,00
C.T.P. SAN CARLOS	8	7	1	71,83	87,50
C.T.P. JESUS OCAÑA ROJAS	28	24	4	68,76	85,71
C.T.P. DE LIMON	6	2	4	53,78	33,33
C.T.P. DE PUNTARENAS	1	0	2	46,67	0,00
C.T.P. CARLOS ML VICENTE	1	0	1	49,33	0,00
C.T.P. SAN AGUSTIN	1	1	0	68,00	100,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGE

De acuerdo con el cuadro n° 121, el C.T.P. Don Bosco, el CTP de Heredia y el CTP San Agustín obtuvieron el mayor porcentaje de promoción, obteniendo los tres colegios un 100%. Los colegios que obtuvieron el menor porcentaje de promoción son el C.T.P. de Puntarenas y el CTP Carlos ML. Vicente, obteniendo ambos colegios un 0%.

El 50% de los colegios que imparten la especialidad de Mecánica de Precisión tienen un porcentaje de promoción mayor a 70% y un 50% de los colegios tienen un porcentaje de promoción menor a 70%.

CUADRO 122: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICA GENERAL DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

Institución	Número estud.	Número aprobado	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje promoción
C.T.P.A. DE POCOCI	4	4	0	62,67	100,00
COL. VOC. MONS. SANABRIA	5	1	4	53,07	20,00
C.T.I. CALLE BLANCOS	26	14	12	57,28	53,85
C.T.P. DE HEREDIA	3	0	3	49,78	0,00
C.T.P. DE LIMON	2	0	2	50,00	0,00
C.T.P. FRANCISCO J. ORLICH	1	0	1	56,00	0,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGE

De acuerdo con el cuadro n° 122, el C.T.P.A. de Pococi obtuvo el mayor porcentaje de promoción, obteniendo un 100%. Los colegios que obtuvieron el menor porcentaje de promoción son el CTP de Heredia, el C.T.P. de Limón y el C.T.P. Francisco J. Orlich, obteniendo los tres colegios un 0,00%.

El 16,7% de los colegios que imparten la especialidad de Mecánica General tienen un porcentaje de promoción mayor a 70% y un 83,3% de los colegios tienen un porcentaje de promoción menor a 70%.

CUADRO 123: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICA NAVAL DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

Institución	Número estud.	Número aprobado	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje promoción
C.T.P. CARLOS ML VICENTE	---	---	---	---	---

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

El cuadro n° 123 consta de una sola especialidad, la cual imparte el C.T.P. Carlos Ml. Vicente, donde no se aplicó la prueba, por lo que, no se generan los datos estadísticos para completar el cuadro correspondiente.

CUADRO 124: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE AUTOMOTRIZ DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

Institución	Número estud.	Número aprobado	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje promoción
COL. VOC. DE ARTES Y OFICIOS	9	9	0	77,93	100,00
C.T.P SAN AGUSTIN	9	8	1	68,74	88,89
C.T.P.JESUS OCAÑA ROJAS	33	27	6	71,23	81,82
COL. VOC. MONS. SANABRIA	28	21	7	70,10	75,00
C.T.P. CARLOS ML.VICENTE	10	5	5	57,33	50,00
C.T.P. DE PARRITA	6	5	1	58,67	83,33
C.T.P.A. DE SANTA ROSA	6	1	5	50,67	16,67
C.T.P. DE LIMON	9	4	5	56,15	44,44
C.T.P DE PUNTARENAS	1	0	1	57,33	0,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro n° 125, El Colegio Vocacional de Artes y Oficios obtuvo el mayor porcentaje de promoción, obteniendo un 100%. El colegio que obtuvo el menor porcentaje de promoción es el C.T.P. de Puntarenas con una promoción de un 0,00%.

El 55,55% de los colegios que imparten la especialidad de Automotriz tienen un porcentaje de promoción mayor a 70% y un 44,45% de los colegios tienen un porcentaje de promoción menor a 70%.

CUADRO 125: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE AUTO-REMODELADO DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICA, 2014-1

Institución	Número de estud.	Número aprobado	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje de promoción
C.T.P. SAN SEBASTIAN	5	1	4	52,00	20,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

El cuadro n° 125 consta de una sola especialidad, la cual imparte el C.T.P. San Sebastián, donde hay un 20% de promoción.

CUADRO 126: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICA DE PRECISIÓN DE CADA INSTITUCIÓN NOCTURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICA, 2014-1

Institución	Número de estud.	Número aprobado	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje promoción
COVAO NOCTURNO	13	13	0	67,59	100

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro n° 126, el Colegio Vocacional de Artes y Oficios Nocturno obtiene un 100% de promoción.

CUADRO 127: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE AUTOMOTRIZ DE CADA INSTITUCIÓN NOCTURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICA, 2014-1

Institución	Número estud.	Número aprobado	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje promoción
COVAO NOCTURNO	18	15	3	68,00	83,33
C.T.P.I. CARLOS L. FALLAS	10	10	0	70,00	100,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro n° 127, el C.T.P.I. Carlos L. Fallas obtuvo el mayor porcentaje de promoción, obteniendo un 100,00% y el COVAO nocturno el menor porcentaje de promoción con un 83,33% 0%.

El 100% de los colegios nocturnos que imparten la especialidad de Técnico Automotriz tienen un porcentaje de promoción mayor a 70%.

Dificultad de los ítems

Aplicadas las pruebas, las hojas donde el estudiante transcribe sus respuestas son devueltas a la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad, para su posterior lectura mediante el programa denominado ITEMAN, el cual brinda las estadísticas del resultado de las pruebas.

A continuación se detalla la descripción estadística de la distribución de los ítems por dificultad de las pruebas de las especialidades de Mecánica de Precisión, Mecánica General, Automotriz y Auto-remodelado de la Modalidad Industrial.

La prueba de la especialidad de Mecánica de Precisión aplicada a 151 estudiantes, clasificó a cuatro ítems (5,33%) en la categoría de muy difícil, trece ítems (17,33%) en la categoría de difícil, catorce ítems (18,66%) en la categoría intermedio, diecinueve ítems (25,33%) en la categoría fácil y veinticinco ítems (33,33%) en la categoría muy fácil, dando como resultado una prueba con un grado de dificultad de 0,64 lo que la hace una prueba fácil.

La prueba de la especialidad de Mecánica General aplicada a 41 estudiantes, clasificó a seis ítems (8,00%) en la categoría de muy difícil, veinte ítems (26,66%) en la categoría de difícil, veinticuatro ítems (32,00%) en la categoría intermedio, catorce ítems (18,66%) en la categoría fácil y once ítems (14,66%) en la categoría muy fácil, dando como resultado una prueba con un grado de dificultad de 0,50 lo que la hace una prueba intermedia.

La prueba de la especialidad de Mecánica Naval no se aplicó, por lo cual, no se generó el Programa de Análisis Estadístico (ITEMAN), lo que no permite hacer el análisis correspondiente.

La prueba de la especialidad de Automotriz aplicada a 139 estudiantes, clasificó a seis ítems (8,00%) en la categoría de muy difícil, once ítems (14,66%) en la categoría de difícil, dieciocho ítems (24,00%) en la categoría intermedio, veinte ítems (26,66%) en la categoría fácil y veinte ítems (26,66%) en la categoría muy fácil, dando como resultado una prueba con un grado de dificultad de 0,60 lo que lo hace una prueba fácil.

La prueba de la especialidad de Auto-remodelado aplicada a 5 estudiantes, clasificó a once ítems (14,66%) en la categoría de muy difícil, catorce ítems (18,66%) en la categoría de difícil, catorce ítems (18,66%) en la categoría intermedio, once ítems (14,66%) en la categoría fácil y veinticinco ítems (33,33%) en la categoría muy fácil, dando como resultado una prueba con un grado de dificultad de 0,50 lo que lo hace una prueba intermedia.

Concesión de ítems en la Modalidad Industrial

El siguiente cuadro presenta los números de los ítems otorgados después del análisis estadístico (ITEMAN) de los resultados obtenidos por los examinados, dándole énfasis a los valores de dificultad y de discriminación. Además el cuadro muestra los ítems otorgados por apelación, después de analizar los argumentos de apelaciones presentados por los examinados.

**CUADRO 128: ÍTEMS OTORGADOS EN MECÁNICA DE PRECISIÓN
MODALIDAD INDUSTRIAL 2014-1**

Concesión de Ítems	Mecánica de Precisión	Mecánica General	Mecánica Naval	Automotriz	Auto-remodelado
Por análisis estadístico	43, 56, 69, 75	13, 25,26,58	-----	7, 8, 15, 31	-----
Por apelación	2, 6, 41, 59	37, 46, 51	-----	23, 49, 51,58	39, 65, 73

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Análisis de los ítems muy difíciles de la Modalidad Industrial

En esta sección, se presenta el análisis estadístico de uno de los ítems que resultaron muy difíciles en las aplicaciones ordinarias de las pruebas de las especialidades técnicas, con base al cuadro n° 129 en la parte de concesión de ítems por análisis estadístico, en las especialidades de Mecánica de Precisión, Mecánica General, Automotriz y Auto-remodelado, en la prueba aplicada el 30 de setiembre de 2014.

Tal discusión se basa en el análisis estadístico realizado a los ítems, en cuanto a los parámetros de dificultad (porcentaje de aciertos al ítem), índice de discriminación (diferencia entre la proporción correcta en la puntuación del grupo de alta habilidad y la proporción correcta en la puntuación del grupo de baja habilidad), así como la distribución de estos grupos de habilidad en cada una de las opciones del ítem en cuestión.

Especialidad Mecánica de Precisión, Modalidad Técnica, 2014-1

- 43) Es la placa que forma parte de un troquel y tiene como objetivo primordial distribuir los empujes de las cabezas de los punzones, evitando que éstos se claven en la placa superior, la cual se denomina
- A) porta punzones.
 B) base inferior.
 C) placa matriz.
 D) sufridera.

Unidad de estudio: Construcción Básica de Moldes y Troqueles

Dificultad: 0,13		Discriminación: -0,06		Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo nº 2	Contenido		A	B	C	D
43	Determinar los componentes y funcionalidad de la troqueladora.	El troquel • Constitución. • Funcionamiento. • Clasificación de acuerdo al corte		0,22	0,06	0,58	0,13

Discusión

El ítem tiene un grado de dificultad de 0,13, quedando en el rango de 0,00 a 0,19, dando como resultado un ítem muy difícil, donde la población que contesta el ítem elige la opción A en un 22%, la opción B en un 6 %, la opción C en un 58% y la opción D en un 13%. La opción D que es la respuesta correcta al ítem atrae a muy poca población, mientras que la opción C atrae a la mayor cantidad de población, estando por sobre de la mitad de la población que aplica el ítem. La información ofrecida le permite al estudiante encontrar la respuesta, pero la población se distribuye en las diferentes opciones, dando como resultado un índice de discriminación de -0,06, haciendo que el ítem no discrimine entre la población de alto rendimiento con respecto a la población de bajo rendimiento. Por lo tanto, el ítem es concedido por análisis estadístico.

Especialidad Mecánica General, Modalidad Técnica, 2014-1

- 26) Para generar el calor necesario para soldar es fundamental que la distancia desde el extremo del electrodo a la pieza (longitud del arco) sea la correcta, una longitud de arco demasiado corta provoca que
- A) no genere suficiente calor.
 B) aumentan las proyecciones.
 C) produzca cordones aplastados y anchos.
 D) reduce la acción protectora de los gases provenientes del resvetimiento.

Unidad de estudio: Soldadura

Dificultad: 0,15		Discriminación: 0,16		Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo nº 1	Contenido		A	B	C	D
26	Identificar los fundamentos tecnológicos de la soldadura por arco eléctrico, como las máquinas de soldar y los electrodos, según sus partes, funcionamiento y aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos tecnológicos de la soldadura eléctrica por arco. • Soldaduras por arco eléctrico. • Electrodo utilizados en la soldadura por arco eléctrico. 		0,15	0,17	0,28	0,40

Discusión

El ítem tiene un grado de dificultad de 0,15, quedando en el rango de 0,00 a 0,19, dando como resultado un ítem muy difícil, donde la población que contesta el ítem elige la opción A en un 15%, la opción B en un 17%, la opción C en un 28% y la opción D en un 40%. La opción A que es la respuesta correcta al ítem atrae a muy poca población, mientras tanto la opción D atrae a la mayor cantidad de población, pero, está por debajo de la mitad de la población que aplica el ítem. La información ofrecida le permite al estudiante encontrar la respuesta, pero la población se distribuye en las diferentes opciones, dando como resultado un índice de discriminación de 0,16, haciendo que el ítem no discrimine entre la población de alto rendimiento con respecto a la población de bajo rendimiento. Por lo tanto, el ítem es concedido por análisis estadístico.

Especialidad Mecánica Naval, Modalidad Técnica, 2014-1

En la convocatoria del 30 de setiembre del 2014 no se aplicó la prueba en Mecánica Naval, lo que no permite hacer ningún análisis al respecto.

Especialidad Automotriz, Modalidad Técnica, 2014-1

15) Lea la siguiente información:

El amortiguador de un solo tubo que se llama también amortiguador de presión de gas, se comporta en la carrera de subida y en la carrera de bajada exactamente igual que el compensador de dos tubos.

Considerando la información anterior, ¿cuál es una función del gas en el compensador de un solo tubo?

- A) Evitar que se forme espuma en el aceite
- B) Disminuir la cantidad de aceite en la cámara de reserva
- C) Aumentar la presión en la cámara superior del compensador
- D) Diferenciar el efecto de muelle de la suspensión tanto en el bote como en el rebote.

Unidad de estudio: Suspensión Convencional. y Asistida. Electrónicamente

Dificultad: 0,06		Discriminación: 0,02		Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo nº 2	Contenido		A	B	C	D
15	Reconocer las funciones, componentes y características de los sistemas de las suspensiones convencionales y las suspensiones asistidas electrónicamente	<ul style="list-style-type: none"> • Suspensión convencional • Suspensión asistida electrónicamente 		0,06	0,04	0,38	0,52

Discusión

El ítem tiene un grado de dificultad de 0,06, quedando en el rango de 0,00 a 0,19, dando como resultado un ítem muy difícil, donde la población que contesta el ítem elige la opción A en un 6%, la opción B en un 4%, la opción C en un 38% y la opción D en un 52%. La opción A que es la respuesta correcta al ítem atrae a muy poca población, mientras tanto la opción D atrae a la mayor cantidad de población, estando por encima de la mitad de la población que aplica el ítem. La información ofrecida le permite al estudiante encontrar la respuesta, pero la población se distribuye en las diferentes opciones, dando como resultado un índice de discriminación de 0,02, haciendo que el ítem no discrimine entre la población de alto rendimiento con respecto a la población de bajo rendimiento. Por lo tanto, el ítem es concedido por análisis estadístico.

Especialidad Auto-remodelado, Modalidad Técnica, 2014-1

La cantidad de estudiantes que aplicó la prueba está por debajo del mínimo de estudiantes que se necesita para que el programa estadístico (ITEMAN), genere datos confiables, lo que no permite hacer ningún análisis al respecto.

**DISEÑO,
INDUSTRIA TEXTIL E
IMPRESIÓN OFFSET**



Esta sección del informe pretende resaltar algunos datos importantes de las especialidades de Impresión Offset, Diseño Gráfico, Diseño Publicitario e Industria Textil.

Los datos estadísticos aportados de cada prueba por especialidad pretende fortalecer la formación industrial, el currículo, el perfil ocupacional de los educando y la continua evaluación de los contenidos de los programas de estudio.

Los contenidos y las unidades de estudio, de acuerdo a la estructura curricular de los programas de las especialidades industriales se ordenan en subáreas, de tal manera que, una unidad de estudio fortalezca la comprensión de la siguiente, por cuanto en cada subárea de la especialidad sea parte de las herramientas básicas que permita conforma el conocimiento y la aplicación del contenido hasta finalizar con la integración del mismo dentro de un gran entorno técnico y científico.

Es importante destacar que los programas de las especialidades de la modalidad industrial permiten al estudiante generar un proceso de aprendizaje donde sus experiencias tienen sentido y construya su propio conocimiento; el momento histórico actual, demanda un cambio en la concepción de desarrollo, de tal manera que se incluya en todo proceso la formación técnica, la producción y la gestión empresarial, como una concepción de sostenibilidad de los recursos naturales, de la tecnología al servicio de la producción, del incremento y mejoramiento de las habilidades y destrezas de la formación industrial.

Pero antes de entrar en los detalles estadísticos relacionado a cada especialidad es relevante conocer muy breve los aspectos que conforman la formación técnica de cada especialidad:

Especialidad Impresión Offset: Esta orientada a formar profesionales en el campo de la impresión industrial en formato Offset, que sean capaces de realizar todas aquellas operaciones relacionadas con las diferentes fases del proceso de producción en Offset, así como los diversos puntos de revisión para que el producto impreso cumpla con las especificaciones de calidad desde pre-prensa hasta acabado. Prepara al profesional en las características y diferencias entre los sistemas de impresión existentes, identificación de los diferentes problemas de cada sistema de impresión y las etapas donde estos se producen, de manera que sea posible prevenirlos, así como el mantenimiento preventivo y operativo. La especialidad forma profesionales para conocer en profundidad las herramientas necesarias para entender su contenido y aprovechar las posibilidades que ofrece y adquirir buenas prácticas de uso que permitan aprovechar mejor los conocimientos adquiridos.

Especialidad Diseño Gráfico: Está orientada a formar profesionales con un alto dominio del lenguaje visual gráfico, y un profundo conocimiento de las últimas estrategias para la comunicación gráfica. La malla curricular de esta especialidad está estructurada de tal manera, que permite incluir y actualizar lo último en tecnología aplicada al diseño.

Las tres áreas que sustentan la enseñanza de la especialidad de Diseño Gráfico son la teórica, la técnica y la proyectual. Las tres se ponen en práctica en cada uno de las subáreas del plan de estudios, con diferentes acentos de acuerdo al área de estudio. Sin embargo cabe destacar que el Diseño Gráfico es una disciplina artística que utiliza la técnica como herramientas de proyección.

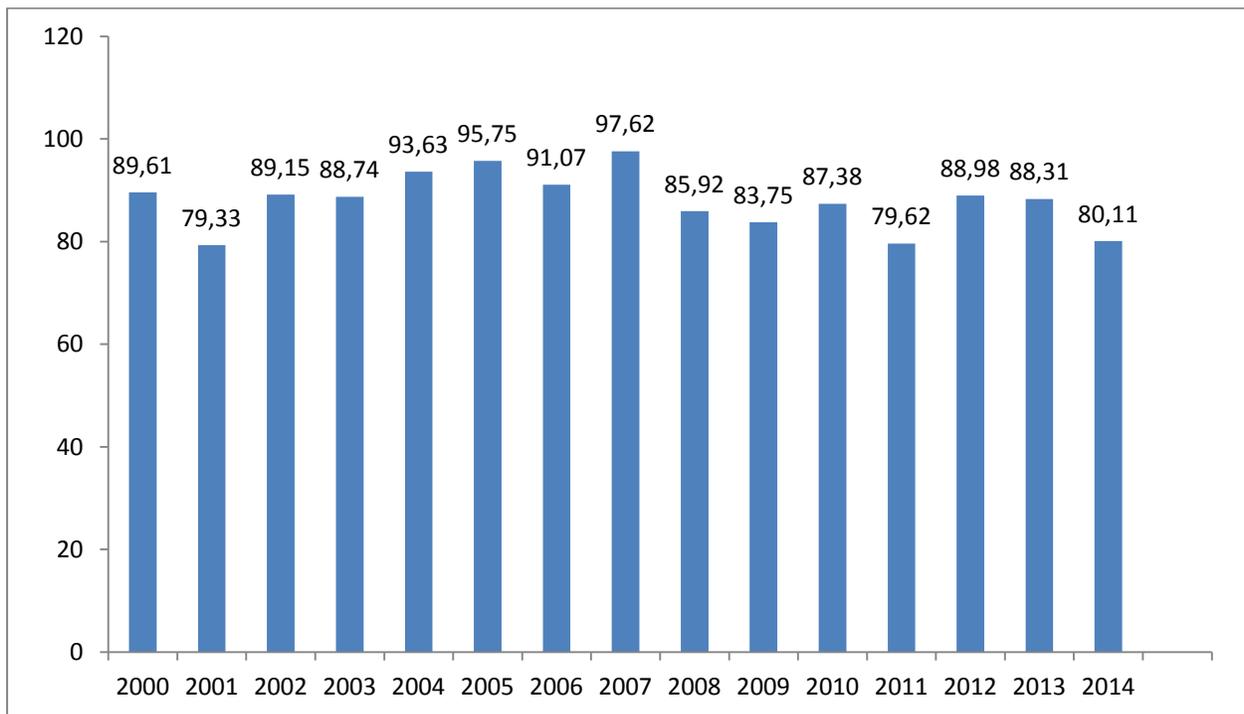
El Diseño Gráfico es una especialidad aplicada que ofrece soluciones visuales a problemas específicos en diversos campos como el editorial, los periódicos, la fotografía, la ilustración, el diseño corporativo, la tipografía, la publicidad y el diseño visual digital, la comunicación y la estética en los mensajes visuales. Las técnicas y tecnologías, sólo adquieren sentido en tanto se manifieste mediante creaciones sólidamente conceptualizadas, proyectadas y artísticamente realizadas.

Especialidad Diseño Publicitario: Está orientada a formar profesionales capaces de integrarse, con capacidad innovadora al trabajo de manera independiente y en empresas especializadas. Desarrollar en el estudiante las habilidades y destrezas para el dibujo y el diseño publicitario, en conjunto con los conocimientos de publicidad y de mercadeo, de manera que sean directores de su propio trabajo especializado. Brindar las herramientas y estimular en el estudiante el desarrollo y fortalecimientos de los valores éticos y morales. Dar al estudiante la posibilidad de incrementar su gusto por las artes. Formar individuos capaces de desempeñar su profesión con sentido ético, con profundo conocimiento de su propia deontología y enterados de la legislación que rige su profesión.

Especialidad Industria Textil: Está orientada a formar profesionales a nivel técnico que puedan trabajar en procesos de producción textil. Este profesional posee destrezas y habilidades de ejecución, así como conocimientos tecnológicos que le permiten gestionar la realización de las actividades que se involucran en el proceso de elaboración de productos textiles, capacitado para organizar, dirigir, ejecutar y controlar tareas productivas del sector textil, así como manejar materias primas, insumos y productos terminados. Posee conocimientos tecnológicos en la especialidad y en procesos, así como, de matemáticas, física, química, dibujo técnico, seguridad industrial-ambiental, comunicación oral, escrita, inglés técnico e informática. Gracias a la expansión de las actividades y variedad de los productos textiles que requieren los mercados internos y externos; el técnico en producción textil podrá insertarse en una creciente variedad de micro, pequeñas y medianas empresas que ya están operando en el país.

INFORMACIÓN GENERAL DE LAS PRUEBAS

GRÁFICO 27: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2000 AL 2014, DISEÑOS DISEÑO PUBLICITARIO, DISEÑO GRÁFICO, IMPRESIÓN OFFSET E INDUSTRIA TEXTIL ESPECIALIDADES TÉCNICAS - MODALIDAD INDUSTRIAL



Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Según se observa en el gráfico anterior, el porcentaje de promoción más alto, se obtuvo en el año 2005 (95,75 %) y el porcentaje de promoción más bajo se obtuvo en el año 2001 (79,33).

**CUADRO 129: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD DEL AÑO 2000 A 2014, DISEÑOS
ESPECIALIDADES TÉCNICAS, MODALIDAD INDUSTRIAL**

Especialidad	Impresión offset			Diseño gráfico			Diseño publicitario			Industria textil			Producción gráfica		
	Años	N°	PNE	%P	N°	N°	N°	N°	PNE	%P	N°	PNE	%P		
2000	8	84,6	100,0	13	74,8	84,6	19	76,4	84,2	158	74,5	72,7	62	75,5	79,0
2001	29	71,4	68,9	14	77,1	85,7	12	71,4	83,3	190	74,8	88,4	58	66,2	44,8
2002	9	68,3	77,7	13	74,6	92,3	38	74,9	97,3	164	74,2	98,1	49	74,9	89,8
2003	16	73,1	87,5	25	68,7	84,0	19	72,8	94,7	150	68,2	91,3	30	71,7	90,0
2004	15	82,6	100,0	33	70,6	90,9	50	70,1	90,0	213	68,3	84,5	--	--	--
2005	16	76,5	100,0	52	76,5	96,1	45	71,3	91,1	170	74,3	98,2	--	--	--
2006	18	82,7	100,0	56	73,5	87,5	28	71,5	85,7	226	73,4	96,4	--	--	--
2007	13	77,6	100,0	58	69,5	86,2	43	70,1	97,6	178	75,4	100,0	--	--	--
2008	14	82,5	100,0	49	72,2	93,8	36	59,1	63,8	109	69,1	88,0	1	58,7	00,0
2009	8	70,1	75,0	49	70,8	91,8	77	63,8	84,4	122	67,5	92,6	1	95,0	100,0
2010	13	75,3	100,0	66	74,6	100,0	74	58,7	62,1	112	63,9	82,1	--	--	--
2011	10	85,7	100,0	61	72,2	91,8	10	56,3	47,0	84	62,2	77,0	--	--	--
2012	9	89,5	100,0	37	75,8	94,5	76	64,7	72,3	69	67,0	78,2	--	--	--
2013	4	89,3	100,0	52	77,4	98,0	76	66,2	76,3	89	62,3	80,9	--	--	--
2014	9	77,3	100,0	89	72,7	89,8	14	65,1	73,1	44	62,4	81,8	--	--	--
Total/ Promedio	18 2	79,2 8	93,5 1	57 8	73,4 8	91,2 5	69 5	67,7 1	80,7 4	2,03 4	69,7 1	87,7 7	20 1	73,69	67,27

N=número de examinados. PNE= promedio de nota de examen. %P= Porcentaje de promoción
Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

La información en el cuadro n°129 al analizarla de forma horizontal, permite determinar el rendimiento por año, tomando los criterios de cantidad de estudiantes, promedio de notas exámenes y porcentaje de promoción.

Según los datos de población la especialidad de Impresión offset por ser una especialidad que se imparte en un solo colegio es la que cuenta con menos estudiantes. La especialidad de Diseño gráfico se imparte en cinco colegios, su población estudiantil se mantiene constante. En los últimos años se ha incrementado el número de colegios que imparten la especialidad de Diseño publicitario. La especialidad Industria Textil se imparten en ocho colegios de diferentes regiones del país, y su población estudiantil a disminuido considerablemente en los últimos años.

Se puede apreciar que la especialidad de Impresión offset en una sola ocasión muestra un resultado de promoción inferior al 70% sin embargo es la especialidad que muestra el mejor rendimiento de promedio de nota de examen y porcentaje de promoción durante los últimos trece años.

La especialidad de Diseño Gráfico muestra únicamente en dos ocasiones notas menores a 70% en la columna PNE (promedio de notas exámenes).

La especialidad de Diseño Publicitario en los últimos siete años muestra un descenso en el porcentaje de promoción resultado de notas menores a 70% en la columna PNE (promedio de notas exámenes). La especialidad de Industria Textil al igual que la de Diseño Publicitario en los últimos siete años a mostrado un descenso en el promedio de nota del estudiante (PNE).

Las cuatro especialidades analizadas en este informe trabajan con programa nuevo.

CUADRO 130: ESTADÍSTICAS DE LAS PRUEBAS TÉCNICAS, DISEÑOS MODALIDAD INDUSTRIAL, 2014-01

Prueba	Número de examinados	Número de ítems	Confiabilidad o alfa de Cronbach	Media	Mediana	Dificultad
Impresión offset	09	80	0.739	61.88	63.00	0.774
Diseño gráfico	87	80	0.778	57.59	59.00	0.720
Diseño publicitario	145	80	0.799	48.24	48.00	0.603
Industria textil	41	80	0.754	49.02	49.00	0.613

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro n° 130 se ofrecen las estadísticas de las pruebas ordinarias de las especialidades técnicas, aplicada el 30 de septiembre del 2014.

Estas cuatro pruebas estandarizadas de la modalidad industrial, con el mismo formulario, se aplicó en todas las regiones del país. El total de estudiantes examinados fue de 282. Los valores que correspondieron a la confiabilidad o alfa de Cronbach de las pruebas de la modalidad industrial estuvieron muy variadas. Con respecto al grado de dificultad de las cuatro pruebas analizadas se catalogaron con grado de dificultad: fácil al obtener valores de dificultad ente 0.60 y 0.77.

Distribución y promedio de acierto por tema

En los siguientes cuadros se presentan las distribuciones de los temas y el rendimiento obtenido de las pruebas de peritazgo de la modalidad industrial aplicadas a todos los colegios técnicos que ofertaron durante tres años las especialidades presente, cuya aplicación se realizó el 30 de septiembre del 2014.

A continuación se detalla en cuatro cuadros la distribución y el rendimiento por tema de las pruebas aplicada en la prueba 2014-15 y que proviene de las ponderaciones realizadas en la validaciones obtenidas en todas las regiones del país contando con la participación de cada colegio con las especialidades involucradas, el asesor nacional de Diseño con representación en Educación Técnicas y Capacidades Emprendedora y el asesor de macroevaluación de la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad:

**CUADRO 131: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD IMPRESIÓN OFFSET
MODALIDAD INDUSTRIAL, 2014-01**

Nº	Tema	Ítems	Promedio
1	Técnicas de litografía en Offset	33	85,86
2	Diseño gráfico para impresión offset	13	68,38
3	Pre-prensa	18	77,16
4	Salud ocupacional	02	77,78
5	Dibujo técnico	02	55,56
6	Herramientas básicas en computación	02	94,44
7	Cultura de la Calidad	02	88,89
8	Gestión empresarial	02	44,44
9	English for communication	06	59,26

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

**CUADRO 132: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DISEÑO GRÁFICO
MODALIDAD INDUSTRIAL, 2014-01**

Nº	Tema	Ítems	Promedio
1	Técnicas de publicidad y mercadeo	06	79,50
2	Diseño de periódicos, revistas y libros y principios de tipografía	06	69,54
3	Principios de diseño	06	75,86
4	Diseño de imagen corporativa	06	83,72
5	Teoría del color	06	75,67
6	Ilustración digital avanzada vectorizada	06	71,26
7	Aplicación artística de programas de edición de imagen	02	92,53
8	Diagramación y montaje	03	62,45
9	Preparación de artes finales	02	77,59
10	Montaje o imposición de imágenes para la impresión	04	52,30
11	Planchas litográficas offset	05	74,71
12	Técnicas de impresión	06	82,76
13	Controles productivos para pre-prensa	04	52,87
14	Dibujo técnico	04	53,16
15	Salud ocupacional	03	72,41
16	Gestión empresarial	02	59,20
17	English for communication	09	83,27

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro n° 132 se presentan los diecisiete temas medidos en la prueba de la especialidad Diseño gráfico, en la modalidad industrial. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

El tema con mayor representatividad se ubica con el número 17 conformado por 09 y que obtuvo un rendimiento de 83,27%

Los dos temas con mayor rendimiento se ubican con los números 7 y 17 con un rendimiento respectivamente de 92,53% y 83,27, los dos temas con un menor rendimiento son 10 y 13 con un rendimiento respectivamente de 52,30 y 52,87 % debido posiblemente a la falta de conocimiento del alumno o al poco desarrollo en el abordaje y enseñanza del tema o a factores asociado en la validación y construcción del ítem.

**CUADRO 133: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DISEÑO PUBLICITARIO
MODALIDAD INDUSTRIAL, 2014-01**

Nº	Tema	Ítems	Promedio
1	Diseño publicitario	40	65,38
2	Impresión	6	66,78
3	Diseño digital	15	68,46
4	Fotográfico	14	75,22
5	Inglés para la conversación del diseño publicitario	3	65,75
6	Dibujo técnico	2	85,86

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro n° 133 se presentan los seis temas medidos en la prueba de la especialidad Diseño publicitario, en la modalidad industrial. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

Los tres temas con mayor representatividad se ubican con los números 1, 3 y 4 conformados respectivamente por 40, 15 y 14 ítems y que se obtuvo un rendimiento respectivamente de 65,38 - 68,46 y 75,22 %.

Los tres temas con mayor rendimiento se ordenan en forma descendente con los número 6 y 4 con un rendimiento respectivo de 85,86 y 75,22 % y los tres temas con un menor rendimiento se ordenan ascendentemente de la siguiente forma 1 y 5 con un rendimiento respectivamente de 65,38 y 65,75 % debido posiblemente a la falta de conocimiento del alumno o al poco desarrollo en el abordaje y enseñanza del tema o a factores asociado en la validación y construcción del ítem.

**CUADRO 134: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD INDUSTRIA TEXTIL
MODALIDAD INDUSTRIAL, 2014-01**

Nº	Tema	Ítems	Promedio
1	Confección de prendas de vestir	51	62,14
2	Diseño de modas	15	63,65
3	Administración de la producción	10	65,00
4	Inglés especializado	4	50,60

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro n° 134 se presentan los cuatro temas medidos en la prueba de la especialidad industria textil, en la modalidad industrial. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

El tema con mayor representatividad se ubica con el número 1, conformado respectivamente por 51 ítems y que se obtuvo un rendimiento respectivamente de 62,14 %.

El tema con mayor rendimiento se ubica con el número 3 con un rendimiento de 65,00%.

El tema con un menor rendimiento se ubica con el número 2 con un rendimiento respectivamente de 63,65, debido posiblemente a la falta de conocimiento del alumno o al poco desarrollo en el abordaje y enseñanza del tema o a factores asociado en la validación y construcción del ítem.

Rendimiento por colegio

La información presentada en las siguientes series de cuadros se puede analizar de dos formas: una en forma horizontal, la cual permite determinar el rendimiento, promedio de nota del examen versus población por colegio y otra vertical, que permite establecer cuáles de ellos presentan comportamientos similares en los diferentes colegios:

**CUADRO 135 RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE IMPRESIÓN OFFSET
DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-01**

Institución	Número estudiante	Número aprobado	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje promoción
C.T.P. COVAO DIURNO	9	9		77,36	100,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGECC

La especialidad Impresión offset se imparte únicamente en el Colegio Vocacional de Artes y Oficios (COVAO). En cuanto al nivel de conocimiento mostrado por la población examinada, se ubica en el rango de 77.36 % de dominio que se obtiene del conocimiento general de la prueba aplicada en esta especialidad.

**CUADRO 136: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE DISEÑO GRÁFICO
DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-01**

Institución	Número estudiantes	Número aprobado	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje promoción
C.T.P. DON BOSCO	32	32		77,93	100,00
C.T.P. COVAO DIURNO	28	28		77,46	100,00
SECC.NOCT. C.T.P. SAN ISIDRO	6	6		69,17	100,00
C.T.P. SAN ISIDRO	14	11	3	65,09	78,57
C.T.P SAN ISIDRO DE HEREDIA	9	3	6	53,89	33,33

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGECC

De acuerdo con el cuadro N° 136 de los cinco colegios que aplicaron la prueba de peritazgo en Diseño Gráfico, tres de ellos presentan un 100% de promoción; otro un 78,57% y un último colegio presenta una promoción de 33,33. En cuanto al nivel de conocimiento mostrado por la población examinada, la mayoría de los promedios de notas del examen se ubica en el rango de 77.93-77.46% de dominio que se obtiene del conocimiento general de la prueba aplicada en esta especialidad.

**CUADRO 137 RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE DISEÑO PUBLICITARIO
DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-01**

Institución	Número estudiantes	Número aprobado	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje promoción
C.T.P. INVU LAS CAÑAS	14	13	1	72,59	92,86
C.T.P. CALLE BLANCOS	49	38	11	67,42	77,55
C.T.P DE PAVAS	7	6	1	66,96	85,71
SECC.NOCT. C.T.P. DE CALLE BLANCOS	6	5	1	66,46	83,33
C.T.P SANTO DOMINGO	7	4	3	65,89	57,14
C.T.P. VASQUEZ DE CORONADO	15	12	3	65,00	80,00
C.T.P ABELARDO BONILLA BALDARES	10	9	1	64,75	90,00
C.T.P. JOSE ALBERTAZZI	9	6	3	64,17	66,67
C.T.P. DE ASERRI	9	6	3	62,78	66,67
C.T.P. JOSE DANIEL FLORES	14	7	7	58,66	50,00
C.T.P CAÑAS	9	3	6	53,19	33,33

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGECC

De acuerdo con el cuadro N° 137 se observa en tres instituciones con un porcentaje de promoción superior al 70%, siendo El C.T.P. Invú Las Cañas la institución que obtuvo el mayor porcentaje de promoción 92,86%. Seis instituciones obtuvieron porcentaje de promoción por debajo del 70%, el CTP José Albertazi y el C.T.P de Aserrí ambos con un porcentaje de promoción de 66,67, El CTP de Santo Domingo con un porcentaje de 57,14, el CTP José Daniel Flores con un porcentaje de 50,00%, y finalmente el C.T.P. de Cañas con un porcentaje de 33,33%.

**CUADRO 138 RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE INDUSTRIA TEXTIL
DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-01**

Institución	Número estudiantes	Número aprobado	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje promoción
SECC.NOCT. C.T.P. DE JICARAL	5	5		71,00	100,00
C.T.P. MONSEÑOR SANABRIA	12	12		66,77	100,00
C.T.P. DE PEJIBAYE	1	1		66,25	100,00
C.T.P. DE BATAAN	9	8	1	63,47	88,89
C.T.P. 27 DE ABRIL	3	3		60,83	100,00
C.T.P. DE JICARAL	1	1		57,50	100,00
C.T.P. DE CARTAGENA	10	4	6	55,63	40,00
C.T.P. NICOYA	3	2	1	52,50	66,67

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGECC

De acuerdo con el cuadro N° 138 se observa que cinco instituciones obtuvieron un porcentaje de promoción del 100%, el CTP de Baátan obtuvo un porcentaje de 88,89 de promoción. El CTP Nicoya y el CTP de Cartagena obtuvieron una promoción de 66,67 y 40,00 respectivamente. Dificultad de los ítems

Aplicadas las pruebas, las hojas donde el estudiante transcribe sus respuestas son devueltas a la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad para su posterior lectura, mediante el programa denominado ITEMAN, el cual brinda las estadísticas del resultado de las pruebas.

A continuación se detalla la descripción estadística de la distribución de los ítems por dificultad de las pruebas de las especialidades de la modalidad industrial.

Concesión de ítems en la Modalidad Industrial

El siguiente cuadro presenta los números de los ítems otorgados después del análisis estadístico de los resultados obtenidos por los examinados, dándole énfasis a los valores de dificultad y de discriminación en la modalidad industrial.

Sin embargo para conceder algunos ítems con dificultad mayor se toma los criterios técnicos del ítems y la población examinada por especialidad, por ésta razón no todos los ítems se otorgan a diferencia de otros programas de evaluación que tiene poblaciones mayores.

Después de analizar los argumentos de apelaciones presentadas por los examinados, se concedieron algunos ítems en las diferentes especialidades de la modalidad industrial

CUADRO 139 ÍTEMS OTORGADOS, DISEÑOS MODALIDAD INDUSTRIAL 2014-01

Concesión de ítems	Impresión Offset	Diseño Gráfico	Diseño Publicidad	Industria textil
Por análisis estadístico	Ninguno	32-34	43-66	22-70
Por apelación	Ninguno	Ninguno	62-73-74-75	43

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Análisis de los ítems muy difíciles de la Modalidad Industrial

En esta sección, se presenta la discusión técnica de los ítems que resultaron más difíciles en las aplicaciones ordinarias de las pruebas de las especialidades técnicas, principalmente en la prueba aplicada el 01 de octubre de 2014.

Tal discusión se basa en el análisis estadístico realizado a los ítems, en cuanto a los parámetros de dificultad (porcentaje de aciertos al ítem), índice de discriminación (diferencia entre la proporción correcta en la puntuación del grupo de alta habilidad y la proporción correcta en la puntuación del grupo de baja habilidad), así como la distribución de estos grupos de habilidad en cada una de las opciones del ítem en cuestión.

En el análisis de los ítems, se presenta el ítem, así como una tabla en la cual se indica el objetivo de los Programas de estudio y los contenidos medidos en dicho ítem, así como una discusión técnica sobre la implicación de la selección de las diferentes opciones, por parte de los estudiantes, en las pruebas ya mencionadas.

Fecha de aplicación: 30 de setiembre del 2014

A partir de la dificultad asignada a cada ítem posterior a la aplicación de la prueba, derivada del análisis por medio del programa estadístico denominado ITEMAN, se pueden establecer los ítems más difíciles en esta población, los cuales por ser poblaciones muy pequeñas en las diferentes especialidades, solo se procede a analizar un ítem difícil.

Especialidad Diseño Gráfico, Modalidad Industrial, 2014-01

En la especialidad de Diseño Gráfico se otorgaron dos ítems por análisis estadístico 32 y 34, analizaremos el ítem 32, este ítem se concedió debido a que la respuesta correcta no estaba entre las opciones.

32) Lea la siguiente lista de modos de color:

- | |
|--|
| I. RGB
II. CMYK
III. Lab Color
IV. Escala de grises |
|--|

¿Cuál o cuáles números representan a los modos de color que permiten aplicar un tontono a un archivo que se encuentra en el programa Adobe Photoshop?

- A) III y IV
- B) I y II
- C) III
- D) I

Unidad de estudio: Controles productivos para pre-prensa

Especialidad Diseño Publicitario, Modalidad Industrial, 2014-01

En la especialidad de Diseño publicitario se otorgaron dos ítems por análisis estadístico (43-66) y cuatro por apelación (62-73-74-75)

43) A continuación se describen algunos originales para ser reproducidos en el sistema de impresión litográfica offset.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> I. Ilustración hecha en grafito con sombreado que va desde el negro hasta el blanco con una transición gradual de tonos. II. Imagen hecha en tinta china negra sobre papel blanco, el tono es denso y sin valores de gris. III. Fotografía en blanco y negro. IV. Fotografía a todo color. |
|---|

¿Cuál de las descripciones anteriores corresponden a un original de línea?

- A) I
- B) II
- C) III
- D) IV

Unidad de estudio: Impresión

Dificultad: .39		Discriminación: .08		Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo nº 16	Contenido		A	B	C	D
32	Ajuste de color en las imágenes	Ajuste de color en los documentos digitales		.05	-.29	-.11	.08

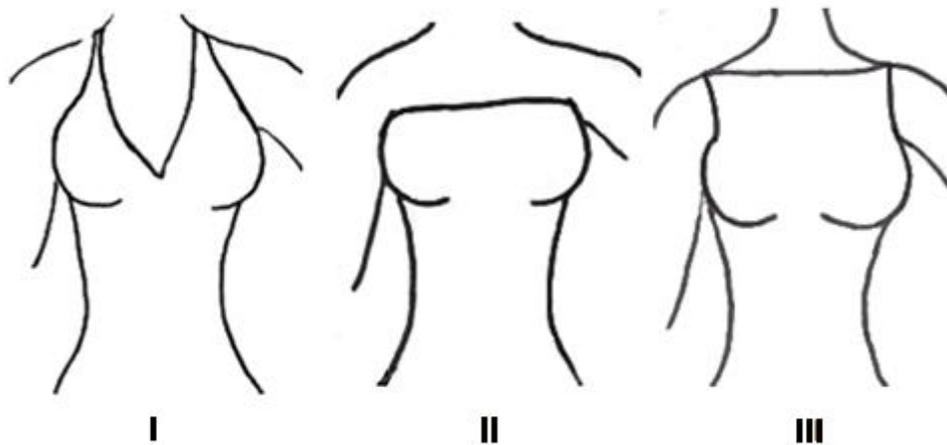
Especialidad Industria Textil, Modalidad Industrial, 2014-01

Dificultad 1.00		Discriminación 08		Distribución de respuestas por opciones			
N. de ítem	Objetivo N. 16	Contenido		A	B	C	D
43	Distinguir los componentes y procesos fundamentales del sistema de impresión.	Litografía offset		-.03	.07	-.06	-.11

En la especialidad de Industria textil se otorgaron dos ítems por análisis estadístico (22-70) y uno por apelación (43)

Unidad de estudio: Confección de prendas de vestir

22) Observe las siguientes imágenes con tipos de escote:



Según las imágenes anteriores, los escotes identificados con los números I, II y III se denominan, respectivamente

- A) en v, ojal y tirantes.
- B) halter, straples y ojal.
- C) en v, straples, tirantes.
- D) tirantes, halter y straples.

Dificultad: 1.00		Discriminación:	Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo nº 3	Contenido	A	B	C	D
22	Distinguir los diferentes conceptos y procesos relacionados con la elaboración de las diferentes prendas de vestir para dama.	Interpretación y transformación de faldas, blusas, mangas, cuellos, vestidos y pantalones.	--	--	--	--

TURISMO



Esta sección del informe pretende resaltar algunos datos importantes de las especialidades que conforman la modalidad turismo, citadas a continuación: Turismo en Alimentos y Bebidas, Turismo Costero, Turismo Ecológico, Turismo Hotelería y Eventos Especiales y Turismo Rural.

Los datos estadísticos aportados de cada prueba por especialidad pretende fortalecer la formación del Técnico medio en Turismo, el currículo, el perfil ocupacional de los educando y la continua evaluación de los contenidos de los programas de estudio.

Los contenidos y las unidades de estudio, de acuerdo a la estructura curricular de los Programas de las especialidades de Turismo, se ordenan en sub-áreas, de tal manera que, una unidad de estudio fortalezca la comprensión de la siguiente, por cuanto en cada sub-área de la especialidad sea parte de las herramientas básicas que permita el conocimiento y la aplicación del contenido hasta finalizar con la integración del mismo dentro de un gran entorno técnico y científico.

Sin embargo desde que se inició la evaluación de los nuevos programas llamados por competencias donde el técnico medio sería capaz de dar respuestas a los planteamiento que le han permitido un desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas en forma gradual y permanente en las especialidades de Turismo Alimentos y Bebidas, Hotelería y Eventos, Ecológico y Rural.

Es importante destacar que los Programas de las especialidades de la modalidad de Turismo permiten al estudiante generar un proceso de aprendizaje donde sus experiencias tienen sentido y construya su propio conocimiento; El momento histórico, demanda un cambio en la concepción de desarrollo, de tal manera que se incluya en todo proceso la formación técnica, el servicio y la gestión empresarial, como una concepción de sostenibilidad de los recursos naturales, de la tecnología al servicio de la producción, del incremento y mejoramiento de las habilidades y destrezas de la formación turística.

Pero antes de entrar en los detalles estadísticos relacionado a cada especialidad es relevante conocer muy breve los aspectos que conforman la formación técnica de cada especialidad:

Especialidad Turismo General: Esta especialidad formó parte de la oferta de la Educación Técnica hasta el año 2006. Para los nuevos retos de la globalización se vio la necesidad de preparar profesionales especializados en las diferentes áreas de trabajo que se relacionaran con el servicio. De esta manera se fueron ampliando las ofertas educativas.

La formación de la especialidad en Turismo General, integraba todo los aspectos, tomando criterios técnicos convencionales y nuevas alternativas de producción, desarrollando elementos como la formación administrativa, prácticas de laboratorio y experiencias, en el campo con proyectos productivos orientados a la comunidad en las áreas rurales y urbanas, esto con el fin de ofrecer una amplia gama de conocimientos en las diferentes empresas turísticas, siendo un técnico medio multifuncional en cada una de las alternativas de trabajo .

Especialidad Turismo Alimentos y Bebidas: La especialidad busca formar un técnico medio con las habilidades y destrezas en las tareas propias de ella, maneja gran información técnica por medio del proceso de enseñanza - aprendizaje que se desarrolla a través de las normas de competencia y lo hacen participe activo del desarrollo del sector turístico. La información técnica relacionada con su especialidad, dirige los procesos de producción acatando instrucciones para la elaboración y evaluación de proyectos acorde con los lineamientos de las leyes vigentes que protegen el medio ambiente. La utilización de la tecnología apropiada contribuye a la competitividad, calidad y desarrollo del país. El resultado del proceso es un Técnico Medio totalmente capacitado, para la participación en el servicio de Alimentos y bebidas en las diferentes empresas dedicadas a esta actividad.

Especialidad Turismo Costero: El técnico medio formado en esta especialidad busca integrar los conocimientos relacionados con conceptos reglamentos y nomenclaturas aplicándolos a las labores de mantenimiento y operación de los motores de propulsión, así como labores de navegación de las máquinas marinas, realización de actividades de buceo y snorkeling. Además busca la comunicación básica en inglés y el uso de software específico integrado, que le den las herramientas al técnico medio permitiéndole la administración y el manejo eficiente y eficaz en el uso de la tecnología y comunicación en el área de trabajo y por consiguiente debe utilizar las técnicas de primeros auxilios, supervivencia, lucha contra el fuego, en las labores náuticas aplicando las normas de calidad.

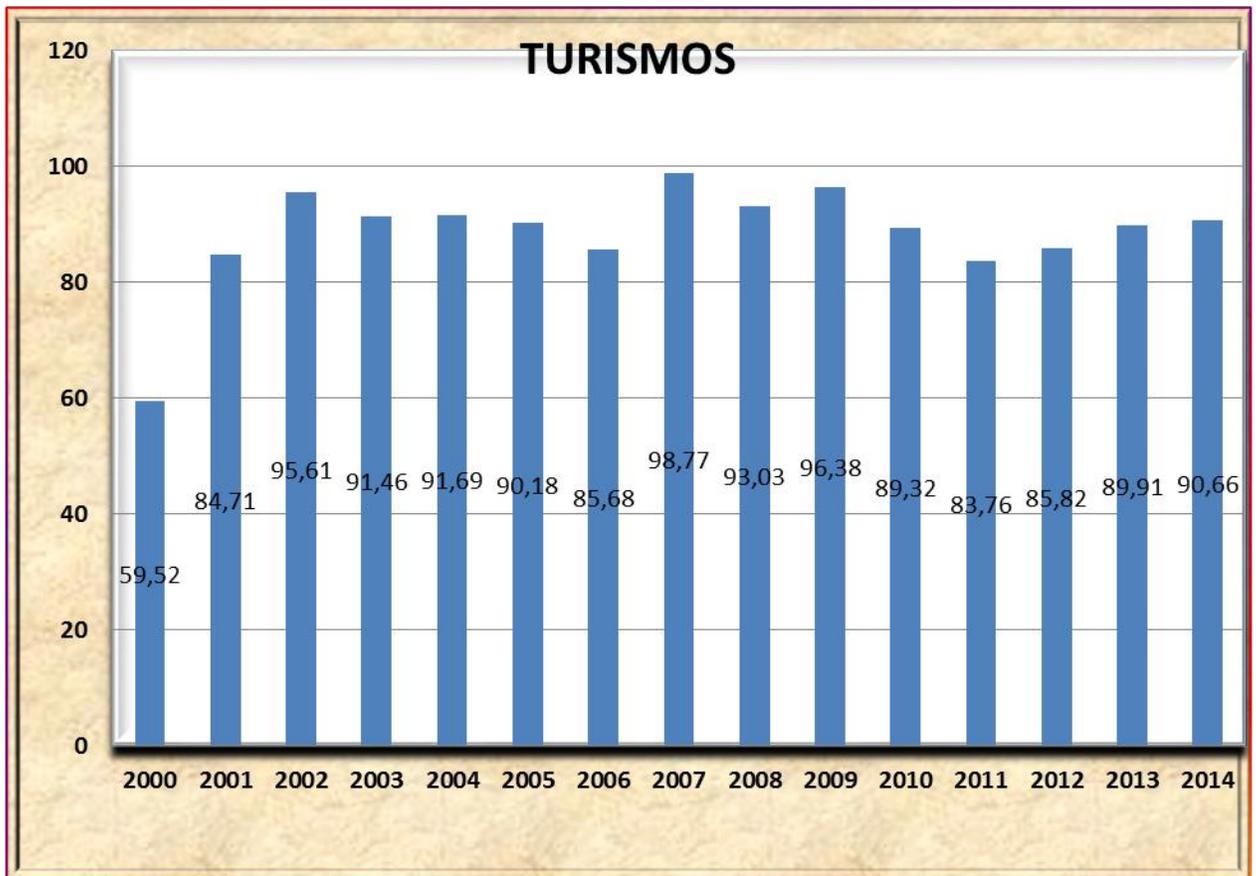
Especialidad Turismo Ecológico: En general la especialidad busca promover un perfil en el técnico medio que aborda aspectos técnicos de formación durante sus tres años, tales como: la ejecución y conducción de grupos y actividades al aire libre, resolviendo problemas de las diferentes situaciones de turismo de aventura, aplicando en forma eficiente los primeros auxilios. Una de los procesos más importantes es el conocimiento de leyes ambientales y la práctica de los nombres científicos de flora y fauna, además para integrar a los técnicos medios, se fortalece el perfil técnico en unidades generales de estudio como mercado, manipulación de software, manejo general de fundamentos de administración, elaboración de proyectos, gestión ambiental, laboratorios, prácticas y pasantías en empresas y el conocimiento del idioma inglés entre otros.

Especialidad Turismo Hotelaría y Eventos Especiales: El estudio de esta disciplina integra aspectos de comunicación del idioma inglés con los conocimientos de toda el área técnica referente a esta especialidad, manejo del conocimiento de recursos turísticos para ofrecer información de calidad. Atiende criterios administrativos, mercadeo y ventas en los eventos especiales, cateringservice, restaurante y recepción permitiéndole fortalecer la preparación del técnico medio hasta llegar a realización de proyectos para que puedan tener su propia empresa, sin duda esta formación técnica busca hacer frente a nuevas alternativas de desarrollo que promueva una producción más amigable con el medio ambiente y manejo de habilidades y destrezas en toda el área hotelera, inclusive conocimientos de cocina de hotel.

Especialidad Turismo Rural: Especialidad muy similar a la de turismo ecológico, las diferentes especialidades entrelazan varias sub-áreas de conocimiento necesarias para un técnico medio en turismo, por lo tanto se verán similitudes acorde con el campo donde se desenvolverá cada profesional. La formación implementa la gestión empresarial en el manejo de una mediana y pequeña empresa, utilizando la mercadotecnia en la administración de productos turísticos con conocimientos contables y financieros, gestionando proyectos productivos y un mejor aprovechamiento, aplicando la sostenibilidad en el uso adecuado de los recursos, sin dejar de lado la enseñanza del idioma inglés de la parte técnica, primeros auxilios, salud ocupacional, la utilización de diferentes software entre otros.

INFORMACIÓN GENERAL DE LAS PRUEBAS

Gráfico 28 PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DE LOS AÑOS 2000 AL 2014
ESPECIALIDADES TÉCNICAS DE TURISMOS: TURISMO GENERAL,
ALIMENTOS Y BEBIDAS, HOTELERÍA Y EVENTOS ESPECIALES,
ECOLÓGICO Y RURAL



Según se observa en el gráfico anterior, el porcentaje de promoción más alto, se obtuvo en el año 2007, 98,77 %. Luego, descendió en el año 2008, en el año 2009 incrementa de nuevo la promoción y en el 2010 vuelve a bajar, en el año 2000 alcanzó el valor más bajo de rendimiento, 59,52 % de los últimos diez años en análisis y se ubicó en un margen de 39,25% en relación a la promoción registrada en el año 2007.

Con respecto al 2014 se nota un incremento de 133 estudiantes más que el 2013, que realizaron la prueba técnica y por lo tanto se nota que incremento el porcentaje de promoción con respecto al año anterior.

Cuadro 140 Datos de rendimiento por especialidad del año 2000 a 2014 de Turismo Especialidades Técnicas, Modalidad Comercial y Servicios, Especialidad de Turismo

Especialidad	Turismo General			Turismo Hotelería y Eventos			Turismo Alimentos y Bebidas			Turismo Ecológico			
	Años	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P
2000	84	69,82	59,52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2001	85	74,24	84,71	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2002	114	71,13	95,61	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2003	199	70,66	91,46	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2004	7	72,14	100,0	97	72,47	89,84	31	71,29	87,10	128	71,23	89,84	
2005	3	60,42	66,67	154	78,66	99,35	44	73,27	95,45	275	77,63	99,27	
2006	2	52,50	50,00	217	73,72	97,24	118	74,38	97,46	202	70,02	98,02	
2007	--	--	--	266	77,37	98,87	192	75,35	98,44	203	77,56	99,01	
2008	--	--	--	261	72,77	93,10	213	68,40	88,73	241	73,46	96,27	
2009	--	--	--	231	74,31	96,54	161	75,91	98,14	227	74,20	97,36	
2010	--	--	--	262	65,76	88,17	177	67,62	87,15	205	71,52	93,17	
2011				250	72,21	94,80	249	69,02	86,75	131	65,75	77,86	
2012				157	66,30	87,04	196	64,82	78,82	95	71,75	89,42	
2013				271	68,42	90,41	165	71,56	86,02	131	73,26	93,13	
2014				271	67,86	88,56	221	68,24	89,59	165	72,98	93,33	
Total/Promedio	494	67,27	78,28	2.437	71,79	93,07	1.767	70,89	90,32	2003	72,66	93,30	

Especialidad	Turismo Rural			Turismo Costero			
	Años	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P
2005	--	--	--	--	--	--	--
2006	--	--	--	--	--	--	--
2007	--	--	--	--	--	--	--
2008	67	66,81	94,03	--	--	--	--
2009	167	78,18	98,20	12	63,23	91,67	
2010	125	68,09	88,81	--	--	--	
2011	230	64,90	75,65				
2012	203	68,19	88,02				
2013	184	69,22	88,04				
2014	227	71,33	91,19				
Total/Promedio	1203	69,53	89,13	12	63,23	91,67	

N= Número de examinados. P.N.E.=Promedio de nota de examen. % P. =Porcentaje de promoción.
 Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

La información en el cuadro nº 140 se puede analizar verticalmente, la cual permite determinar el rendimiento por año, tomando los criterios de cantidad de estudiantes, promedio de notas exámenes y porcentaje de promoción.

Según los datos de población la especialidad de Turismo general por ser una especialidad con programa viejo y el promedio nacional de examen fue menor al 70 %, con una promoción menor al 80 %. Se nota que la población fue cada vez menor debido a las nuevas ofertas que se fueron dando, los años 2002 y 2003 se alcanzó más población a nivel nacional de esta especialidad, para el 2004 se abren las nuevas especialidades de Turismo Hotelería y Eventos Especiales, Alimentos y Bebidas y Turismo Ecológico, es aquí donde se deja de lado Turismo General.

De las 4 nuevas especialidades la estadística arroja que la máxima población durante los 8 años la ha alcanzado Turismo Hotelería y Eventos Especiales, y con menor cantidad Turismo Rural. Se puede notar que el promedio nacional de examen sobrepasa la nota de 70 en 3 especialidades y el porcentaje de promoción sobrepasa el 90% en las 3 nuevas especialidades: Sin embargo de las especialidades más reciente y con tendencia a crecer su población se encuentra Turismo Rural que su promedio de nota de examen bajo en relación del año anterior y Turismo Costero siendo este regulado para algunos Colegios Técnicos cada 3 años.

Hacer la relación de la especialidades de turismo del año 2014 con respecto al 2013 nos indica en la Especialidad de Turismo Hotelería y Eventos Especiales que el porcentaje de promoción aumentó en 1.86, sin embargo aumento el número de examinados se mantuvo igual que el año anterior y la nota de examen tuvo una disminución de 0.46%.

Con respecto a Turismo en Alimentos y Bebidas, la cantidad de examinados con respecto al año 2013 aumento en 56 estudiantes y el promedio de nota de examen disminuyo en 3.32%, no obstante el promedio de promoción aumento en 3.37%.

En la especialidad de Turismo Ecológico, hubo un aumento de examinados de 34, consecuentemente aumentó el P.N.E en 0.28% y el porcentaje de promoción fue mayor que el 2013, tuvo un incremento de 0.33%.

Por último la información de Turismo Rural indica que hubo un aumentos de 43 examinados y se dio un incremento de 2,11% en el promedio de nota de examen y el porcentaje de promoción de 3.4% esto en comparación del 2013.

Cabe mencionar que desde el año 2000 el Ministerio de Educación Pública le ha dado al país un total de 7916 técnicos medios de las diferentes especialidades de Turismo.

Cuadro 141 Estadísticas de las pruebas ordinarias técnicas. Turismo 2014-1

Prueba	Número de examinados	Número de ítems	Confiabilidad o alfa de Cronbach	Media	Mediana	Dificultad
Hotelería y Eventos Especiales	258	80	0,687	48.89	49,00	0,61
Alimentos y Bebidas	199	80	0,730	51.20	52,00	0,64
Ecológico	158	80	0,808	55.24	56,00	0,69
Rural	216	80	0,750	52,86	53,00	0,66

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro n° 141 se ofrecen las estadísticas de las pruebas ordinarias de las especialidades técnicas, aplicada el 30 de setiembre del 2014.

Estas cuatro pruebas estandarizadas de Turismo, con el mismo formulario, se aplicó en algunas regiones del país, como San Carlos, Cartago, Guanacaste, Puntarenas, Alajuela, Heredia y Limón entre otras. El total de estudiantes examinados fue de 884, hubo una aumento de examinados de 133 con respecto al 2013. Los valores que correspondieron a la confiabilidad o alfa de Cronbach de las pruebas de las especialidades de Turismo, por tanto se logró medir los conocimientos que se pretendían, tal como se observa en el siguiente. Las pruebas se catalogaron de la siguiente forma: las 4 pruebas se comportaron fáciles al obtener valores de dificultad por encima del 0,61. Sin embargo las pruebas en general por tener una población muy baja su confiabilidad se sale de los niveles de medición estandarizada.

En los siguientes cuadros se presentan las distribuciones de los temas y el rendimiento obtenido de las pruebas de Peritazgo de la especialidad de turismo aplicadas a todos los colegios técnicos que ofertaron durante tres años, la aplicación se realizó el 30 de setiembre 2014. A continuación se detalla en cuatro cuadros la distribución y el rendimiento por tema de las pruebas aplicadas en 2014-1 y que proviene de las ponderaciones realizadas en la validaciones obtenidas en todas las regiones del país contando con la participación de cada colegio con las especialidades involucradas, el Asesor Nacional de Turismo con representación en Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras y la Asesora de Macro Evaluación de la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad:

**CUADRO 142 RENDIMIENTO POR TEMA DE TURISMO HOTELERÍA Y EVENTOS
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014
(2334)**

NÚMERO DE TEMA	TEMA	ÍTEMS DE CADA TEMA	PROMEDIO
1	EMPRESA TURÍSTICA	1-12	57,17
2	INTRODUCCIÓN TURÍSTICA	13-22	66,53
3	CONTROL INTERNO Y LIMPIEZA DE COCINA	23-33	72,45
4	BAR Y RESTAURANTE	34-43	81,56
5	GESTIÓN HOTELERA	47-54	65,16
6	COCINA BÁSICA	55-64	76,78
7	ANIMACIÓN	65-72	69,31
8	INGLES PARA LA CONVERSACIÓN	73-80	58,73

Fuente: salida de ÍTEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro n° 142 se presentan los ocho temas medidos en la prueba de la especialidad de Turismo Hotelería y Eventos Especiales, en la modalidad comercial y servicios. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

Los temas con mayor representatividad se ubican con los números 1 y 3 conformado respectivamente por 12 ítems, el tema 3 con 10 ítems, el tema 4 con 9 ítems, igualmente el tema 6 con 9 ítems.

Los temas con una promoción resultante con mayor porcentaje de aciertos fue el tema 4 con 81,56 y el más bajo fue el tema 1 con un porcentaje de 57,17%.

Los temas con mayor rendimiento se ordenan en forma descendente donde alcanzan los porcentajes mayores al 70% son 3, 6 y 4 que corresponde a 72,45, 76,78 y 81,56% con un menor rendimiento se ordenan ascendentemente de la siguiente forma 7, 2,5,y 8 (69.31, 66.53, 65.16, 58,73 respectivamente) los resultados muestran posiblemente a la falta de conocimiento del alumno o al poco desarrollo en el abordaje y enseñanza del tema o a factores asociado en la validación y construcción del ítem.

De acuerdo al abordaje de los temas de inglés técnicos aplicados en la prueba de Turismo Hotelería y Eventos se conforman de 8 ítems, lo cual equivale al 10% de la prueba, de los resultados obtenidos de rendimiento de los ítems de inglés se detalla con la promoción de 58.73%.

**Cuadro 143 RENDIMIENTO POR TEMA TURISMO, ALIMENTOS Y BEBIDAS
ESPECIALIDADES TÉCNICAS
2014
(2336)**

NÚMERO DE TEMA	TEMA	ÍTEMS DE CADA TEMA	PROMEDIO
1	Empresa Turística	1-9	50,13
2	Introducción Turística	10-15	70,53
3	Control interno y limpieza de cocina	16-24	77,92
4	Cocina básica	25-44	69,88
5	Bar y Restaurante	45-53	75,51
6	Cocina Fusión	54-64	60,87
7	Cocina Internacional	65-72	83,09
8	Inglés para la Conversación	72-80	63,47

Fuente: salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGE

En el cuadro n° 143 se presentan los ocho temas medidos en la prueba de la especialidad de Turismo de Alimentos y Bebidas, en la modalidad comercial y servicios. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población. Los temas con mayor representatividad se ubica con el números 4, 5 y 3, conformado respectivamente por 17, 13 y 10 ítems cada uno y con un rendimiento del 69,88, 75,51, 77,92, respectivamente , los temas 2, 4, 6, 7 y 8, con ítems cada uno , se obtuvo un rendimiento respectivamente de 70,53, 69,88, 60,87, 61,83,09 y 63,47.

Los temas con una promoción resultante con mayor porcentaje de aciertos fue el tema 7 con 83,09 y el más bajo fue el tema 1 con un porcentaje de 50,13.

.Los temas con mayor rendimiento se ordenan en forma descendente donde alcanzan los porcentajes mayores al 70% son 7,3, 5 y 2 que corresponde a 83,09, 77,92, 75,51 y 70,13 con un menor rendimiento se ordenan ascendentemente de la siguiente forma 1, 6 y 8 con rendimiento de 50,13, 63,47, 69,88, debido posiblemente a la falta de conocimiento del alumno o al poco desarrollo en el abordaje y enseñanza del tema a factores asociado en la validación y construcción del ítem

De acuerdo al abordaje de los temas de inglés técnicos aplicados en la prueba de Turismo Alimentos y Bebidas se conforman de 8 ítems, lo cual equivale al 10% de la prueba, de los resultados obtenidos de rendimiento de los ítems de inglés se detalla con el promedio de 63,47%.

**Cuadro 144: RENDIMIENTO POR TEMA, TURISMO RURAL
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014
(2338)**

NÚMERO DE TEMA	TEMA	ÍTEMS DE CADA TEMA	PROMEDIO
1	EMPRESA TURÍSTICA	1-12	69,39
2	INTRODUCCIÓN TURÍSTICA	13-22	81,90
3	CONTROL INTERNO Y LIMPIEZA DE COCINA	23-31	70,60
4	AGROECOTURISMO	32-43	73,36
5	GESTIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	44-55	66,40
6	ORGANIZACIÓN DE GRUPOS	56-61	67,66
7	PROYECTOS	62-71	73,60
8	INGLES PARA LA CONVERSACIÓN	72-80	61,40

Fuente: salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGE C

En el cuadro n°144 se presentan los ocho temas medidos en la prueba de la especialidad de Turismo Rural, en la modalidad comercial y servicios. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

Los temas con mayor representatividad se ubican con los números 2, 5, 4, 1 y 3, conformado respectivamente por 13 ítems, 12, 12, 11 y 10, respectivamente.

Los temas con una promoción resultante con mayor porcentaje de aciertos fue el tema 2 con 81,90 y el más bajo fue el tema 8 con un porcentaje de 61,40, a pesar de tener solamente 8 ítems.

De acuerdo al abordaje de los temas de inglés técnicos aplicados en la prueba de Turismo Rural se conforman de 8 ítems, lo cual equivale al 10% de la prueba, de los resultados obtenidos de rendimiento de los ítems de inglés se detalla con la promoción de 61,40%.

**Cuadro 145: RENDIMIENTO POR TEMA TURISMO ECOLÓGICO
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014
(2332)**

NÚMERO DE TEMA	TEMA	ÍTEMS DE CADA TEMA	PROMEDIO
1	EMPRESA TURÍSTICA	1-9	59,46
2	INTRODUCCIÓN TURÍSTICA	10-22	73,39
3	COSTA RICA VERDE	23-40	78,62
4	TURISMO SOSTENIBLE	41-58	73,75
5	INTERPRETACIÓN AMBIENTAL	59-64	84,19
6	GESTIÓN ECOTURÍSTICA	65-72	83,29
7	INGLES PARA LA CONVERSACIÓN	73-80	57,63

Fuente: salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGE C

En el cuadro n° 145 se presentan los siete temas medidos en la prueba de la especialidad de Turismo Ecológico, en la modalidad comercial y servicios. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

Los temas con mayor representatividad se ubican con los números 3, 4, 2 y 1 conformado respectivamente por 19, 15, 13 y 11 ítems con un rendimiento de 78,68, 73,75, 73,39 y 59,46

Los temas con una promoción resultante con mayor porcentaje de aciertos fue el tema 5 con 84,19 y el más bajo fue el tema 7 con un porcentaje de 60,40.

Los temas con mayor rendimiento se ordenan en forma descendente donde alcanzan los porcentajes mayores al 70% son 5, 6, 3, 2 y 4 que corresponde a ,84,19, 83,29, 78,62, 78,62 y 73,75, con un menor rendimiento del 70% se ordenan ascendentemente de la siguiente forma 1 y 7 que corresponde a 59,46 y 57,63 respectivamente y debido a la falta de conocimiento del alumno o al poco desarrollo en el abordaje y enseñanza del tema o a factores asociado en la validación y construcción del ítem. Se nota gran debilidad en los temas de turismo sostenible.

De acuerdo al abordaje de los temas de inglés técnicos aplicados en la prueba de Ecológico se conforman de 8 ítems, lo cual equivale al 10,% de la prueba, de los resultados obtenidos de rendimiento de los ítems de inglés se detalla con la promoción de 57,63%.

Rendimiento por colegio

La información presentada en las siguientes series de cuadros se puede analizar de dos formas: una en forma horizontal, la cual permite determinar el rendimiento, promedio de nota del examen versus población por colegio y otra vertical, que permite establecer cuáles de ellos presentan comportamientos similares en los diferentes colegios:

CUADRO 146: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD E INSTITUCIÓN, HOTELERIA Y EVENTOS ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014

ESPECIALIDAD	INSTITUCIÓN	NÚMERO DE ESTUD.	NÚMERO DE APROBADO	NÚMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCIÓN
TURISMO EN HOTELERÍA Y EVENTOS	IPEC BARVA-CENTRAL	18	17	1	75,00	94,44
	C.T.P. DE MATAPALO	7	7		74,82	100,00
	C.T.P. DE PACAYAS	18	18		74,31	100,00
	IPEC POAS	9	8	1	73,33	88,89
	C.T.P. DE JACO	10	9	1	72,88	90,00
	C.T.P. TRONADORA	7	7		72,68	100,00
	C.T.P. DE HOJANCHA	12	11	1	70,63	91,67
	C.T.P. NOCTURNO CARLOS FALLAS SIBAJ	9	8	1	70,56	88,89
	C.T.P. DE CARTAGENA	1	1		70,00	100,00
	SECC.NOCT. C.T.P. DE HOJANCHA	14	12	2	68,66	85,71
	C.T.P. DE TALAMANCA	16	16		68,05	100,00
	C.T.P. DE OSA	13	13		67,79	100,00
	C.T.P. SARDINAL	11	11		66,59	100,00
	C.T.P. DE VENECIA	13	12	1	66,54	92,31
	C.T.P. RICARDO CASTRO BEER	20	16	4	66,25	80,00
	SECC.NOCT. C.T.P. GUAYCARA	8	8		66,25	100,00
	C.T.P. PUERTO VIEJO	12	10	2	66,15	83,33
	C.T.P. DE PARRITA	11	7	4	65,91	63,64
	SECC.NOCT. C.T.P. LA FORTUNA	4	4		65,63	100,00
	C.T.P. CARLOS ML.VICENTE	13	13		64,90	100,00
C.T.P. 27 DE ABRIL	18	17	1	63,68	94,44	
C.T.P. DE LIBERIA	2	2		63,13	100,00	
C.T.P. DE QUEPOS	6	4	2	62,08	66,67	

CUADRO 146: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD E INSTITUCIÓN, HOTELERIA Y EVENTOS

ESPECIALIDAD	INSTITUCIÓN	NÚMERO DE ESTUD.	NÚMERO DE APROBADO	NÚMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCIÓN
TURISMO EN HOTELERÍA Y EVENTOS	C.T.P. LA MANSION	1	1		61,25	100,00
	C.T.P. SANTA CRUZ	5	3	2	57,25	60,00
	C.T.P. NICOYA	5	2	3	56,75	40,00
	C.T.P. CARRILLO	3	1	2	56,25	33,33
	C.T.P. DE PAQUERA	4	2	2	55,31	50,00
	C.T.P. FORTUNA	1		1	52,50	0,00

Fuente: Salida del ITEMAN 2014. Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro n° 146 Colegios Técnicos del país imparten la Especialidad de Turismo en Hotelería y Eventos Especiales. Las instituciones con mejor rendimiento arriba del 70% son: el IPEC de Barba-Central (75) ocupando el primer lugar, el C.T.P. de Matapalo en segundo lugar (74,82), El C.T.P de Pacayas 74,31, IPEC Poas 73,33, C.T.P. de Jacò, 72,88, C.T.P de Tronadora 72.68, C.T.P de Hojancha 70,63. Con un promedio de nota de examen menor a 70%, el resto que aparecen en el cuadro.

**Cuadro 147: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD E INSTITUCIÓN ALIMENTOS Y BEBIDAS
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014**

ESPECIALIDAD	INSTITUCIÓN	NÚMERO DE ESTUD.	NÚMERO DE APROBADO	NÚMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCIÓN
TURISMO EN ALIMENTOS Y BEBIDAS	IPEC STO DOMINGO CENTRO	6	6		78,33	100,00
	C.T.P. DE CORRALILLO	4	4		76,88	100,00
	C.T.P. DE FLORES	16	16		75,94	100,00
	C.T.P. DE POCOCI	9	9		73,33	100,00
	C.T.P. LA MANSION	15	14	1	73,08	93,33
	C.T.P. SAN ISIDRO	16	16		72,66	100,00
	SECC.NOCT. C.T.P.JOSE DANIEL FLORES	2	2		71,25	100,00
	C.T.P. DE JACO	6	5	1	71,04	83,33
	C.T.P. SARDINAL	33	31	2	69,92	93,94
	C.T.P. GUAYCARA	6	6		69,79	100,00
	C.T.P. DE NANDAYURE	8	7	1	68,44	87,50
	C.T.P SANTO CRISTO DE ESQUIPULAS	5	5		67,25	100,00
	C.T.P. DE QUEPOS	11	10	1	67,05	90,91
	C.T.P. DE SANTA ELENA	11	9	2	66,70	81,82
	C.T.P. DE LIBERIA	1	1		65,00	100,00
	C.T.P. DE COBANO	19	16	3	63,75	84,21
	C.T.P. FRANCISCO J. ORLICH B.	8	6	2	63,13	75,00
	C.T.P. 27 DE ABRIL	19	17	2	61,38	89,47
	C.T.P. DE CARTAGENA	14	10	4	60,89	71,43
	C.T.P. DE PUERTO JIMENEZ	5	2	3	60,25	40,00
IPEC CAÑAS - CENTRAL	7	6	1	59,82	85,71	

Fuente: Salida del ITEMAN 2014. Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro N° 147. los colegios que imparten la Especialidad de Alimentos y Bebidas en todo el país suman 21, de este resultado 9 obtuvieron el 100% de promoción con un promedio de nota de

examen mayor a 70% fueron 8 Colegios Técnicos, el restante con promedio de examen menor a 70%. En el 100% de promoción se encuentra ordenado por la población examinada consecutivamente y ocupando el primer lugar el IPEC de Santo Domingo con una nota de examen de 78,33, le sigue el C.T.P. de Corralillo con un 76,88, el C.T.P de Flores 75,94, CTP de Pococí 73,33, C.T.P. de Mansión 73,08, C.T.P. de San Isidro 72,66, Sección Nocturna José Daniel Flores 71,25 y C.T.P. de Jacò 71,04, en el cual su promedio de nota de examen entre los 9 que obtuvieron el 100% redonda en un 78,33% y se mantiene entre los rango 100-70 de la nota de examen y el resto se mantuvo por debajo del 70.

En cuanto al nivel de conocimiento mostrado por la población examinada 221, la mayoría representada por que aplicaron este examen es la que se obtiene del conocimiento general de la prueba aplicada en esta especialidad y la minoría 70 examinados no alcanzaron.

Cuadro 148: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD E INSTITUCIÓN, TURISMO ECOLÓGICO ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014

ESPECIALIDAD	INSTITUCIÓN	NÚMERO DE ESTUD.	NÚMERO DE APROBADO	NÚMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCIÓN
TURISMO ECOLÓGICO	C.T.P. DE SANTA ELENA	17	17		84,56	100,00
	C.T.P. AMBIENTALISTA ISAIAS RETANA	25	25		78,35	100,00
	C.T.P. LA FORTUNA	22	22		75,91	100,00
	C.T.P. GUACIMO	11	11		75,23	100,00
	C.T.P. DE PAQUERA	7	7		74,82	100,00
	C.T.P. DE TALAMANCA	6	6		74,79	100,00
	C.T.P. SAN MATEO	11	11		73,86	100,00
	C.T.P. DE PURISCAL	13	12	1	70,96	92,31
	C.T.P. PADRE ROBERTO EVANS	20	17	3	68,38	85,00
	C.T.P. DE OSA	7	7		66,25	100,00
	C.T.P DE ABANGARES	5	4	1	62,50	80,00
	C.T.P. PUERTO VIEJO	19	14	5	62,30	73,68
	C.T.P. DE NANDAYURE	1	1		58,75	100,00
	C.T.P. CARLOS ML.VICENTE	1		1	55,00	0,00

Fuente: Salida del ITEMAN 2014. Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro n° 148, la promoción en general fue muy buena la mayoría de instituciones obtuvo un 100%, esto refleja un nivel de conocimiento alto de los temas de la especialidad en la mayoría de la población 165 examinados alcanzaron el promedio de examen mayor a 70, y la minoría 10, alcanzó un promedio menor a 70. De los 14 Colegios Técnicos 8 Colegios Técnicos obtuvieron mayores a 70% y los 6 restantes menores a 70%, dando como resultado un promedio nacional de nota de examen de 72,98 y la promoción nacional de 93,33%.

Según la estadística 8 colegios alcanzaron el 100% de promoción, ocupando el primer lugar el C.A. C.T.P. de Santa Elena con 84,56, el segundo lugar lo ocupa siguiendo los demás Colegios Técnicos son: C.T.P. Ambientalista Isaias Retana con 78,35, Ricardo Castro Beer, C.T.P La Fortuna con 75,91, cuarto lugar el C.T.P. de Guacimo 75,23, siguiendo los C.T.P. de Paquera, Talamanca San Mateo y Puriscal, con porcentajes menores a 70%, los restantes 6. En general se puede observar que el conocimiento abarca un poco más del 65 según la estadística obtenida con la población examinada.

**Cuadro 149: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD E INSTITUCIÓN, TURISMO RURAL
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014**

ESPECIALIDAD	INSTITUCIÓN	NÚMERO DE ESTUD.	NÚMERO DE APROBADO	NÚMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCIÓN
TURISMO RURAL	C.T.P. TRONADORA	8	8		82,66	100,00
	C.T.P. DE PLATANARES	11	11		80,45	100,00
	C.T.P. LOS CHILES	2	2		77,50	100,00
	C.A. DE SAN CARLOS	10	10		76,75	100,00
	C.T.P ABELARDO BONILLA BALDARES	11	11		76,70	100,00
	C.T.P. DE BUENOS AIRES	3	3		75,00	100,00
	C.T.P. JOSE DANIEL FLORES	15	14	1	73,42	93,33
	C.T.P. DE SABANILLA	14	13	1	73,39	92,86
	C.T.P. RICARDO CASTRO BEER	13	13		73,08	100,00
	C.T.P. DE PEJIBAYE	9	8	1	72,50	88,89
	C.T.P. CARRILLO	27	27		72,45	100,00
	C.T.P. DE SABALITO	7	6	1	71,79	85,71
	C.T.P. DE UPALA	9	8	1	71,67	88,89
	C.T.P. DE PACAYAS	4	4		68,75	100,00
	C.T.P. DE PAQUERA	9	6	3	68,47	66,67
	C.T.P. DE BOLIVAR	11	10	1	67,73	90,91
	C.T.P. DE PALMICHAL	7	7		67,68	100,00
	C.T.P. PADRE ROBERTO EVANS	1	1		67,50	100,00
	SECC.NOCT. C.T.P. DE JACO	7	7		67,14	100,00
	C.T.P. DE PURISCAL	12	8	4	65,63	66,67
	C.T.P. LA GLORIA	5	3	2	65,50	60,00
	C.T.P. DE TURRUBARES	7	6	1	65,36	85,71
	C.T.P DE ABANGARES	1	1		65,00	100,00
C.T.P. DE BATAAN	12	11	1	64,69	91,67	
C.T.P. GUAYCARA	11	9	2	64,43	81,82	
C.T.P. PUERTO VIEJO	1		1	50,00	0,00	

De acuerdo con el cuadro n° 149 el resultado de la nota promedio y la promoción, de 18 instituciones, 13 obtuvieron el 100% de promoción, con notas mayores al 70% 13, y 13 con notas menores al 70%. Se refleja que el C.T.P de Tronadora ocupa el primer lugar a nivel Nacional 82,66, C.T.P. de Platanares 80,45 en segundo lugar y tercer lugar el C.T.P. de los Chiles 77,50, le sigue C.A de San Carlos, C.T.P. Abelardo Bonilla, C.T.P. Buenos Aires, C.T.P. Jose Daniel Flores Zavaleta, C.T.P. de Sabanilla, C.T. P. Ricardo Castro Beer, Carrillo, Sabalito, Upala que obtuvieron promedio de nota de examen mayor a 70. Otros Colegios Técnicos que según este análisis 13 colegios el 100% de promoción, sin embargo se ubican en su promedio de nota de examen menor al 70%. En esta estadística se observa que el Colegio Técnico de Puerto Jiménez obtuvo 0% de promoción, teniendo 1 examinado.

CUADRO 150: RENDIMIENTO DE TURISMO HOTELERÍA Y EVENTOS ESPECIALES DE CADA INSTITUCIÓN NOCTURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-1

Colegio. Técnico	Regional	Número estud.	Número aprobad.	Número aplazado.	P.N.E	% P.
C.T.P. Carlos Fallas Sibaja		9	8	1	70,56	88,89
C.T.P de Hojancha	Nicoya	14	12	2	68,66	85,71
C.T.P Guaycarà		8	8	0	66,63	100
C.T.P. Carlos Manuel Vicente		13	13	0	64,90	100
TOTAL	4	44	41	3	67,68	93,65

Salida del ITEMAN 2014. Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC
P.N.E.=Promedio de nota de examen. % P. =Porcentaje de promoción Fuente:

La información presentada en el cuadro n° 150 permite analizar el rendimiento, promedio de nota del examen versus población por colegio técnico nocturno.

De acuerdo a la información tres Colegios Técnicos Nocturnos a nivel nacional dando entre otras especialidades Turismo Hotelería y Eventos Especiales y consiguieron un promedio de promoción del 93,65 %, con una nota de examen de 67,68.

CUADRO 151: RENDIMIENTO DE TURISMO ALIMENTOS Y BEBIDAS DE IPEC/CINDEA ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-1

Colegio. técnico	Regional	Número estud.	Número aprobad.	Número aplazado.	P.N.E	% P.
IPEC SANTO DOMINGO	HEREDIA	6	6	0	78,33	100.00
IPEC CAÑAS	CAÑAS	7	6	1	59,82	85,71
TOTAL	2	13	12	1	69,07	92,85

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC
P.N.E.=Promedio de nota de examen. % P. =Porcentaje de promoción, año 2014-01.

La información presentada en el cuadro n° 151, permite analizar el rendimiento, promedio de nota del examen versus población por colegio IPEC/CINDEA y otra vertical, que permite establecer cuáles de ellos presentan comportamientos similares en los diferentes colegios.

De acuerdo con el 1n° 151, se tomó en cuenta el porcentaje de promoción y la nota promedio de examen de la especialidad. Los 2 IPEC que imparten esta especialidad a nivel nacional consiguieron un promedio de promoción 92,85 % y su nota de examen a nivel nacional de 69, 07, ocupando el primer porcentaje el IPEC de Santo Domingo y consecutivamente el IPEC de Cañas.

CUADRO 152: RENDIMIENTO DE TURISMO HOTELERÍA Y EVENTOS ESPECIALES DEL IPEC/CINDEA ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-1

Colegio. técnico	Regional	Número estud.	Número aprobad.	Número aplazado.	P.N.E	% P.
IPEC Barba	HEREDIA	18	17	1	75,00	94,44
IPEC Poás	Alajuela	9	8	1	73,33	99,89
TOTAL	2	27	25	2	74,16	99,66

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC. 2014-1
P.N.E.=Promedio de nota de examen. % P. =Porcentaje de promoción.

La información presentada en el cuadro n° 152, permite analizar el rendimiento, promedio de nota del examen versus población por colegio.

De acuerdo con el cuadro n° 152, se tomó en cuenta el porcentaje de promoción y la nota promedio de examen de la especialidad. El IPEC que imparten esta especialidad a nivel nacional consiguió un promedio de promoción de 94,44 fue Barba de Heredia, con un porcentaje de nota de examen de 75,00 y el IPEC de Poás un 74,16 en su nota de examen con un 99,89% de promoción.

CUADRO 153: RENDIMIENTO DE TURISMO ALIMENTOS Y BEBIDAS DE INSTITUCIÓN NOCTURNA ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-1

Colegio. Técnico	Regional	Número estud.	Número aprobad.	Número aplazado.	P.N.E	% P.
C.T.P. Nocturno.						
José D. Flores	Santa María	2	2	0	71,25	100
TOTAL	1	2	2	0	71,25	100

Salida del ITEMAN 2014. Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC
P.N.E.=Promedio de nota de examen. % P. =Porcentaje de promoción Fuente:

La información presentada en el cuadro n° 153, permite analizar el rendimiento, promedio de nota del examen versus población por colegio técnico nocturno de la Especialidad de Alimentos y Bebidas.

De acuerdo a la información dos Colegios Técnicos encontramos como nocturno a nivel nacional dando entre otras especialidades Turismo Alimentos y Bebidas únicamente el C:T.P. Nocturno José Daniel Flores con un porcentaje de promoción del 100% con 2 alumnos y una nota de examen de 71,25 a nivel nacional.

Cuadro 154 Rendimiento de la especialidad de Turismo Rural, de cada institución nocturna Especialidades Técnicas 2014-1

Colegio. Técnico	Regional	Número estud.	Número aprobad.	Número aplazado.	P.N.E	% P.
C.T.P Nocturno						
de Jacó	Aguirre	7	7	0	67,17	100
TOTAL	1	7	7	0	67,17	100

Salida del ITEMAN 2014. Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC
P.N.E.=Promedio de nota de examen. % P. =Porcentaje de promoción Fuente:

La información presentada en el cuadro, permite analizar el rendimiento, promedio de nota del examen versus población por colegio técnico nocturno.

De acuerdo a la información dos Colegios Técnicos encontramos como único nocturno a nivel nacional impartiendo entre otras la especialidad de Turismo Rural y consiguió un promedio de promoción del 100 %, con una nota de examen de 67,17.

Dificultad de los ítems

Aplicadas las pruebas, las hojas donde el estudiante transcribe sus respuestas son devueltas a la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad para su posterior lectura, mediante el programa denominado ITEMAN, el cual brinda las estadísticas del resultado de las pruebas.

A continuación se detalla la descripción estadística de la distribución de los ítems por dificultad de las pruebas de las especialidades de la especialidad de Turismo.

La prueba de la Especialidad de Turismo Hotelería y Eventos aplicada a los estudiantes de los diferentes Colegios Técnicos clasificó a dos ítems que equivale a un 2,5%, en la categoría de muy difícil, el número 36 (-0,13) ítem 25 (-0,4) el cual corresponde al tema de la tabla de especificaciones número 4 y 3 respectivamente. En cambio, 11 ítems se mantuvieron como difíciles, 24 como intermedios, 22 fácil y 21 muy fácil.

La prueba de la Especialidad Alimentos y Bebidas, aplicada a los estudiantes de los diferentes Colegios Técnicos que imparten esta especialidad se clasificó un ítem (1,25 %) en categoría de muy difícil, 9 como difícil, 25 ítems intermedio, 20 fáciles, 25 muy fáciles.

La prueba de la especialidad de Turismo Ecológico aplicada a los estudiantes del área rural clasificó a 2 ítems (2,5%) en la categoría de muy difícil. En cambio, 7 ítems (8,75%) se clasificaron como difíciles, 21 ítem intermedio, 24 fáciles y 26 muy fáciles.

La prueba de la especialidad de Turismo Rural aplicada a los estudiantes del área rural clasificó a 2 ítem (2,5 %) en la categoría de muy difícil, los cuales correspondieron a los ítems 24 y 1). En cambio, siete ítems se clasificaron como difíciles, 21 intermedios, 24 fáciles y 26 muy fácil.

Concesión de ítems en la Especialidades de Turismo

El siguiente cuadro presenta los números de los ítems otorgados después del análisis estadístico de los resultados obtenidos por los examinados, dándole énfasis a los valores de dificultad y de discriminación. En las especialidades de Turismo.

Sin embargo para conceder algunos ítems con dificultad mayor se toma los criterios técnicos de los ítems y la población examinada por especialidad, por esta razón, no todos los ítems se otorgan a diferencia de otros programas de evaluación que tiene poblaciones mayores.

Después de analizar los argumentos de apelaciones presentadas por los examinados, se concedieron algunos ítems

CUADRO 155: ÍTEMS OTORGADOS, ESPECIALIDAD DE TURISMO 2014-1

Concesión de ítems	Hotelería y Eventos Especiales	Alimentos y Bebidas	Ecológico	Rural
Por análisis estadístico	12, 25, 36 y 37	72,46 y 64	13,57 y 60	1, 4, 14, 24
Por apelación	9,65,40	36 y 51	37 y 53	9, 57 y 68

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Análisis de los ítems difíciles de la Especialidad de Turismo

En esta sección, se presenta el análisis estadístico de los ítems que resultaron más difíciles en las aplicaciones ordinarias de las pruebas de las especialidades técnicas y específicamente en la especialidad de Turismo, principalmente en la prueba aplicada el 30 de setiembre de 2014.

El análisis es realizado, en cuanto a los parámetros de dificultad (porcentaje de aciertos al ítem), índice de discriminación (diferencia entre la proporción correcta en la puntuación del grupo de alta habilidad y la proporción correcta en la puntuación del grupo de baja habilidad), así como la distribución de estos grupos de habilidad en cada una de las opciones del ítem en cuestión.

También se presenta el ítem, así como una tabla en la cual se indica el objetivo de los programas de estudio y los contenidos medidos en dicho ítem, así como una discusión técnica sobre la implicación de la selección de las diferentes opciones, por parte de los estudiantes, en las pruebas ya mencionadas.

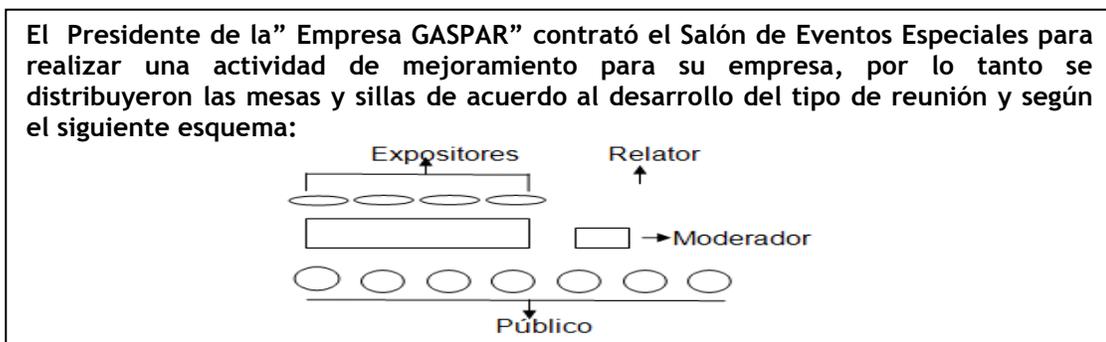
Fecha de aplicación: 30 de setiembre del 2014

A partir de la dificultad asignada a cada ítem posterior a la aplicación de la prueba, derivada del análisis por medio del programa estadístico denominado ITEMAN, se pueden establecer los ítems más difíciles en esta población, los cuales por ser poblaciones muy pequeñas en las diferentes especialidades, solo se procede a analizar un ítem difícil.

Especialidad Turismo Hotelería y Eventos Especiales, Modalidad Técnica, Comercial y Servicios 2014-1

TEMA 4: Bar y Restaurante

36) Lea la siguiente información acerca de técnicas básicas de montaje de salón comedor:



Según la información anterior el tipo de actividad a realizar se denomina

- A) panel.
- B) congreso.
- C) conferencia.
- D) mesa redonda.

Unidad de estudio: Tema 4

Dificultad 0.2	Discriminación: -0.13		Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo nº 1	Contenido	A	B	C	D
36	1. Distinguir las principales normas internacionales de etiqueta y protocolo para los diferentes eventos protocolarios	<p>ETIQUETA Y PROTOCOLO</p> <p>El protocolo y la etiqueta: Definiciones, Conceptos. Tipos de eventos: Eventos Sociales, Cumpleaños, Bodas, Bautizos, Aniversarios, Primera comunión, Despedidas de solteras, Té de canastilla, Graduaciones, Cenas bailables, Eventos corporativos, Conferencias, Congresos, Jornadas, Convenciones, Seminarios, Simposios, Mesas redondas, Paneles, Foros, Asambleas, Talleres, Coloquios, Exposiciones, Muestras, Encerronas, Comisiones, Entrevistas públicas.</p> <p>Etiqueta en la mesa: Reglas en la mesa, Tipos de servicios, Anfitriones e Invitados, Doblado de servilletas, Vestuario, imagen y estilo, Imagen profesional, Banderas, himnos, escudos, condecoraciones, Discursos, Precedencias.</p>	0.38	0.19	0.41	0.2

Discusión

En la resolución del ítem, el estudiante debe tener dominio de los diferentes montajes para un eventos, en este caso es importante utilizar los conceptos aprendidos y aplicarlos para encontrar la respuesta. Sin embargo la respuesta correcta solo atrae el 2% de la población, mientras que la opción C) atrae el 41% de la población, esto implica que la mayoría de los examinados tiene completo desconocimiento del concepto en los montajes de mesas redondas, según el análisis, los dos opciones restante A) un 38% y B) 19%, sus distractores no atrae a la población, por lo tanto se deduce que el ítem como tal, está bien construido.

Especialidad Alimentos y Bebidas, Modalidad Técnica, Comercial y Servicios 2014-1

39) El tipo de fondo que después de clarificar y sacar las impurezas por su transparencia y calidad, sirve para realizar la preparación denominada

- A) sopas.
- B) cremas.
- C) aderezos.
- D) consomés.

Unidad de estudio: Cocina básica

Dificultad: -0.19	Discriminación: 0.19	Distribución de respuestas por opciones				
Nº ítem	Objetivo nº	Contenido	A	B	C	D X
39	5. Identificar técnicas en la elaboración de fondos, roux, preparaciones de sopas, consomés cremas, potages. Salsas y sus derivados para las diferentes preparaciones.	<p>SOPAS Y SALSAS</p> <p>Generalidades. Tipos de fondos: Oscuro, Blanco, de ave, fumet, visquet, veloutte.</p> <p>Técnicas de preparación: Bouquet garnie, dosificación, lavado, cortado, espumado, colado, almacenamiento.</p> <p>Tipos de roux: Blanco, rubio, oscuro, líquido, mantequilla marnie, generalidades.</p> <p>Potajes: Garbanzos con chorizo, lentejas lionesas.</p> <p>Sopas: Fria, gazpacho, juliana, de cebolla francesa, mariscos, pollo criolla y hotelera, gallina, negra, olla de carne.</p> <p>Consomé: Natural, doble, celestina, andaluz, madrileño, con vegetales, a la reina.</p> <p>Cremas: Vegetales, parmentier, vichyssoise, ayote, pejibaye, melón.</p> <p>Técnicas de elaboración: Directas, a base de fondos, generalidades.</p> <p>Generalidades.</p> <p>Salsas Madres: Demi glas, bechamel, de tomate, holandesa, mayonesa.</p> <p>Salsas derivadas: Demi glas, robert, jamaica, chassier, pimienta, rosiné, cazadora, madeira, charcutera.</p> <p>Salsa Bechamel: Esmeralda, aurora, villeroa, mornay, suprema, crema.</p> <p>Salsa de Tomate: Portuguesa, ragú, peperonatta, provenzal, Florencia, Campesina, chavelona, putanesca, salsa holandesa, bernesa, maltesa, mussolini, chorón.</p> <p>Mayonesa: Tártara, andaluza, verde, alioli, rosada, golf.</p>	0.14	0.19	0.3	0.65

Discusión

Este ítem es difícil, pero la información ofrecida le permite al estudiante encontrar la respuesta correcta. Las opciones atraen a la población y que corresponde a la opción correcta, mientras que las opciones A, B y C es contestada por el 35% de la población lo que indica que la mayoría de los estudiantes no se confunden en la aplicación

70) Considere la siguiente información

El profesor Andrés está estudiando los componentes encontrados en el bosque del colegio como el agua, temperatura, la luz, el pH, el suelo y los nutrientes.

La información anterior hace referencia al término denominado

- A) población.
- B) ecosistema.
- C) factores bióticos.
- D) factores abióticos.

Discusión

Este ítem es difícil, ya que la opción correcta no es acertada por la mayoría de la población medida, sin embargo la opción B) la contesta correctamente un 7% de la población, esto significa que la gran parte de la población desconoce el significado.

Está estadística permite determinar que el ítem D) atrae la mayor cantidad de la población, con un 84%, siendo el ítems más atractivo para los examinados.

En consecuencia a la opción A, se deduce que el discriminante es poco conocida para ellos.

Dificultad: 0.7		Discriminación: -0.23	Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo nº 2	Contenido	A	B X	C	D
70	2. Reconoce los ecosistemas y elementos de control en las áreas de conservación para la gestión ambiental de Costa Rica.	<p>RECURSOS NATURALES</p> <p>Situación económica y ambiental del país: Biodiversidad de Costa Rica: Diversidad de ecosistemas, boscosos, en áreas silvestres protegidas, agrícolas, diversidad genética, diversidad de población, diversidad comunidad, diversidad de especies, viabilidad de poblaciones.</p> <p>Fragmentación del hábitat: Consecuencias del aislamiento de las especies.</p> <p>Función de los corredores biológicos: Corredor, mesoamericano, diversidad, rareza y endemismo de especies, uso y valoración de la Biodiversidad, elementos estratégicos del Sistema Nacional de Áreas de Conservación, importancia, características, definiciones, sistema Nacional de Áreas de Conservación,</p>	0.00	0.7	0.9	0.84

En general se deduce que este tipo de ítem no discriminó correctamente y se nota que falta conocimiento en el tema da como resultado en la opción A (0%), B (7%), C (.9%) y la D (84%)

Especialidad Turismo Rural, Modalidad Técnica, Comercial y Servicios 2014-1

1) Considere la siguiente información sobre nombres de cuentas:

El jefe de contabilidad de la empresa “El Gran Cañon” dedicada a Rent a Car, realizó el pago del seguro y pólizas de los automóviles el 1 de diciembre, por el monto de \$ 3 000 00.

Según la información anterior, ¿cuáles cuentas afectan los estados financieros de la empresa, respectivamente?

- A) Activos y Pasivos
- B) Activos diferidos y efectivo
- C) Activos y cuentas por pagar
- D) Efectivo y Pasivos diferidos

Unidad de Estudio: Empresa Turística

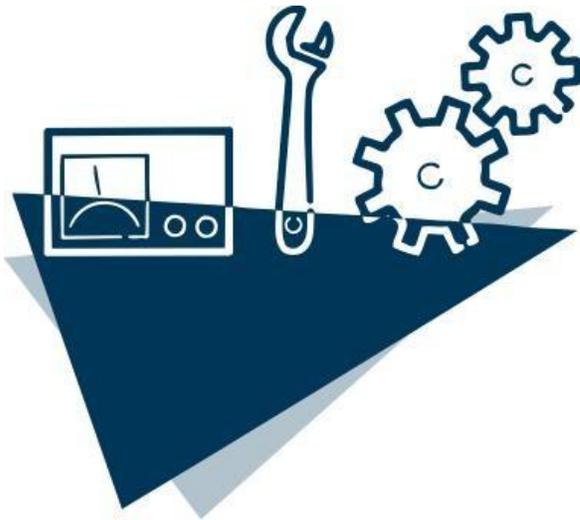
Este ítem es difícil, ya que la opción correcta no es acertada por la mayoría de la población medida, sin embargo la opción B) la contesta correctamente un 16% de la población, esto significa que los estudiantes desconocen acerca de la historia de contabilidad. En consecuencia a la opción B, siendo la opción correcta, se deduce que el discriminante es poco conocida para ellos.

Está estadística permite determinar que el ítem C) atrae la mayor cantidad de la población, con un 36%, siendo el ítems más atractivo para los examinados.

Dificultad: 0.2	Discriminación:-0.7		Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo nº 1		A	B X	C	D
1	1. Resolver situaciones financieras de transacciones contables para las entidades turísticas por medio del proceso contable y la legislación.	CONTABILIDAD Elementos de la ecuación contable. Clasificación de los componentes por rubros: Activos fijos, circulantes, pasivos: corto y largo plazo, diferido y acumulado patrimonio y Capital. Legislación de libros: Requisitos generales, específicos, trámites y procedimientos, Asiento de Diario: Concepto, Partes: Folio, fecha, descripción. Columna: parcial, deudora, acreedora. Registro de transacciones con cuentas en el Libro de diario: Asientos simples, compuestos, orden cronológico. Balances y Estados financieros Asientos de Cierre: Comprobación, Resultados y Situación financiera, Transacciones de empresas turísticas.	0.32	.16	.36	0.16

En general se deduce que este tipo de ítem no discriminó correctamente y se nota que falta conocimiento en el tema da como resultado en la opción A (32%) y D (16%) lo que equivale a un 48% de la población, lo que significa que este objetivo es de poco interés para la población.

**ELECTROTECNIA,
ELECTROMECAÁNICA,
MANTENIMIENTO INDUSTRIAL Y
REFRIGERACIÓN Y AIRE
ACONDICIONADO**



A continuación se presenta un resumen de los datos relevantes de las especialidades de Electrotecnia, Electromecánica, Mantenimiento Industrial y Refrigeración y Aire Acondicionado, dentro de la modalidad Industrial.

La finalidad de la información recopilada de cada prueba de especialidad es la de fortalecer las siguientes áreas: formación y perfil ocupacional del educando, el currículo, retroalimentación a la evaluación de los contenidos que solicita el Programa de Estudios y mejorar la educación desde una perspectiva global.

La estructura curricular de los Programas de Estudio de las especialidades de la modalidad industrial, han sido elaboradas con base en los cambios sociales, económicos y tecnológicos del mundo actual; estos aportan conocimientos e información para fortalecer el desarrollo de valores, aptitudes, actitudes, habilidades y destrezas, que de forma integral ayuden al educando a insertarse adecuadamente al sector laboral.

Es necesario destacar, que estos Programas de Estudio, permiten al estudiante y al docente generar un proceso de enseñanza y aprendizaje, basado en un modelo constructivista, donde el estudiante es el que construye su conocimiento, obteniendo aprendizajes significativos.

Seguidamente, se detallan aspectos que conforman la formación técnica de cada especialidad:

Especialidad Electrotecnia: en la búsqueda de una educación de calidad esta especialidad tiene entre sus grandes retos, preparar Técnicos en el Nivel Medio capaces de conducir, instruir, corregir y proyectar tareas de carácter técnico con la finalidad de fabricar, montar y darle mantenimiento preventivo y correctivo a instalaciones eléctricas, aparatos, máquinas y equipos relacionados con la producción, transmisión, distribución utilización y control de la energía eléctrica, que le permitirán insertarse al sector laboral de forma exitosa.

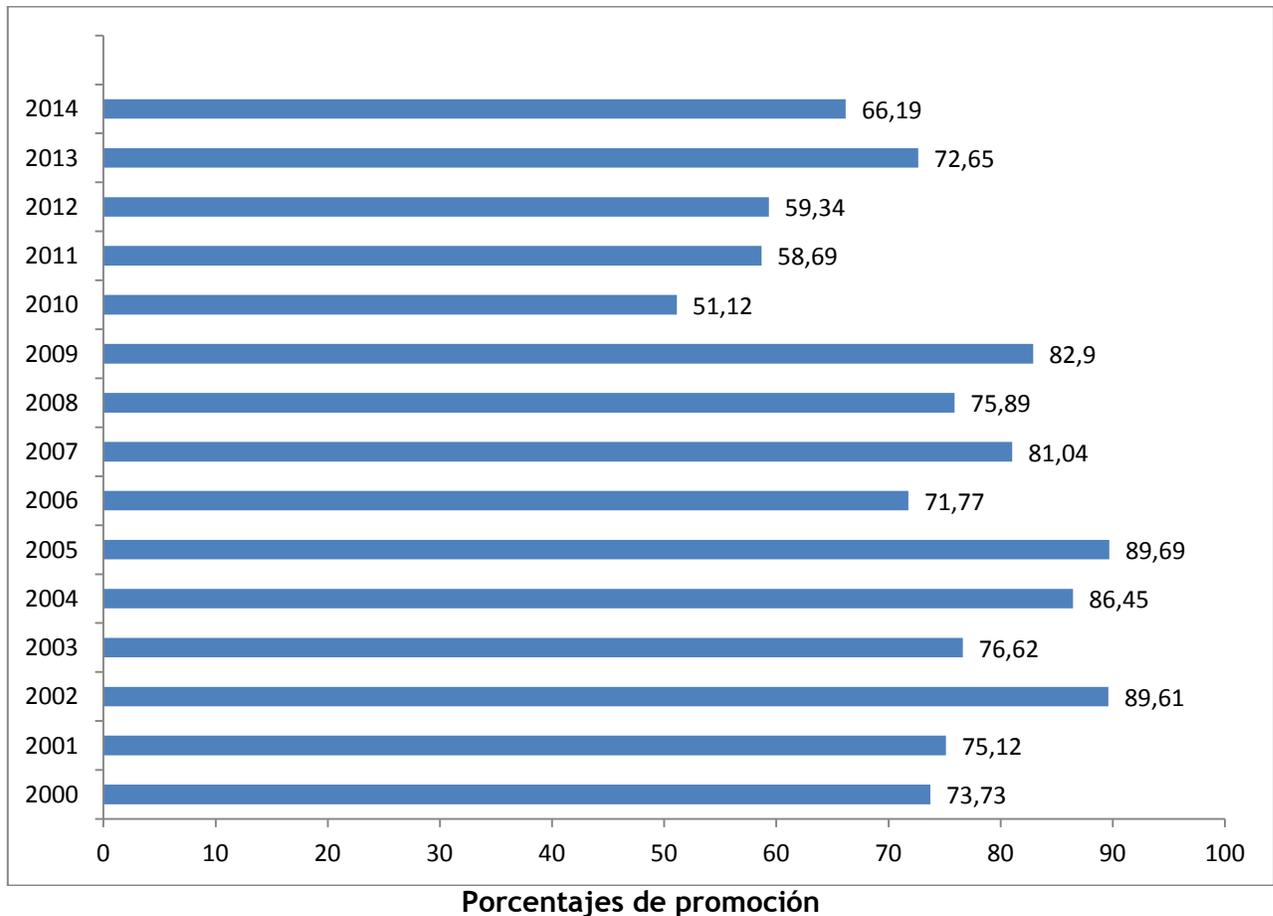
Especialidad Electromecánica: está especialidad tiene dentro de sus retos favorecer el logro de destrezas, habilidades, valores, actitudes y principios conceptuales que contribuyan al desarrollo integral del individuo y de la sociedad, prepara a los estudiantes para que sean capaces de efectuar trabajos de mecánica básica en el campo industrial, torno mecánico, instalaciones eléctricas, mediciones eléctricas. Además capacita para la reparación, montaje, mantenimiento, control y operaciones de maniobras de las máquinas industriales.

Especialidad Mantenimiento Industrial: el egresado de esta especialidad tendrá dentro de sus habilidades el realizar tareas de montaje, mantenimiento preventivo y correctivo a sistemas eléctricos y mecánicos, relacionados con la producción de bienes y servicios. Podrá elaborar presupuestos de mano de obra, de materiales, establecer programas de trabajo, aplicar controles de calidad de acuerdo con las especificaciones y normas de seguridad.

Especialidad Refrigeración y Aire Acondicionado: la preparación que se les brinda a los estudiantes de esta especialidad, le permite desarrollar la creatividad, el pensamiento crítico, valores, actitudes, obtener conocimientos sobre equipo manual y computarizado. Por esta razón, tendrá mayor competitividad, calidad y eficiencia para satisfacer las necesidades del mercado mundial.

INFORMACIÓN GENERAL DE LAS PRUEBAS

GRÁFICO 29: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2000 AL 2014, ELECTROTECNIA ESPECIALIDADES TÉCNICAS MODALIDAD INDUSTRIAL



Fuente: Base de datos ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el gráfico anterior se muestra el porcentaje de promoción de las especialidades de Electrotecnia, Electromecánica, Mantenimiento Industrial y Refrigeración y Aire Acondicionado, tomando en cuenta el periodo comprendido entre los años 2000 al 2014, se aclara que la primera promoción de la especialidad de Mantenimiento Industrial se da en el año 2004.

Dentro de los datos obtenidos se observa como resultado que los años que presentan promociones superiores al 80% son el 2002, 2004, 2005, 2007 y 2009. Es importante destacar, que desde el año 2000 hasta el año 2009 se ha mantenido una promoción por encima del 70%. El año 2010, presentó el porcentaje de promoción más bajo con un 51,12%. En los años 2011 y 2012 la promoción se mantuvo relativamente igual, para luego tener un porcentaje de promoción bastante aceptable en el año 2013. No obstante se nota una disminución bastante significativa en el año 2014 con respecto al porcentaje de promoción del año 2013.

CUADRO 156: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD DEL AÑO 2000 AL 2014, ELECTROTECNIA ESPECIALIDADES TÉCNICAS, MODALIDAD INDUSTRIAL

Especialidad	Electrotecnia			Electromecánica			Refr. Y Aire Acond.			Mantenimiento Ind.		
	Años	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P	Nº	PNE
2000	173	75,65	77,46	58	73,17	58,62	47	77,69	85,11	--	--	--
2001	158	72,94	84,18	55	64,70	52,73	52	73,87	88,46	--	--	--
2002	112	76,15	94,64	62	74,70	90,32	31	68,91	83,87	--	--	--
2003	136	71,01	86,03	43	70,44	86,05	45	63,36	57,78	--	--	--
2004	135	71,78	82,96	42	76,70	97,62	69	66,36	65,22	9	69,31	100,0
2005	125	74,45	96,00	49	73,11	89,80	37	65,88	72,97	14	70,76	100,0
2006	129	74,13	87,60	54	71,83	79,63	61	69,49	75,41	27	57,63	44,44
2007	135	74,81	90,37	82	67,43	73,17	70	71,22	82,86	18	64,59	77,78
2008	114	69,60	82,46	60	69,36	78,33	36	67,07	69,44	30	64,84	73,33
2009	149	70,49	80,54	60	69,07	88,33	49	67,95	77,55	27	69,73	85,19
2010	155	69,14	70,97	61	64,52	60,66	42	59,27	42,86	20	51,93	30,00
2011	197	66,07	70,56	70	67,48	71,43	33	55,52	30,30	16	58,67	62,50
2012	196	66,52	70,92	75	65,65	70,67	48	54,22	29,17	15	61,67	66,67
2013	209	69,49	76,56	40	66,31	67,50	61	62,44	63,93	23	63,80	82,61
2014	222	65,86	66,67	97	64,05	55,67	56	62,41	57,14	34	68,75	85,29
Total/Promedio	2345	71,20	81,19	908	69,23	74,70	737	65,71	65,47	233	63,78	73,43

N= Número de examinados. P.N.E.=Promedio de nota de examen. % P. =Porcentaje de promoción.
 Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

La información presentada en el cuadro anterior, hace referencia al rendimiento por año de las diferentes especialidades de la modalidad industrial, tomando los criterios de cantidad de estudiantes, promedio de notas de exámenes y porcentaje de promoción.

Electrotecnia, la población evaluada durante los últimos 15 años, es de 2345 estudiantes, en los cuales se ha presentado un rendimiento positivo hasta el año 2014, el cual tuvo un rendimiento negativo de 66,67%. Del año 2010 en adelante el porcentaje de promoción se mantiene muy cerca del promedio mínimo de aprobación, mientras que durante los primeros 9 años el porcentaje de promoción se mantuvo por encima del 80 %, siendo el año 2005 el de mayor promoción con un 96%.

Electromecánica, presenta una población evaluada de 908 estudiantes, se nota que el rendimiento a partir del año 2010 baja considerablemente con respecto a los años comprendidos entre 2001 y 2009, mientras que el año 2014 presenta una baja bastante considerable en el porcentaje de promoción con un 55,67, porcentaje por debajo del requerido para aprobar la nota mínima de examen. Refleja en el año 2004 su porcentaje de promoción más alto (97,62), y solamente cinco años están por encima del 80% de promoción.

Refrigeración y Aire Acondicionado, presenta una población evaluada de 737 alumnos. Los últimos 5 años presenta porcentajes de promoción por debajo del mínimo requerido para aprobar la prueba. De los años examinados ninguno supero el 90 %, siendo el año 2001 el más alto con un 88,46%. El año con porcentaje de promoción más bajo fue el 2012 con un 29,17%

Mantenimiento Industrial comienza a aplicar su primera prueba en el año 2004 con una población de 9 estudiantes obteniendo un porcentaje de promoción del 100 % igual que en el año 2005, cabe recalcar que las poblaciones analizadas nunca superan los 40 estudiantes, presentando su porcentaje de promoción más bajo en el año 2010 con un porcentaje del 30% de promoción.

**CUADRO 157: ESTADÍSTICAS DE LAS PRUEBAS TÉCNICAS DE ELECTROTECNIA
MODALIDAD INDUSTRIAL, 2014-1**

Prueba	Número examinados	Número ítems	Confiabilidad o alfa de Cronbach	Media	Mediana	Dificultad
Electrotecnia	216	80	0,878	49,80	50,00	0,62
Electromecánica	94	80	0,921	49,57	48,00	0,62
Mantenimiento Industrial	31	80	0,846	55,19	56,00	0,69
Refrigeración y Aire Acond.	52	80	0,865	47,73	49,00	0,59

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

La información mostrada en el cuadro anterior corresponde a las estadísticas de las pruebas ordinarias de las especialidades técnicas, aplicadas el 30 de setiembre del 2014.

La población examinada fue de 393 estudiantes, en donde Electrotecnia es la especialidad con más estudiantes reportados con 216, Electromecánica con 94, Refrigeración con 52 y Mantenimiento Industrial con 31 estudiantes. Dentro de los valores que corresponden a la confiabilidad o alfa de Cronbach de las pruebas aplicadas, todas las especialidades cumplieron con el objetivo de medir los conocimientos adquiridos, presentando valores entre 0,846 y 0,921. El grado de dificultad se ubica como fácil, ya que el rango de dificultad se encuentra entre 0,59 y 0,69. Cabe destacar, que las pruebas de Electromecánica, Mantenimiento Industrial, y Refrigeración y Aire Acondicionado por tener una población baja su confiabilidad se sale de los niveles de medición estandarizada.

Distribución y promedio de acierto por tema

En los cuadros que se presentaran a continuación, se indicaran las distribuciones de los temas y el rendimiento obtenido de las pruebas técnicas de la modalidad industrial aplicadas a todos los colegios técnicos que ofertaron durante tres años las especialidades presentes, cuya aplicación se realizó el 30 de setiembre del 2014.

La información presenta la distribución y el rendimiento por tema de las pruebas aplicadas en la prueba 2014-1 y que proviene de las ponderaciones realizadas en la validaciones obtenidas en todas las regiones del país, contando con la participación de cada colegio con las especialidades involucradas, el Asesor Nacional de Electrotecnia con representación en Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras y el Asesor de Macroevaluación de la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad.

**CUADRO 158: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE ELECTROTECNIA
MODALIDAD INDUSTRIAL, 2013-1**

N°	Tema	Ítems	Promedio
1	SALUD OCUPACIONAL	1-3	70,34
2	METROLOGÍA MECÁNICA	4-6	53,36
3	CORTE DE METALES Y ACABADOS	7-9	96,48
4	SOLDADURA	10-12	30,89
5	ELECTROMAGNETISMO	13-15	71,71
6	ANÁLISIS DE CIRCUITOS EN CORRIENTE DIRECTA	16-20	77,52
7	ANÁLISIS DE CIRCUITOS EN CORRIENTE ALTERNA	21-25	48,17
8	ELECTRÓNICA BÁSICA	26-31	63,53
9	CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	32-37	74,69
10	INSTALACIONES TELEFÓNICAS	38-39	34,40
11	FUNDAMENTOS DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS	40-44	58,90
12	MÁQUINAS ELÉCTRICAS DE CORRIENTE DIRECTA	45-48	67,66
13	ALTERNADORES, MOTORES C.A. Y TRANSFORMADORES	49-53	64,68
14	DISPOSITIVOS POTENCIA, CONTROL, INTRODUCCION AL AUTOMATISMO, ARRANC.	54-59	72,32
15	PLC, VARIADORES DE FREC. NEUMÁTICA E HIDRÁULICA, ROBÓTICA	60-65	75,76
16	SISTEMAS COMBINACIONALES, SISTEMAS SECUENCIALES	66-71	69,27
17	GESTIÓN EMPRESARIAL	72-73	79,36
18	CULTURA DE LA CALIDAD	74-75	61,24
19	DIBUJO TÉCNICO	76-77	60,55
20	INGLÉS TÉCNICO	78-80	64,83

Fuente: Salida de ÍTEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

El cuadro anterior presentan los temas medidos en la prueba de la especialidad de Electrotecnia, el cual muestra la distribución en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

El tema con mayor rendimiento es el número 3 con un total de 3 ítems y un promedio del 96,48%. Los demás temas presentan un promedio por debajo del 80%.

Los temas 1, 5, 6, 9, 14, 15 y 17 presentan un promedio entre el 70% y el 80%, y los temas 2, 4, 7, 10 y 11 se ubican por debajo del 60% de acierto, esto debido posiblemente a la falta de conocimientos del alumno, al poco desarrollo en el abordaje y enseñanza del tema o a factores asociados en la validación y construcción del ítem.

**CUADRO 159: PROMEDIO DE ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE ELECTROMECAÁNICA
MODALIDAD INDUSTRIAL, 2014-1**

N°	Tema	Ítems	Promedio
1	SALUD OCUPACIONAL	1al 5	84,58
2	METROLOGÍA MECÁNICA	6 al 8	57,99
3	CORTE DE METALES Y ACABADOS	9 al 11	95,49
4	SOLDADURA	12 al 14	47,57
5	TORNO	15 al 16	30,21
6	ANÁLISIS DE CIRCUITOS EN CORRIENTE DIRECTA	17 al 21	77,29
7	ANÁLISIS DE CIRCUITOS EN CORRIENTE ALTERNA	22 al 26	67,71
8	ELECTRÓNICA BÁSICA	27 al 28	65,63
9	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	29 al 34	74,65
10	FUNDAMENTOS DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS	35 al 37	71,53
11	MÁQUINAS ELÉCTRICAS DE CORRIENTE DIRECTA	38 al 41	50,26
12	ALTERNADORES, MOTORES CA Y TRANSFORMADORES	42 al 45	54,69
13	DISPOSITIVOS POTENCIA, CONTROL, INTRODUCCIÓN AL AUTOMATISMO, ARRANC	46 al 53	56,64
14	PLC, VARIADORES DE FRECUENCIA, NEUMÁTICA E HIDRÁULICA, ROBÓTICA	54 al 62	56,71
15	SISTEMAS COMBINACIONALES, SISTEMAS SECUENCIALES	63 al 68	53,99
16	GESTIÓN EMPRESARIAL	69 al 70	75,00
17	CULTURA DE LA CALIDAD	71 al 72	54,17
18	DIBUJO TÉCNICO	73 al 74	62,50
19	ENGLISH FOR COMMUNICATION	75 al 80	73,96

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro anterior se presentan los temas medidos en la prueba de la especialidad de Electromecánica, en la modalidad Industrial. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

El tema con mayor representatividad es el numero 3, con un 95,49%. De los 18 temas restantes, 12 se encuentran por debajo del 70% de rendimiento mínimo, siendo el más bajo el tema número 5 con un 3',21%.

El bajo rendimiento debido posiblemente a la falta de conocimiento del alumno o al poco desarrollo en el abordaje y enseñanza de los temas o a factores asociados en la validación y construcción del los ítems.

**CUADRO 160: ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL
MODALIDAD INDUSTRIAL, 2014-1**

N°	Tema	Ítems	Promedio
1	ANÁLISIS DE CIRCUITOS EN CORRIENTE DIRECTA	1 al 6	87,75
2	ANÁLISIS DE CIRCUITOS EN CORRIENTE ALTERNA	7 al 9	71,57
3	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	10 al 13	86,76
4	METROLOGÍA MECÁNICA	14 al 16	91,18
5	CORTE DE METALES Y ACABADOS	17 al 20	56,62
6	SOLDADURA	21 al 22	60,29
7	TORNO	23 al 24	70,59
8	SEMICONDUCTORES	25 al 27	72,55
9	SISTEMAS COMBINACIONALES	28 al 30	46,08
10	SISTEMAS SECUENCIALES	31 al 32	55,88
11	MÁQUINAS ELÉCTRICAS	33 al 34	52,94
12	TRANSFORMADORES	35 al 36	48,53
13	TRANSMISION DE DATOS	37 al 38	91,18
14	TRIBOLOGÍA	39 al 41	85,29
15	MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	42 al 45	55,15
16	MÁQUINAS DE CORTE Y RECTIFICADO	46 al 47	54,41
17	ROBÓTICA	48 al 49	100,00
18	DISPOSITIVOS DE POTENCIA	50 al 52	66,67
19	INTRODUCCIÓN AL AUTOMATISMO	53 al 56	72,79
20	INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES	57 al 59	41,18
21	CONTROL ELECTRÓNICO	60	73,53
22	VARIADORES DE FRECUENCIA	61	88,24
23	NEUMÁTICA E HIDRÁULICA	62	88,24
24	GENERADORES DE VAPOR	63	85,29
25	SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDIC.	64	52,94
26	TURBO MÁQUINAS	65	97,06
27	SALUD OCUPACIONAL	66 al 69	44,12
28	GESTIÓN DE LA CALIDAD	70 al 73	66,91
29	GESTIÓN EMPRESARIAL	74 al 75	85,29
30	DIBUJO TÉCNICO	76 al 77	60,29
31	ENGLISH FOR COMMUNICATION	78 al 80	58,82

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro anterior se presentan los temas medidos en la prueba de la especialidad de Mantenimiento Industrial, en la modalidad Industrial. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

El tema con mayor representatividad es el tema número 17 con un 100%. Mientras que los temas 1, 3, 4, 13, 14, 22, 23, 24, 26 y 29 se ubican entre por encima del 80% de rendimiento, y los temas 9, 12, 20 y 27 se encuentran por debajo del 50% de rendimiento, debido posiblemente a la falta de conocimiento del alumno o al poco desarrollo en el abordaje y enseñanza del tema o a factores asociados en la validación y construcción del ítem.

**CUADRO 161:ACIERTO POR TEMA DE LA ESPECIALIDAD DE REFRIGERACIÓN Y AIRE ACOND.
MODALIDAD INDUSTRIAL, 2014-1**

N°	Tema	Items	Promedio
1	ANÁLISIS DE CIRCUITOS EN CORRIENTE DIRECTA	1 al 6	69,87
2	ANÁLISIS DE CIRCUITOS EN CORRIENTE ALTERNA	7 al 8	59,62
3	SEMICONDUCTORES	9 al 11	50,64
4	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	12 al 14	66,03
5	INTRODUCCIÓN A LAS MÁQUINAS ELÉCTRICAS	15 al 16	69,23
6	MECÁNICA DE BANCO	17 al 20	76,44
7	PRINCIPIOS DE REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO	21 al 36	70,67
8	DISPOSITIVOS DE CONTROL	37 al 39	62,18
9	SISTEMAS DIGITALES	40 al 41	40,38
10	CONTROL ELECTROMECÁNICO Y ELECTRÓNICO	42 al 44	60,90
11	SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN	45 al 59	54,36
12	CÁLCULO Y SELECCIÓN DE SISTEMAS, AIRE ACOND, ECT	60 al 66	46,15
13	GESTIÓN DE LA CALIDAD	67 al 68	31,73
14	GESTIÓN EMPRESARIAL	69 al 70	78,85
15	SALUD OCUPACIONAL	71 al 73	64,10
16	DIBUJO TÉCNICO	74 al 77	70,67
17	ENGLISH FOR COMMUNICATION	78 al 80	71,15

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro anterior se presentan los temas medidos en la prueba de la especialidad de Refrigeración y Aire Acondicionado, en la modalidad Industrial. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

Los temas con mayor representatividad se ubican con los números 6 y 14, conformados por 4 y 2 ítems respectivamente, obteniendo un rendimiento de 76,44 y 78,85% respectivamente.

Los temas con un rendimiento por debajo del 50% son el 9, 12 y 13, debido posiblemente a la falta de conocimiento del alumno o al poco desarrollo en el abordaje y enseñanza del tema o a factores asociados en la validación y construcción de los ítems.

RENDIMIENTO POR COLEGIO

CUADRO 162: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE ELECTROTECNIA DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

Institución	Número estud.	Número aprobados	Número aplazados	Promedio nota de examen	Porcentaje promoción
C.T.P. MONSEÑOR SANABRIA	36	35	1	79,69	97,22
C.T.P. JESUS OCAÑA ROJAS	37	29	8	70,17	78,38
C.T.P. DE HEREDIA	33	29	4	67,73	87,88
C.T.P. CIUDAD DE LOS NIÑOS (SAN AGUSTIN)	11	8	3	67,16	72,73
C.T.P. JOSE FIGUERES FERRER	18	10	8	66,18	55,56
C.T.P. CARLOS MANUEL VICENTE	1	1		60,00	100,00
C.T.P. LA MANSION	41	20	21	58,20	48,78
C.T.P. BUENOS AIRES	1		1	55,00	0,00
C.T.P. NICOYA	1		1	52,50	0,00
C.T.P. NATANIEL ARIAS M	8	1	7	52,34	12,50
C.T.P. RICARDO CASTRO BEER	14	3	11	52,14	21,43
C.T.P. DE ABANGARES	7	1	6	49,46	14,29
C.T.P. PADRE ROBERTO EVANS	1		1	43,75	0,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

El cuadro anterior indica que únicamente el CTP Carlos Manuel Vicente obtuvo el 100% de promoción, aunque solamente tuvo una población de 1 estudiante, mientras que el CTP Monseñor Sanabria obtuvo el 97,22% con una población de 36 estudiantes.

Mientras que los colegios de Buenos Aires, Nicoya y EL Padre Roberto Evans obtuvieron el 0% de promoción, todos con una población de 1 estudiante.

CUADRO 163: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE ELECTROMECAÁNICA DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

Institución	Número estud.	Número aprobados	Número aplazados	Promedio nota de examen	Porcentaje Promoción
C.T.P. DON BOSCO	34	32	2	78,90	94,12
C.T.P. UMBERTO MELLONI	16	8	8	60,94	50,00
C.T.P. SAN SEBASTIAN	17	8	9	60,29	47,06
C.T.P. DE CORRALILLO	3	1	2	55,00	33,33
C.T.P. LA FORTUNA	9		9	49,44	0,00
C.T.P. SANTA BARBARA	9		9	40,97	0,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

El cuadro anterior nos muestra que de los 6 colegios que imparten la especialidad de Electromecánica, solamente el CTP Don Bosco presenta un rendimiento positivo de promoción con un 94,12%. Los demás colegios se encuentran con un porcentaje de promoción por debajo del 50%.

CUADRO 164: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

Institución	Regional	Número estud.	Número aprobados	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje promoción
C.T.P. CALLE BLANCOS	San José	17	10	7	64,34	58,82
C.T.P. DE LIMON	Limón	23	18	5	67,93	78,26
C.T.P. DE PARRITA	Aguirre	8		8	44,06	0,00
C.T.P. DE PUNTARENAS	Puntarenas	2		2	52,50	0,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro anterior se nota que solamente el CTP de Limón presenta un porcentaje de promoción positivo con un 78,26% y los colegios de Aguirre y Puntarenas con un porcentaje de promoción del 0%.

CUADRO 165: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-1

Institución	Regional	Número estud.	Número aprobados	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje promoción
C.T.P. DE LIMON	Limón	1	1		70,75	100,00
C.T.P. COVAO	Cartago	11	11		75,45	100,00
C.T.P. Mario Quiros S.	Cartago	1		1	47,50	0,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

El cuadro anterior presenta nos indica que los colegios de Limón y COVAO de Cartago tuvieron el 100% de promoción de la especialidad de Mantenimiento Industrial, mientras que el CTP Mario Quiros obtuvo un 0% de promoción.

CUADRO 166: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE ELECTROTECNIA DE CADA INSTITUCIÓN NOCTURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-1

Institución	Regional	Número estud.	Número aprobados	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje promoción
C.T.P. NOCTURNO CARLOS LLAS SIBAJ	Alajuela	7	6	1	72,68	85,71
C.T.P. MONSEÑOR NABRIA	San José Oeste	6	5	1	64,79	83,33

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

El cuadro anterior nos muestra la especialidad de electrotecnia en la modalidad de colegios nocturnos con un porcentaje de promoción positivo para los dos con 85 y 83%.

CUADRO 167: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE ELECTROMECAÁNICA DE CADA INSTITUCIÓN NOCTURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-1

Institución	Regional	Número estud.	Número aprobados	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje promoción
C.T.P. DE LIBERIA	LIBERIA	9	5	4	61,25	55,56

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

CUADRO 168: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO DE CADA INSTITUCIÓN NOCTURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-1

Institución	Regional	Número estud.	Número aprobados	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje promoción
SECC.NOCT. C.T.P. CALLE BLANCOS	San José Norte	6	4	2	63,54	66,67

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

CUADRO 169: RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL DE CADA INSTITUCIÓN NOCTURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-1

Institución	Regional	Número estud.	Número aprobados	Número aplazado	Promedio nota de examen	Porcentaje promoción
C.T.P. COVAO NOCTURNO	Cartago	11	9	2	71,82	81,82
C.T.P. Limón Nocturno	Limón	10	8	2	61,63	80,00

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Dificultad de los ítems

Aplicadas las pruebas, las hojas donde el estudiante transcribe sus respuestas son devueltas a la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad para su posterior lectura, mediante el programa denominado ITEMAN, el cual brinda las estadísticas del resultado de las pruebas.

A continuación se detalla la descripción estadística de la distribución de los ítems por dificultad de las pruebas de las especialidades de la modalidad Industrial.

Electrotecnia, prueba aplicada a los estudiantes de los diferentes colegios en donde se imparte esta especialidad, el análisis nos muestra que la mayor cantidad de ítems se agruparon en la dificultad de fácil con un total de 27 ítems, la categoría de muy fácil con 23 ítems, las categorías de intermedio y difícil con 14 y 13 ítems respectivamente y de ultimo la categoría de muy difícil con tan solo 3 ítems.

Electromecánica, prueba aplicada a los estudiantes de los diferentes colegios en donde se imparte esta especialidad, clasificó a 1 ítem en la categoría de muy difícil, 13 ítems se clasificaron como difíciles. Los restantes ítems se distribuyeron en las categorías de dificultad de la siguiente manera: 19 ítems intermedios, 32 ítems fáciles y 15 ítems muy fáciles.

Mantenimiento Industrial, prueba aplicada a los estudiantes de los diferentes colegios en donde se imparte esta especialidad, clasificó a 1 ítem en la categoría de muy difícil, los demás ítems se distribuyeron en las categorías de dificultad de la siguiente manera: 11 ítems en la categoría de difícil, 16 ítems intermedios, 18 ítems fáciles y 34 ítems muy fáciles.

Refrigeración y Aire Acondicionado, prueba aplicada a los estudiantes de los diferentes colegios en donde se imparte esta especialidad, clasificó a 3 ítems en la categoría de muy difícil. En cambio, 14 ítems se clasificaron como difíciles. Los restantes ítems se distribuyeron en las categorías de dificultad de la siguiente manera: 15 ítems intermedios, 34 ítems fáciles y 14 ítems muy fáciles.

Concesión de ítems en la Modalidad Técnica Industrial

El siguiente cuadro presenta los números de los ítems otorgados después del análisis estadístico de los resultados obtenidos por los examinados, dándole énfasis a los valores de dificultad y de discriminación en la modalidad industrial.

Sin embargo para conceder algunos ítems con dificultad mayor se toman los criterios técnicos de los ítems y la población examinada por especialidad, por esta razón, no todos los ítems se otorgan a diferencia de otros programas de evaluación que tiene poblaciones mayores.

Después de analizar los argumentos de apelaciones presentadas por los examinados, se concedieron algunos ítems en las diferentes especialidades de la modalidad industrial.

**CUADRO 170: ÍTEMS OTORGADOS EN ELECTROTECNIA, ELECTROMECAÁNICA, MANT. INDUSTRIAL
Y REFRIGERACIÓN
MODALIDAD INDUSTRIAL 2014**

Concesión de ítems	Electrotecnia	Electromecánica	Mantenimiento Industrial	Refrigeración y Aire Acond
Por análisis estadístico	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Por apelación	9-53-55-64-69	11-24-26-76	2	25-38-77

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Análisis de los ítems muy difíciles de la Modalidad Industrial

En esta sección, se presenta el análisis estadístico de los ítems que resultaron más difíciles en las aplicaciones ordinarias de las pruebas de las especialidades técnicas de la modalidad industrial, aplicada el 30 de setiembre de 2014.

Tal discusión se basa en el análisis estadístico realizado a los ítems, en cuanto a los parámetros de dificultad (porcentaje de aciertos al ítem), índice de discriminación (diferencia entre la proporción correcta en la puntuación del grupo de alta habilidad y la proporción correcta en la puntuación del grupo de baja habilidad), así como la distribución de estos grupos de habilidad en cada una de las opciones del ítem en cuestión.

En el análisis de los ítems, se presenta el ítem, así como una tabla en la cual se indica el objetivo de los Programas de estudio y los contenidos medidos en dicho ítem, así como una discusión técnica sobre la implicación de la selección de las diferentes opciones, por parte de los estudiantes, en las pruebas ya mencionadas.

Fecha de aplicación: 30 de setiembre del 2014

A partir de la dificultad asignada a cada ítem posterior a la aplicación de la prueba, derivada del análisis por medio del programa estadístico denominado ITEMAN, se pueden establecer los ítems más difíciles en esta población, los cuales por ser poblaciones muy pequeñas en las diferentes especialidades, solo se procede a analizar un ítem difícil.

Especialidad Electrotecnia, Modalidad Técnica, 2014-01

17) Considere la siguiente imagen:



1ª BANDA	2ª BANDA	3ª BANDA	4ª BANDA
CAFE	ROJO	ROJO	ORO

Según la imagen anterior y tomando en cuenta el código de colores, el resistor tiene un valor en ohmios de

- A) $1 \Omega \pm 5\%$
- B) $12 \Omega \pm 20\%$
- C) $120 \Omega \pm 10\%$
- D) $1200 \Omega \pm 5\%$

Unidad de estudio: Máquinas Eléctricas

Dificultad: 0,06		Discriminación:-0,27		Distribución de respuestas por opciones			
Nº ítem	Objetivo nº 3	Contenido		A	B	C	D
17	Reconocer los fenómenos, características técnicas, físicas y eléctricas de los circuitos de corriente directa.	<ul style="list-style-type: none"> - Condensadores. - Tipos de corriente eléctrica. - Fuentes de energía eléctrica y sus conexiones. - Instrumentos de medición para magnitudes eléctricas. - Unidades de medida para tensión, corriente, resistencia y potencia eléctrica. - Código de colores para resistencias. - Leyes de Ohm, Watt y Kirchhoff 		0.03	0.06	0.16	0.75

Discusión

De acuerdo con el análisis estadístico la mayoría de la población se inclinó por la opción D (75%), es importante indicar que solo el 16% de la población acertó la respuesta correcta opción C, el 6% se eligió la opción B y el 3% por la opción A. En la resolución del ítem, el estudiante debe tener dominio del tema, en este caso es importante utilizar los conceptos aprendidos y aplicarlos para encontrar la respuesta. Sin embargo la respuesta correcta solo atrae el 16% de la población, mientras que la opción D) atrae a la mayoría de la población con un 53%, es importante indicar que las opciones A y B no funcionaron como buenos distractores.

SECRETARIADOS



Esta sección del informe corresponde a las especialidades de Secretariado en sus diferentes énfasis y Ejecutivo para Centros de Servicio, las cuales pretenden resaltar algunos datos importantes de las especialidades.

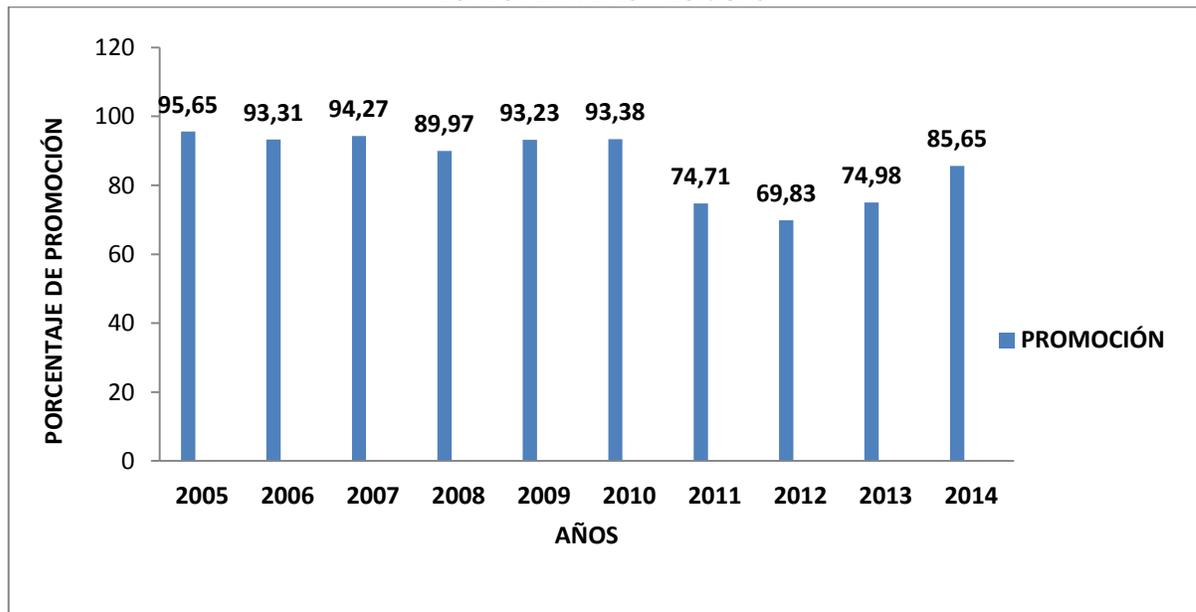
Los datos estadísticos aportados de cada prueba por especialidad pretenden fortalecer la formación secretarial y de servicios, el currículo, el perfil ocupacional de los educandos y la continua evaluación de los contenidos de los programas de estudio.

Este departamento realiza pruebas en la modalidad secretarial, la cual se conforma por las especialidades de Secretariado Comercial, Secretariado con énfasis en Servicio al Cliente y Secretariado Bilingüe (estas pruebas solamente para estudiantes rezagados), y las especialidades vigentes Secretariado Ejecutivo, Bilingual Secretary y Ejecutivo para Centros de Servicio.

Todos los énfasis citados anteriormente, mantienen un tronco común en lo que respecta a contenidos y las pruebas se confeccionan siguiendo una tabla de especificaciones que se genera de los programas de estudio.

INFORMACIÓN GENERAL DE LAS PRUEBAS

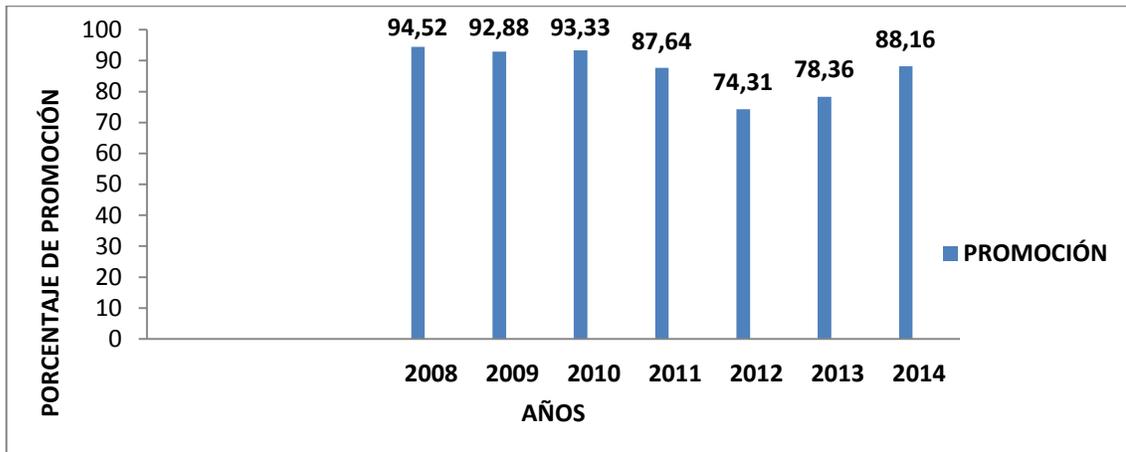
GRÁFICO 30: PROMOCIÓN DEL 2000 AL 2014, SECRETARIADO EJECUTIVO ESPECIALIDADES TÉCNICAS



Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Según el gráfico anterior, el porcentaje de promoción más alto se obtuvo en el año 2005(95,65 %). Luego, descendió gradualmente, y en el año 2008 alcanzó un valor más bajo de rendimiento (89,97), siendo un cambio poco significativo. Sin embargo, la promoción ha venido en descenso a partir del 2011, con una diferencia del 18,52% más baja que la promoción del 2010 y se ha mantenido hasta el 2013 con una promoción de 74, 98%. La promoción de la prueba aplicada en el 2014 muestra un ascenso importante de un 10, 67% arriba de la promoción anterior (2013).

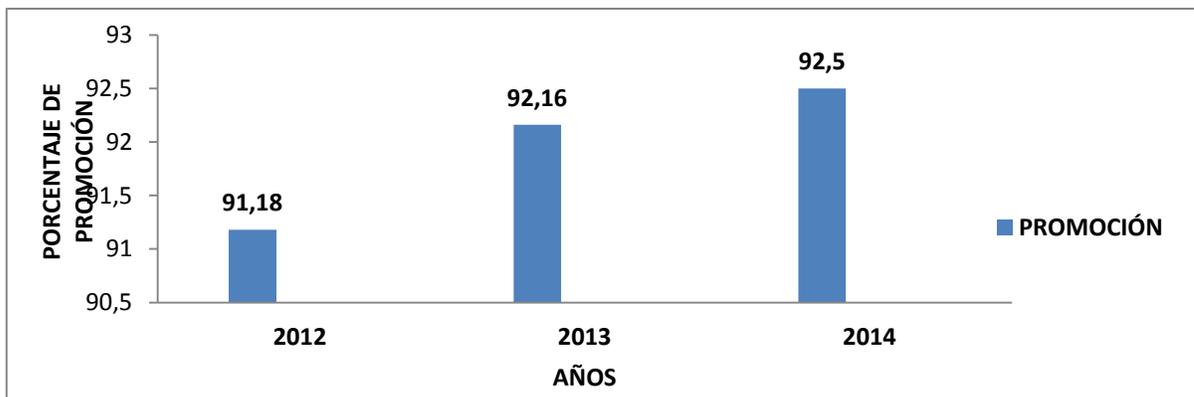
GRÁFICO 31: PROMOCIÓN DEL 2008 AL 2014, ESPECIALIDADES TÉCNICAS EJECUTIVO PARA C. SERVICIO



Según los datos del gráfico anterior, el porcentaje de promoción más alto se obtuvo en el año 2008(94,52 %), manteniendo la promoción arriba de 90% hasta el año 2010. Luego, descendió gradualmente, y en el año 2012 alcanzó el valor más bajo de rendimiento (74, 31%), siendo un cambio significativo. Sin embargo, la promoción ha venido en ascenso obteniendo en la prueba del 2014 un 88, 16%.

Los años que muestran una promoción más baja son del 2011 al 2013, al igual que Secretariado Ejecutivo, un dato importante para que los colegios analicen.

GRÁFICO 32: PORCENTAJES DE PROMOCIÓN DEL 2008 AL 2014, BILINGUAL SECRETARY ESPECIALIDADES TÉCNICAS



La especialidad de Bilingual Secretary es muy reciente y muestra una promoción arriba del 90% desde el 2012 que se aplicó la primera prueba. Del 2012 al 2014 ha venido en ascenso, presentando el porcentaje de promoción más alto en el 2014 con un 92,5%. Una promoción muy estable en los 3 años de aplicación.

**CUADRO 171: RENDIMIENTO ESPECIALIDADES DE SECRETARIADO DEL AÑO 2000 A 2014
ESPECIALIDADES TÉCNICAS**

Especialidad	Secretariado Comercial			Secretariado con énfasis en Servicio al Cliente			Secretariado Ejecutivo			Secretariado Bilingüe			
	Años	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P
2000	848	74,21	75,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2001	745	74,10	85,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2002	1078	73,39	94,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	1129	70,68	90,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2004	443	78,76	99,32	526	80,06	96,96	-	-	-	-	-	-	-
2005	5	67,75	80,00	1141	76,15	98,25	23	67,66	95,65	96	68,33	94,79	
2006	16	61,64	25,00	24	57,76	66,67	972	70,39	93,31	113	64,21	81,42	
2007	3	61,67	33,30	4	56,25	50,00	1116	72,29	94,27	132	72,02	90,91	
2008	1	53,75	0,00	26	74,38	96,15	1017	69,32	89,97	126	69,23	87,30	
2009	4	50,31	0,00	-	-	-	1108	72,44	93,23	110	68,36	75,45	
2010	1	31,25	0,00	1	36,25	0,00	1148	72,41	93,38	97	73,04	90,72	
2011	1	58,75	100,0	2	58,13	50	1028	64,92	74,51	20	72,13	75	
2012	0	--	--	13	57,79	61,54	1150	63,88	69,83	4	48,44	0,00	
2013	0	--	--	2	51,25	0,00	1283	65,49	74,98	2	49,38	0,00	
2014	0	--	--	2	52,50	0,00	1401	70,52	85,65	3	49,58	33,33	
Total	4274	63,02	75,93	1739	60,89	74,22	8845	68,75	86,57	700	65,01	67,28	

Especialidad	Ejecutivo para Centros de Servicio			Bilingual Secretary			
	Años	Nº	PNE	%P	Nº	PNE	%P
2008	310	74,65	94,52				
2009	323	72,21	92,88				
2010	345	73,09	93,33				
2011	534	70,21	87,64				
2012	510	67,05	74,31	34	74,04	91,18	
2013	684	65,93	78,36	51	68,58	92,16	
2014	1106	70,83	88,16	40	76,88	92,50	
Total	2706	70,52	86,84	85	71,31	91,67	

N= Número de examinados. P.N.E.=Promedio de nota de examen. % P. =Porcentaje de promoción.

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

La información en el cuadro N° 171 se puede analizar verticalmente, la cual permite determinar el rendimiento por año, tomando los criterios de cantidad de estudiantes, promedio de notas de exámenes y porcentajes de promoción.

Las especialidades de Secretariado Comercial, Secretariado Bilingüe y Secretariado con énfasis en Servicio al Cliente ya no se imparten en los colegios técnicos del país, por lo tanto, estas pruebas son realizadas solamente por estudiantes rezagados.

En la aplicación 2014 no hubo matrícula en Secretariado Comercial. La especialidad con más estudiantes matriculados es Secretariado Ejecutivo, no obstante, la especialidad más reciente y con tendencia a crecer en población corresponden a Bilingual Secretary subiendo un 21, 25% en el 2014 con respecto a la aplicación del 2013. Desde la primera vez que se aplicó la prueba de Ejecutivo para Centros de Servicio en el 2008 los estudiantes aprobaron con nota de examen hasta el 2011 de manera consecutiva y del 2011 al 2013 dicha nota de examen está por debajo del 70, sin embargo, en el 2014 los estudiantes vuelven a ganar la prueba con nota de examen. Según el cuadro anterior, ninguna especialidad obtuvo 100% de promoción en el 2014.

Se puede apreciar que las especialidades de Secretariado: Ejecutivo, y Ejecutivo para Centros de Servicio subieron su porcentaje de nota de examen en el 2014 mostrando un aumento de 5, 03% y 4, 9% respectivamente. Además, se puede determinar que el mejor rendimiento de promedio de nota de examen y porcentaje de promoción durante los últimos tres años lo mantiene la especialidad de Bilingual Secretary.

CUADRO 172: ESTADÍSTICAS DE LAS PRUEBAS SECRETARIADOS, 2014-1

Prueba	Número de examinados	Número de ítems	Confiabilidad o alfa de Cronbach	Media	Mediana	Dificultad
Secretariado Ejecutivo	1401	80	0,833	56, 12	57,00	0,702
Bilingual Secretary	38	80	0,670	62,68	63,00	0,784
Ejecutivo para Centros de Servicio	1057	80	0,810	55, 92	57,00	0,699

Fuente: Salida de ITEMAN 2014, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro N° 172 se ofrecen las estadísticas de las pruebas ordinarias de las especialidades técnicas aplicadas el 30 de setiembre del 2014; se excluyen las especialidades que no están vigentes.

Las tres pruebas estandarizadas de la modalidad de Secretariado, se aplicaron en todas las regiones del país. El total de estudiantes examinados fue de 2496. Los valores correspondieron a la confiabilidad o alfa de Cronbach de las pruebas en Secretariado, por tanto se logró medir los conocimientos que se pretendían medir, tal como se observa en el siguiente cuadro; además, se mantiene el nivel de confiabilidad de las pruebas con un Alfa razonable. Las tres pruebas se comportaron con nivel de dificultad intermedia, sin embargo, los resultados evidencian un aumento en la dificultad con respecto a las pruebas del 2013 en las tres especialidades.

Distribución y rendimiento por tema de los ítems

En los siguientes cuadros se presenta la distribución de los temas y el rendimiento obtenido de las pruebas de peritazgo en la modalidad de Secretariado aplicadas a todos los colegios técnicos que ofertaron durante tres años las especialidades, cuya aplicación se realizó el 30 de setiembre de 2014.

A continuación se detallan en ocho cuadros la distribución y el rendimiento por tema de las pruebas aplicadas en la convocatoria 2014-01, que son resultado de las ponderaciones y validaciones en todas las regiones del país, la Asesora Nacional de Secretariado con representación en Educación Técnica y la Asesora Nacional de la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad.

**CUADRO 173: RENDIMIENTO POR TEMA DE SECRETARIADO EJECUTIVO
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-1
(2220)**

NÚMERO DE TEMA	TEMA	ÍTEMS DE CADA TEMA	PROMEDIO
1	HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES E INTERNET	5	55,07
2	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA	8	68,97
3	PRINCIPIOS DE REDACCIÓN	5	79,31
4	ADMINISTRACIÓN DE DOCUMENTOS	6	67,58
5	ADMINISTRACIÓN DE OFICINAS	3	73,21
6	CULTURA DE LA CALIDAD	4	79,59
7	FUNDAMENTOS DE ECONOMÍA	4	61,56
8	OPERACIONES BÁSICAS DE MATEMÁTICA FINANCIERA	3	64,06
9	DOCUMENTOS COMERCIALES	4	82,34
10	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	6	72,55
11	LEGISLACIÓN LABORAL	6	74,25
12	FUNDAMENTOS DE CONTABILIDAD	4	71,37
13	MERCADEO	3	82,06
14	RELACIONES HUMANAS Y PÚBLICAS	3	72,91
15	DOCUMENTOS PERSONALES, LEGALES Y FUNCIONES EJECUTIVAS	4	73,17
16	ETIQUETA Y PROTOCOLO	4	77,43
17	CONVERSATIONAL ENGLISH	8	61,14

Fuente: Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro N° 173 se presentan los 17 temas medidos en la prueba de la especialidad de Secretariado Ejecutivo. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

Los temas con mayor representatividad se ubican con los números 2, 4, 10, 11, 17, conformados respectivamente por 8, 6, 6, 6, y 8 ítems (42,5% de la prueba), y se obtuvo un rendimiento promedio de 68,89%. Se incrementó el rendimiento con respecto a la aplicación del 2013. Ningún tema obtuvo el 100% de promoción.

Los temas con mayor rendimiento fueron documentos comerciales con un 82,34% y Mercadeo con un 82,06%; los cinco temas con un menor rendimiento se ordenan ascendentemente de la siguiente forma 1, 17, 7, 4, 2, debido posiblemente a la falta de conocimiento del alumno, poco desarrollo en el abordaje y enseñanza del tema o a factores asociados en la validación y construcción del ítem.

No se ubican temas con rendimiento nulo o cero.

De acuerdo al abordaje de los temas de inglés aplicados en la prueba de Secretariado Ejecutivo, estos se analizan en el apartado referente únicamente a inglés para todas las especialidades.

**CUADRO 174: RENDIMIENTO POR TEMA DE EJECUTIVO PARA CENTROS DE SERVICIO
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-1
(2226)**

NÚMERO DE TEMA	TEMA	ÍTEMS DE CADA TEMA	PROMEDIO
1	PERSONAL INTERACTION AT THE COMPANY, WAYS OF INTERACTING, ETHICS, PERSONAL SKILLS, AND CULTURAL ASPECTS	4	59,67
2	COMPANY STRUCTURE AND WORKING CONDITIONS	3	84,55
3	COMPANY FURNITURE, STRUCTURE AND TOOLS	3	65,96
4	WRITING TO COMMUNICATE	3	42,21
5	SENTENCE STRUCTURE	6	57,34
6	TYPES OF PARAGRAPHS	3	83,72
7	JOB MANUFACTURING AND JOB PERFORMANCE	4	70,68
8	ROUTINE BUSINESS ACTIVITY	4	81,11
9	SAFETY AT WORK	4	75,16
10	WORKPLACE MANAGEMENT	4	78,84
11	TRANSLATION AND INTERPRETING	4	66,40
12	HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES E INTERNET	3	46,50
13	COMUNICACIÓN ESCRITA Y ORAL	5	84,05
14	DOCUMENTOS PERSONALES Y LEGALES	2	84,60
15	PLATAFORMA DE SERVICIOS	2	87,19
16	ETIQUETA	3	81,75
17	RELACIONES HUMANAS Y PÚBLICAS	2	81,91
18	ADMINISTRACIÓN DE OFICINAS	3	77,30
19	CULTURA DE LA CALIDAD	2	82,15
20	DERECHO LABORAL	1	58,56
21	MERCADEO	4	67,18
22	FUNDAMENTOS DE CONTABILIDAD	3	72,22
23	ADMINISTRACIÓN DE DOCUMENTOS	3	48,84
24	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	3	78,17
25	GESTIÓN DIDÁCTICA EMPRESARIAL	2	76,36

Fuente: Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

En el cuadro N° 175 se presentan los 25 temas medidos en la prueba de la especialidad de Ejecutivo para Centros de Servicio. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

Los temas con mayor representatividad se ubican en los números 1, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13 y 21, conformados por un total de 39 ítems (48,75% de la prueba); ningún tema obtuvo el 100% de promoción.

Los cinco temas con mayor rendimiento se ordenan en forma descendente en los números 15, 14, 2, 13, 6, con porcentajes relativamente altos y los cinco temas con un menor rendimiento se ordenan ascendentemente de la siguiente forma 4, 12, 23, 5 y 20, según se observa en el gráfico anterior éstos ítems presentan muy bajo porcentaje de promoción, debido posiblemente a la falta de conocimiento del alumno o al poco desarrollo en el abordaje y enseñanza del tema o a factores asociados en la validación y construcción del ítem.

**CUADRO 175: RENDIMIENTO POR TEMA DE BILINGUAL SECRETARY
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-1
(2223)**

NÚMERO DE TEMA	TEMA	ÍTEMS DE CADA TEMA	PROMEDIO
1	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA	2	73,08
2	PRINCIPIOS DE REDACCIÓN	3	88,89
3	TRÁMITES EMPRESARIALES	5	78,97
4	FUNDAMENTOS DE CONTABILIDAD	4	75,00
5	FUNDAMENTOS DE ECONOMÍA	2	76,92
6	OPERACIONES BÁSICAS DE MATEMÁTICA FINANCIERA	2	61,54
7	ESTADÍSTICA	4	83,33
8	CULTURA DE LA CALIDAD	2	73,08
9	ADMINISTRACIÓN DE DOCUMENTOS	4	68,59
10	ADMINISTRACIÓN DE OFICINAS	3	77,78
11	FUNCIONES EJECUTIVAS	2	80,77
12	ETIQUETA Y PROTOCOLO	3	82,91
13	WRITTEN COMMUNICATION IN ENGLISH	6	68,80
14	COMPOSITION	8	70,51
15	COMPUTER SKILLS	6	83,33
16	LABOR LAW	6	67,09
17	JOB MANUFACTURING	4	88,46
18	JOB PERFORMANCE	4	80,13
19	WORKPLACE MANAGEMENT	5	88,72
20	TRANSLATION AND INTERPRETATION	5	86,15

Fuente: Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGE

En el cuadro N° 175 se presentan los 20 temas medidos en la prueba de la especialidad de Bilingual Secretary, la cual realizó prueba por primera vez en el 2012. Se observa la distribución presente en la prueba en cuanto a cantidad de ítems por tema y su respectivo rendimiento porcentual de acuerdo a la población.

Los cinco temas con mayor rendimiento se ordenan en forma descendente en los números 2, 19, 17, 20 y 7. Los tres temas con un menor rendimiento se ordenan ascendentemente de la siguiente forma 6, 9 y 13 debido posiblemente a la falta de conocimiento del alumno o al poco desarrollo en el abordaje y enseñanza del tema o a factores asociados a la validación y construcción del ítem. Sin embargo, los resultados de la prueba a nivel general muestran un buen rendimiento.

Rendimiento por colegio

La información presentada en las siguientes series de cuadros se puede analizar de dos formas: una en forma horizontal, la cual permite determinar el rendimiento, promedio de nota del examen versus población por colegio y otra vertical, que permite establecer cuáles de ellos presentan comportamientos similares en los diferentes colegios.

**CUADRO 176: RENDIMIENTO DE SECRETARIADO EJECUTIVO, DIURNO
ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1**

ESPECIALIDAD	INSTITUCIÓN	NÚMERO DE ESTUD.	NÚMERO DE APROBADO	NÚMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCIÓN
SECRETARIADO EJECUTIVO	C.T.P. COVAO NOCTURNO	16	16		84,45	100,00
	SECC.NOCT. C.T.P. SAN ISIDRO	29	29		81,03	100,00
	C.T.P. DE PEJIBAYE	13	13		80,19	100,00
	C.T.P. COVAO DIURNO	8	8		80,00	100,00
	IPEC STO DOMINGO CENTRO	5	5		78,75	100,00
	IPEC BARVA-CENTRAL	32	32		78,16	100,00
	SECC.NOCT. C..T.P PLATANARES	8	8		77,97	100,00
	SECC.NOCT C.T.P. DE PEJIBAYE	8	8		77,81	100,00
	C.T.P. EDUC. COM. Y SERV.	34	33	1	77,57	97,06
	C.T.P. SANTA ROSA	1	1		77,50	100,00
	SECC.NOCT. C.T.P. DE GRANADILLA	1	1		77,50	100,00
	SECC.NOCT. C.T.P SANTO CRISTO DE ES	9	9		76,67	100,00
	C.T.P. SAN CARLOS	26	26		76,59	100,00
	C.T.P. NOCTURNO CARLOS FALLAS SIBAJ	26	24	2	76,44	92,31
	C.T.P. JOSE FIGUERES FERRER	13	10	3	76,35	76,92
	SECC.NOCT. C.T.P. MARIO QUIROS	7	7		76,25	100,00
	CINDEA ABANGARES-CENTRAL	5	4	1	76,00	80,00
	C.T.P. MARIO QUIROS SASSO	26	24	2	75,96	92,31
	C.T.P. UMBERTO MELLONI C.	35	30	5	75,96	85,71

CUADRO Nº 176 (CONTINUACIÓN)
RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE SECRETARIADO EJECUTIVO
DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

ESPECIALIDAD	INSTITUCIÓN	NÚMERO DE ESTUD.	NÚMERO DE APROBADO	NÚMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCIÓN
SECRETARIADO EJECUTIVO	C.T.P. DE HEREDIA	58	57	1	75,88	98,28
	SECC.NOCT. C.T.P. MONS. SANABRIA	26	25	1	75,82	96,15
	C.T.P. MONSEÑOR SANABRIA	62	59	3	75,40	95,16
	SECC.NOCT. C.T.P. DE LIMON	7	7		75,00	100,00
	SECC.NOCT. C.T.P. DE PURISCAL	13	13		74,62	100,00
	C.T.P. SAN JUAN SUR	36	35	1	74,51	97,22
	C.T.P. DE LA SUIZA	28	27	1	74,51	96,43
	SECC.NOCT. C.T.P DE SAN CARLOS	16	14	2	74,45	87,50
	C.T.P. SAN ISIDRO	28	27	1	74,38	96,43
	SECC.NOCT. C.T.P. VASQUEZ DE CORONA	5	5		72,00	100,00
	C.T.P. DE CORREDORES	8	7	1	71,72	87,50
	C.T.P. GUACIMO	10	7	3	71,25	70,00
	C.T.P. DE ULLOA	8	8		71,09	100,00
	C.T.P. FERNANDO VOLIO J.	11	11		70,80	100,00
	C.T.P. DE FLORES	19	17	2	70,66	89,47
	C.T.P. JESUS OCAÑA ROJAS	47	41	6	70,29	87,23
	C.T.P. SAN SEBASTIAN	49	44	5	70,20	89,80
	SECC.NOCT. C.T.P. PUNTARENAS	17	15	2	69,56	88,24
	C.T.P. RICARDO CASTRO BEER	37	33	4	69,29	89,19
	C.T.P. ACOSTA	48	39	9	69,24	81,25

CUADRO Nº 176 (CONTINUACIÓN)
RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE SECRETARIADO EJECUTIVO
DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

ESPECIALIDAD	INSTITUCIÓN	NÚMERO DE ESTUD.	NÚMERO DE APROBADO	NÚMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCIÓN
SECRETARIADO EJECUTIVO	C.T.P. JOSE ALBERTAZZI	13	10	3	69,13	76,92
	C.T.P.A. DE BUENOS AIRES NOCTURNO	21	18	3	68,99	85,71
	C.T.P. DE CORRALILLO	15	11	4	68,92	73,33
	C.T.P. DE VENECIA	23	21	2	68,59	91,30
	C.T.P. ULADISLAO GAMEZ S.	12	10	2	68,33	83,33
	C.T.P. DE UPALA	20	19	1	68,25	95,00
	C.T.P. DE LIMON	43	30	13	67,41	69,77
	C.T.P. GENERAL VIEJO	12	10	2	67,19	83,33
	C.T.P. VASQUEZ DE CORONADO	2	1	1	66,88	50,00
	SECC.NOCT. C.T.P. OSA	27	25	2	66,85	92,59
	C.T.P. GUATUSO	14	12	2	66,70	85,71
	IPEC CAÑAS - CENTRAL	15	11	4	66,25	73,33
	IPEC LIBERIA	28	24	4	65,94	85,71
	C.T.P. DE POCOCI	22	18	4	65,85	81,82
	C.T.P. VALLE ESTRELLA	14	9	5	65,09	64,29
	C.T.P. GRANADILLA	18	14	4	64,93	77,78
	C.T.P. SAN PABLO	43	32	11	64,88	74,42
	SECC.NOCT. C.T.P. PADRE ROBERTO EVA	18	14	4	64,24	77,78
	SECC.NOCT. C.T.P. SANTA CRUZ	11	9	2	63,64	81,82
	SECC.NOCT. C.T.P. UMBERTO MELLONI C	8	6	2	63,44	75,00
C.T.P. FORTUNA	3	2	1	63,33	66,67	

CUADRO N° 176 (CONTINUACIÓN)
RENDIMIENTO DE LA ESPECIALIDAD DE SECRETARIADO EJECUTIVO
DE CADA INSTITUCIÓN DIURNA, ESPECIALIDADES TÉCNICAS, 2014-1

ESPECIALIDAD	INSTITUCIÓN	NÚMERO DE ESTUD.	NÚMERO DE APROBADO	NÚMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCIÓN
SECRETARIADO EJECUTIVO	C.T.P. DE PURISCAL	38	25	13	63,26	65,79
	C.T.P. LA MANSION	23	16	7	61,41	69,57
	C.T.P. FRANCISCO J. ORLICH B.	20	13	7	61,38	65,00
	C.T.P. DE PARRITA	48	30	18	60,73	62,50
	C.T.P. DE BUENOS AIRES	10	10		60,00	100,00
	C.T.P. LOS CHILES	6	4	2	60,00	66,67
	SECC.NOCT. C.T.P. ULADISLAO GAMEZ S	1	1		60,00	100,00
	SECC.NOCT. C.T.P. DE LIBERIA	10	7	3	58,50	70,00
	C.T.P. DE PITAL	10	4	6	57,50	40,00
	C.T.P. SANTA CRUZ	10	4	6	56,63	40,00
	C.T.P. DE LIBERIA	2		2	56,25	0,00
	C.T.P. DE PUNTARENAS	2	1	1	53,75	50,00
	SECC.NOCT. C.T.P. GUAYCARA	2		2	45,63	0,00
	C.T.P. CARLOS ML.VICENTE	2		2	40,63	0,00

P.N.E.=Promedio de nota de examen. % P. =Porcentaje de promoción.

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

De acuerdo con el cuadro N° 177, 20 colegios presentan un 100% de promoción y 42 aprueban con nota de examen, siendo el primer lugar el Colegio Vocacional de Artes y Oficios Nocturno, estos en su mayoría se encuentran ordenados por tamaño de la población examinada, lo anterior corresponde a un 7,97%5,65%. Seguidamente 8 colegios donde los examinados aprueban con nota de examen, o sea un 19,13%. Sin embargo, se evidencian 42 colegios donde recae la nota de examen por debajo del 70.

**CUADRO 177: RENDIMIENTO POR ESPECIALIDAD E INSTITUCIÓN, BILINGUAL SECRETARY
ESPECIALIDADES TÉCNICAS, BILINGUAL SECRETARY 2014-1**

ESPECIALIDAD	INSTITUCIÓN	NÚMERO DE ESTUD.	NÚMERO DE APROBADO	NÚMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCIÓN
BILINGUAL SECRETARY	C.T.P. COVAO DIURNO	12	12		83,65	100,00
	C.T.P. DE ULLOA	19	18	1	75,92	94,74
	C.T.P. ACOSTA	9	7	2	69,86	77,78

El cuadro anterior, evidencia una promoción satisfactoria, donde los estudiantes aprueban con nota de examen en los tres colegios. El CTP COVAO diurno aprueba con 100% de promoción. Cabe resaltar que la especialidad de Bilingual Secretary mantiene una excelente promoción.

**CUADRO 178: RENDIMIENTO POR INSTITUCIÓN DE EJECUTIVO PARA CENTROS DE SERVICIO
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-1**

ESPECIALIDAD	INSTITUCIÓN	NÚMERO DE ESTUD.	NÚMERO DE APROBADO	NÚMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCIÓN
EJECUTIVO CENTROS DE SERVICIOS	C.T.P. SAN SEBASTIAN	16	16		81,72	100,00
	C.T.P. EDUC. COM. Y SERV.	18	18		81,25	100,00
	SECC.NOCT. C.T.P. SARDINAL	10	10		80,75	100,00
	C.T.P. MARIO QUIROS SASSO	18	18		80,35	100,00
	C.T.P. CARRIZAL	22	22		79,20	100,00
	C.T.P. DE VENECIA	29	29		78,53	100,00
	C.T.P. JESUS OCAÑA ROJAS	18	18		78,06	100,00
	C.T.P. SANTA ANA	18	18		77,92	100,00
	C.T.P. DE ULLOA	25	25		77,70	100,00
	C.T.P. DE HOJANCHA	14	14		76,34	100,00
	C.T.P. DE FLORES	14	14		76,07	100,00
	C.T.P. MAXIMO QUESADA	13	13		75,58	100,00
	SECC.NOCT. C.T.P.JOSE DANIEL FLORES	7	7		75,36	100,00
	C.T.P. COVAO NOCTURNO	11	11		75,11	100,00
	C.T.P. DE SABALITO	22	22		75,11	100,00
	C.T.P. MECEDES NORTE	19	19		74,41	100,00
	C.T.P. NATANIEL ARIAS M	11	10	1	74,32	90,91
	C.T.P. SAN JUAN SUR	12	12		74,27	100,00
	C.T.P. JOSE ALBERTAZZI	13	13		73,75	100,00
	C.T.P. GENERAL VIEJO	17	17		73,53	100,00
	C.T.P. VASQUEZ DE CORONADO	20	18	2	73,25	90,00
	C.T.P. SANTA LUCIA	12	12		73,23	100,00
	SECC.NOCT. C.T.P. DE SAN SEBASTIAN	12	12		73,23	100,00
	C.T.P. INVU LAS CAÑAS	27	24	3	73,06	88,89

CUADRO178: RENDIMIENTO POR INSTITUCIÓN DE EJECUTIVO PARA CENTROS DE SERVICIO ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-1

ESPECIALIDAD	INSTITUCIÓN	NÚMERO DE ESTUD.	NÚMERO DE APROBADO	NÚMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCIÓN
EJECUTIVO CENTROS DE SERVICIOS (continuación)	C.T.P. DOS CERCAS	53	47	6	72,41	88,68
	C.T.P. DE PURISCAL	16	14	2	72,19	87,50
	C.T.P DE ABANGARES	19	17	2	72,04	89,47
	C.T.P DE PAVAS	15	15		71,75	100,00
	C.T.P DE PURRAL	13	12	1	71,63	92,31
	C.T.P. DE ESCAZU	14	14		71,61	100,00
	SECC.NOCT C.T.P. DE CORRALILLO	17	16	1	71,54	94,12
	C.T.P. DE CORREDORES	17	15	2	71,47	88,24
	C.T.P. GRANADILLA	15	14	1	71,42	93,33
	SECC.NOCT. C.T.P. DE GRANADILLA	1	1		71,25	100,00
	SECC.NOCT. C.T.P. DE PURISCAL	10	10		71,00	100,00
	SECC.NOCT C.T.P. DE NANDAYURE	4	4		70,94	100,00
	C.T.P SANTO DOMINGO	6	5	1	70,83	83,33
	C.T.P SANTA EULALIA	7	6	1	70,36	85,71
	SECC.NOCT. C.T.P.A. CARRILLO	11	9	2	70,34	81,82
	C.T.P. DE SABANILLA	18	15	3	70,00	83,33
	C.T.P SAN ISIDRO DE HEREDIA	25	20	5	70,00	80,00
	C.T.P. DE JACO	7	7		69,82	100,00
	C.T.P. AMBIENTALISTA ISAIAS RETANA	27	25	2	69,72	92,59
	SECC.NOCT. C.T.P DULCE NOMBRE	22	22		69,55	100,00
	C.T.P. DE PALMICHAL	4	3	1	69,38	75,00
	C.T.P SAN RAFAEL DE POAS	19	18	1	69,08	94,74
	SECC.NOCT. C.T.P. DE LIBERIA	16	12	4	68,83	75,00
	SECC.NOCT. C.T.P. VASQUEZ DE CORONA	5	5		68,50	100,00
	C.T.P. DE LIBERIA	11	10	1	68,30	90,91
	SECC.NOCT. C.T.P. SANTA ANA	7	6	1	68,21	85,71
	C.T.P DE ZARCERO	23	21	2	68,15	91,30
	C.T.P. DE NANDAYURE	6	5	1	67,71	83,33
	LICEO DULCE NOMBRE	9	7	2	67,64	77,78
	C.T.P. DE QUEPOS	12	10	2	67,19	83,33
	C.T.P. SAN PEDRO DE BARVA	35	28	7	66,54	80,00
	C.T.P. DE BOLIVAR	21	17	4	66,37	80,95
	SECC.NOCT. C.T.P DE PARRITA	11	8	3	66,36	72,73

CUADRO 178: RENDIMIENTO POR INSTITUCIÓN DE EJECUTIVO PARA CENTROS DE SERVICIO ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-1

ESPECIALIDAD	INSTITUCIÓN	NÚMERO DE ESTUD.	NÚMERO DE APROBADO	NÚMERO DE APLAZADO	PROMEDIO NOTA DE EXAMEN	PORCENTAJE DE PROMOCIÓN
EJECUTIVO CENTROS DE SERVICIOS (continuación)	C.T.P DE ATENAS	16	13	3	66,33	81,25
	C.T.P. FERNANDO VOLIO J.	20	15	5	66,13	75,00
	SECC.NOCT. C.T.P. MARIO QUIROS	8	5	3	65,78	62,50
	C.T.P. FRANCISCO J. ORLICH B.	11	9	2	65,68	81,82
	C.T.P. DE PUNTARENAS	23	16	7	65,16	69,57
	C.T.P. DE PARRITA	24	19	5	65,00	79,17
	C.T.P. CARLOS ML.VICENTE	14	12	2	64,55	85,71
	CINDEA ESPARZA	8	8		64,06	100,00
	SECC.NOCT. C.T.P NATANIEL ARIAS MUR	10	8	2	63,75	80,00
	C.T.P ROSARIO DE NARANJO	2	2		63,13	100,00
	C.T.P. DE LIMON	17	12	5	62,94	70,59
	SECC.NOCT. C.T.P. DE NICOYA	29	21	8	60,26	72,41
	C.T.P. DE BUENOS AIRES	2	1	1	58,75	50,00
	SECC.NOCT. C.T.P. DOS CERCAS	1		1	58,75	0,00
	SECC.NOCT. C.T.P. PUNTARENAS	2	1	1	56,25	50,00
	SECC.NOCT. C.T.P. DE GUATUSO	5	2	3	55,75	40,00
	SECC.NOCT. C.T.P. MONS. SANABRIA	2		2	53,75	0,00
	SECC.NOCT. C.T.P. DE HOJANCHA	3		3	53,33	0,00
	C.T.P. CALLE ZAMORA	2		2	51,25	0,00
	SECC.NOCT. C.T.P. DE LIMON	1		1	48,75	0,00
C.T.P. PADRE ROBERTO EVANS	12	1	11	48,33	8,33	

De acuerdo con el cuadro N° 178 son 31 colegios los que presentan un 100% de promoción y aprueban con nota de examen, para un 39,74%, la promoción subió de manera satisfactoria con respecto al año anterior. Seguidamente en 48 colegios los examinados aprobaron con nota de examen, lo cual corresponde a un 61,53%. Sin embargo, se evidencian 30 colegios donde recae la nota de examen por debajo del 70.

**CUADRO 179: RENDIMIENTO DE SECRETARIADO EJECUTIVO, INSTITUCIÓN NOCTURNA
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-1**

COLEGIO TECNICO	REGIONAL	N. ESTUDIANTES	N. APROBADOS	N. APLAZADOS	P.N.E.	% P.
SECC.NOCT. C.T.P. SAN ISIDRO	PEREZ ZELEDÓN	29	29		81,03	100,00
SECC.NOCT. C..T.P PLATANARES	PEREZ ZELEDON	8	8		77,97	100,00
SECC.NOCT C.T.P. DE PEJIBAYE	PEREZ ZELEDÓN	8	8		77,81	100,00
SECC.NOCT. C.T.P. DE GRANADILLA	SAN JOSÉ	1	1		77,50	100,00
SECC.NOCT. C.T.P. SANTO CRISTO DE ES		9	9		76,67	100,00
SECC.NOCT. C.T.P. MARIO QUIROS		7	7		76,25	100,00
SECC.NOCT. C.T.P. MONS. SANABRIA		26	25	1	75,82	96,15
SECC.NOCT. C.T.P. DE LIMON		7	7		75,00	100,00
SECC.NOCT. C.T.P. DE PURISCAL		13	13		74,62	100,00
SECC.NOCT. C.T.P DE SAN CARLOS		16	14	2	74,45	87,50
SECC.NOCT. C.T.P. VASQUEZ DE CORONA		5	5		72,00	100,00
SECC.NOCT. C.T.P. PUNTARENAS		17	15	2	69,56	88,24
C.T.P.A. DE BUENOS AIRES NOCTURNO		21	18	3	68,99	85,71
SECC.NOCT. C.T.P. OSA		27	25	2	66,85	92,59
SECC.NOCT. C.T.P. PADRE ROBERTO EVA		18	14	4	64,24	77,78
SECC.NOCT. C.T.P. SANTA CRUZ		11	9	2	63,64	81,82

**CUADRO 180: RENDIMIENTO DE SECRETARIADO EJECUTIVO, INSTITUCIÓN NOCTURNA
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-1**

COLEGIO TECNICO	REGIONAL	N. ESTUDIANTES	N. APROBADOS	N. APLAZADOS	P.N.E.	% P.
SECC.NOCT. C.T.P. UMBERTO MELLONI C		8	6	2	63,44	75,00
SECC.NOCT. C.T.P. ULADISLAO GAMEZ S		1	1		60,00	100,00
SECC.NOCT. C.T.P. DE LIBERIA		10	7	3	58,50	70,00
SECC.NOCT. C.T.P. GUAYCARA		2		2	45,63	0,00

P.N.E.=Promedio de nota de examen. % P. =Porcentaje de promoción.

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGE

La información presentada en el cuadro N° 179 permite analizar el rendimiento, promedio de nota del examen versus población por colegio vocacional nocturno y otra vertical, que permite establecer cuáles de ellos presentan comportamientos similares en los diferentes colegios.

El cuadro anterior muestra 10 colegios con 100% de promoción (9 aprobaron con nota de examen). El colegio que ocupó el primer fue el C.T.P. de San Isidro Nocturno. La promoción aumentó de manera considerable con respecto al año anterior, además hubo un aumentó en la cantidad de colegios nocturnos que realizó la prueba.

**CUADRO 181: RENDIMIENTO DE EJECUTIVO PARA CENTROS DE SERVICIO, COLEGIOS NOCTURNOS
ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-1**

COLEGIO TECNICO	REGIONAL	N. DE ESTUDIANTES	N. DE APROBADOS	N. DE APLAZADOS	P.N.E.	%P.
SECC.NOCT. C.T.P. PUNTARENAS	PUNTARENAS	2	1	1	56,25	50,00
SECC.NOCT. C.T.P. DE GUATUSO	NORTE NORTE	5	2	3	55,75	40,00
SECC.NOCT. C.T.P. MONS. SANABRIA	DESAMPARADOS	2		2	53,75	0,00
SECC.NOCT. C.T.P. DE HOJANCHA		3		3	53,33	0,00
C.T.P. CALLE ZAMORA		2		2	51,25	0,00
SECC.NOCT. C.T.P. DE LIMON	LIMÓN	1		1	48,75	0,00

P.N.E.=Promedio de nota de examen. % P. =Porcentaje de promoción.

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGE

La información presentada en el cuadro N° 181 permite analizar el rendimiento, promedio de nota del examen versus población por colegio vocacional nocturno y otra vertical, que permite establecer cuáles de ellos presentan comportamientos similares en los diferentes colegios.

Los seis colegios obtuvieron notas de examen por debajo del 70 y una promoción muy baja. En cuanto a nivel de conocimiento mostrado por la población examinada, la mayoría de los promedios de notas de examen se ubican en el rango menor al 50%.

CUADRO 182: RENDIMIENTO DE SECRETARIADO EJECUTIVO DE CADA INSTITUCIÓN IPEC/CINDEA ESPECIALIDADES TÉCNICAS 2014-1

COLEGIO. TÉCNICO	REGIONAL	NÚMERO DE ESTUD.	NÚMERO DE APROBAD.	NÚMERO DE APLAZADO.	P.N.E	% P.
IPEC STO DOMINGO CENTRO	HEREDIA	5	5		78,75	100,00
IPEC BARVA-CENTRAL	HEREDIA	32	32		78,16	100,00
CINDEA ABANGARES-CENTRAL	CANAS	5	4	1	76,00	80,00
IPEC CAÑAS - CENTRAL	CAÑAS	15	11	4	66,25	73,33
IPEC LIBERIA	LIBERIA	28	24	4	65,94	85,71

P.N.E.=Promedio de nota de examen. % P. =Porcentaje de promoción.

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

La información presentada en el cuadro N° 182 permite analizar el rendimiento, promedio de nota del examen versus población por institución y otra vertical, que permite establecer cuáles de ellos presentan comportamientos similares en los diferentes colegios.

Se observan 3 colegios con nota de examen superior a 70. En general los resultados evidencian un aumento en la promoción con respecto al año anterior (2013), el nivel de conocimiento que se ubica en el rango de 73,02%, un rendimiento mayor al 2013.

Dificultad de los ítems

Aplicadas las pruebas, las hojas donde el estudiante transcribe sus respuestas son devueltas a la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad para su posterior lectura, mediante el programa denominado ITEMAN, el cual brinda las estadísticas del resultado de las pruebas.

A continuación se detalla la descripción estadística de la distribución de los ítems por dificultad de las pruebas de las especialidades de las especialidades Secretariado Ejecutivo, Bilingual Secretary y Ejecutivo para Centros de Servicio.

La prueba de la especialidad de Secretariado Ejecutivo aplicada en 75 colegios, no presentó ítems con categoría muy difícil, clasificó 5 ítems como difícil (6,25%) y corresponden al tema de la tabla de especificaciones número 1, 4, 11 y 17 con los temas denominados herramientas computacionales e internet, administración documental, legislación laboral y English for executive secretaries, respectivamente. Los restantes 75 ítems se distribuyen en las categorías de dificultad de la siguiente manera: 16 ítems intermedios, 29 ítems fácil y 30 ítems muy fácil.

Los datos anteriores, evidencian una dificultad de la prueba en un nivel fácil.

La prueba de la especialidad Bilingual Secretary aplicada clasificó los ítems de la siguiente manera: No se evidencian ítems en la categoría de muy difíciles, 4 se clasificaron en categoría difícil y corresponden a los ítems 6, 41, 55 y 68. Los restantes 76 ítems se distribuyen en las categorías de dificultad de la siguiente manera: 8 ítems intermedios, 22 ítems fácil y 46 ítems muy fácil, resultado la prueba en un nivel fácil.

La prueba de la especialidad de Ejecutivo para Centros de Servicio aplicada a 1057 estudiantes se clasificó de acuerdo al nivel de dificultad de los ítems de la siguiente manera: 2 ítems en la categoría muy difícil, 8 en categoría difícil. Los restantes 70 ítems se desglosan de la siguiente manera: 10 ítems con dificultad intermedia, 28 ítems con dificultad fácil, y 32 ítems con dificultad muy fácil resultando la prueba con un nivel fácil.

Concesión de ítems en las Especialidades de Secretariado

El siguiente cuadro presenta los números de los ítems otorgados después del análisis estadístico de los resultados obtenidos por los examinados, dándole énfasis a los valores de dificultad y de discriminación. En las especialidades de Secretariado.

Sin embargo, para conceder algunos ítems con dificultad mayor se toma los criterios técnicos del ítem y la población examinada por especialidad, por esta razón no toda los ítems se otorgan a diferencia de otros programas de evaluación que tienen poblaciones mayores.

Después de analizar los argumentos de apelaciones presentadas por los examinados, se concedieron algunos ítems en las diferentes especialidades de Secretariado.

**CUADRO 183: ÍTEMS OTORGADOS EN SECRETARIADO
2014-1**

Concesión de ítems	Secretariado Ejecutivo	Bilingual Secretary	Ejecutivo para Centros de Servicio
Por análisis estadístico	-	-	-
Por apelación	7, 16, 59	-	4

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Análisis de los ítems difíciles de las especialidades de Secretariado

En esta sección, se presenta la discusión técnica de los ítems que resultaron más difíciles en las aplicaciones ordinarias de las pruebas de las especialidades técnicas, en los Secretariados, principalmente en la prueba aplicada el 30 de setiembre de 2014.

Tal discusión se basa en el análisis estadístico realizado a los ítems, en cuanto a los parámetros de dificultad (porcentaje de aciertos al ítem), índice de discriminación (diferencia entre la proporción correcta en la puntuación del grupo de alta habilidad y la proporción correcta en la puntuación del grupo de baja habilidad), así como la distribución de estos grupos de habilidad en cada una de las opciones del ítem en cuestión.

En el análisis de los ítems, se presenta el ítem, así como una tabla en la cual se indica el objetivo de los Programas de estudio y los contenidos medidos en dicho ítem, así como una discusión técnica sobre la implicación de la selección de las diferentes opciones, por parte de los estudiantes, en las pruebas ya mencionadas.

Fecha de aplicación: 30 de setiembre de 2014

A partir de la dificultad asignada a cada ítem posterior a la aplicación de la prueba, derivada del análisis por medio del programa estadístico denominado ITEMAN, se pueden establecer los ítems más difíciles en esta población, los cuales por ser poblaciones muy pequeñas en las diferentes especialidades, solo se procede a analiza un ítem difícil.

Transcripción del ítem:

19) Lea las siguientes características referentes al archivo:

- ❖ Se utiliza en algunos archivos de gestión especializados o de grandes volúmenes.
- ❖ Su uso se presenta mayormente en los archivos centrales, intermedios e históricos.

Las características anteriores se refieren al mueble para archivar denominado

- A) archivador de cuatro gavetas múltiple.
- B) archivador horizontal.
- C) archivador vertical.
- D) estantes.

Dificultad: 0,37	Discriminación:0,14		Distribución de respuestas por opciones			
N° ítem	Objetivo n° 1	Contenido	A	B	C	D
19	Identificar conceptos y características de la administración del fondo documental.	Archivística, documento, ciclo de vida de un documento, clases etapas y tipos de archivo, equipos y materiales para archivar.	-0,25	-0.10	-0.7	0,14

INGLÉS



El siglo XXI se ha caracterizado por un constante movimiento en la economía mundial que ha influenciado la demanda educativa y laboral. Costa Rica no ha sido la excepción. Con la implementación del uso de equipo de tecnología de punta en distintos ámbitos educativos, con propósitos comerciales, médicos, científicos y otros, ha crecido la demanda de personal técnico especializado. Como resultado de lo anterior, los programas de estudio de la Educación Técnica han cambiado para responder a la demanda de técnicos bilingües que el mercado laboral está necesitando en los diferentes campos: Turismo, Secretariado, Contabilidad, Informática, Mecánica, Dibujo, Diseño, Electrónica, Electrotecnia,

Industria Textil, y especialidades bilingües, entre otros.

Es una necesidad que, además de desarrollar habilidades inherentes de la especialidad, el educando también debe adquirir cierto dominio del inglés en el contexto de su especialidad. Es por ello, que mediante la inserción del inglés para la comunicación en las Especialidades Técnicas se pretende que los educandos sean capaces de comunicarse en el contexto ocupacional utilizando el vocabulario técnico del área. Igualmente se busca aportarle las herramientas necesarias para que acceda al conocimiento en su especialidad como por ejemplo, manuales actualizados que describen el uso y funcionamiento de maquinaria o equipos computacionales. Es indudable que nuestro personal especializado debe contar con una formación sólida en el área técnica y el conocimiento de una segunda lengua. Adicionalmente, la inserción del inglés en programas técnicos pretende que el educando también se comunique en contextos informales utilizando lenguaje cotidiano, como por ejemplo al mantener una conversación informal con un colega o al responder a un correo electrónico.

Esta sección del informe pretende resaltar datos importantes proyectados en la prueba de Peritazgo 2014, la cual concierne más a un producto derivado de procesos de aprendizaje que el educando ha llevado a cabo durante los tres años de la especialidad, y ofrecen información sobre el desempeño de un individuo con relación a los objetivos y contenidos medidos en la subárea de inglés de las especialidades técnicas.

Rendimiento por Objetivos en el Nivel Nacional

A continuación se presentan detalles del rendimiento en pruebas de los objetivos medidos con los ítems de inglés en las diversas especialidades técnicas a nivel nacional. Los temas y objetivos contemplados en la tabla de especificaciones surgen de los Programas de estudio de Educación Diversificada en Especialidades Técnicas. La distribución de ítems en cada una de las especialidades técnicas se elaboró, al igual que en años anteriores, por medio de una consulta a nivel nacional que incluye a docentes de los diferentes colegios técnicos del país, asesores nacionales de Currículum de Educación Técnica y los asesores nacionales de Macroevaluación de la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad.

La siguiente información se ha organizado en tres áreas o modalidades: 1) Modalidad Agropecuaria que contempla únicamente las especialidades de Agrojardinería y Riego y Drenaje puesto que las restantes especialidades agronómicas actualmente no incluyen inglés en su currículo. 2) Modalidad Comercial y de Servicios, con las especialidades de Secretariado Bilingüe, Secretariado Ejecutivo, Ejecutivo para Centros de Servicio, Administración, Logística y Distribución, Contabilidad, Contabilidad y Finanzas, Contabilidad y Auditoría, Contabilidad y Costos, Banca y Finanzas, Administración Aduanera, Accounting, Turismo Hotelaria y Eventos, Turismo Alimentos y Bebidas, Turismo Rural, Turismo Ecológico, Computer Software Development, Informática en Redes, Informática en Programación, Informática en Soporte Técnico, Informática en Desarrollo de Software e Informática Empresarial. 3) Modalidad Industrial: Mecánica Automotriz, Mecánica General, Técnico Automotriz, Auto-Remodelado, Mecánica de Precisión, Diseño Construcción de Muebles y Maderas, Dibujo Técnico, Dibujo Arquitectónico, Construcción Civil, Salud Ocupacional, Industria Textil, productividad y calidad, Electrotécnia, Electromecánica, Electrónica Industrial, Electrónica en Telecomunicaciones, Electrónica en Reparación de Equipos de Cómputo, Diseño Gráfico, Impresión Offset, Diseño Publicitario, Refrigeración y Aire Acondicionado y Mantenimiento Industrial. **Modalidad Agropecuaria**

CUADRO 184: RIEGO Y DRENAJE, ÍTEMS INGLÉS (1101). 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 16 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
22 English for Communication	1. Identifying general and specific ideas in technical texts.	43,75
	2. Identifying general and specific instructions in manuals and catalogues.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

CUADRO 185: AGROJARDINERIA, ÍTEMS DE INGLÉS (1501) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 29 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
32 English for Communication	1. Identifying general and specific ideas in technical texts.	22,62
	2. Identifying general and specific instructions in manuals and catalogues.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

**CUADRO 186: TURISMO HOTELERÍA Y EVENTOS
(2334) 2014-01**

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 271 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
8 Inglés para la Conversación de Turismo	1. Identifying ways to make reservations and booking by telephone, e-mail, letter, fax, and personally in Costa Rica and other countries.	58,73
	2. Distinguishing general and specific procedures related to food, drinks and order taking in restaurants.	
	3. Identifying the main points or important information in a text related to tourist attractions and biodiversity in Costa Rica and other countries.	
	4. Distinguishing characteristics, classification, and services offered by hotels in Costa Rica and other countries.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

**CUADRO 187: TURISMO ALIMENTOS Y BEBIDAS, ÍTEMS EN INGLÉS
(2336) 2014-01**

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 221 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
8 Inglés para la Conversación de Turismo	1. Identifying ways to make reservations and booking by telephone, e-mail, letter, fax, and personally in Costa Rica and other countries.	63,47
	2. Distinguishing general and specific procedures related to food, drinks and order taking in restaurants.	
	3. Identifying the main points or important information in a text related to tourist attractions and biodiversity in Costa Rica and other countries.	
	4. Distinguishing characteristics, classification, and services offered by hotels in Costa Rica and other countries.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

**CUADRO 188: TURISMO RURAL ÍTEMS EN INGLÉS
(2338) 2014-01**

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 227 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
8 Inglés para la Conversación de Turismo	1. Identifying ways to make reservations and booking by telephone, e-mail, letter, fax, and personally in Costa Rica and other countries.	61,40
	2. Distinguishing general and specific procedures related to food, drinks and order taking in restaurants.	
	3. Identifying the main points or important information in a text related to tourist attractions and biodiversity in Costa Rica and other countries.	
	4. Distinguishing characteristics, classification, and services offered by hotels in Costa Rica and other countries.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

**CUADRO 189: TURISMO ECOLÓGICO ÍTEMS EN INGLÉS
(2332) 2014-01**

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 165 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
7 Inglés para la Conversación de Turismo	1. Identifying ways to make reservations and booking by telephone, e-mail, letter, fax, and personally in Costa Rica and other countries.	57,63
	2. Distinguishing general and specific procedures related to food, drinks and order taking in restaurants.	
	3. Identifying the main points or important information in a text related to tourist attractions and biodiversity in Costa Rica and other countries.	
	4. Distinguishing characteristics, classification, and services offered by hotels in Costa Rica and other countries.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

**Cuadro 190: Contabilidad ítems en inglés
(2107) 2014-01**

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 1130 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
10 English for Communication	1. Identifying general and specific ideas from texts.	39,18
	2. Identifying information about business activities.	
	3. Distinguishing elements of effective communication with the customer.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

**CUADRO N° 191
CONTABILIDAD Y FINANZAS (2108) 2014-01
DISTRIBUCIÓN POR OBJETIVOS DE LA TABLA DE ESPECIFICACIONES QUE CONFORMAN EL ÁREA DE INGLÉS DE LA ESPECIALIDAD. LA PRUEBA SE APLICÓ A UNA POBLACIÓN DE 1132 EXAMINADOS.**

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
9 English for Communication	1. Identifying general and specific ideas from texts.	42,83
	2. Identifying information about business activities.	
	3. Distinguishing elements of effective communication with the customer.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

**CUADRO N° 192
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA (2109) 2014-01**

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 42 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
8 English for Communication	1. Identifying general and specific ideas from texts.	46,79
	2. Identifying information about business activities.	
	3. Distinguishing elements of effective communication with the customer.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

CUADRO N° 193
CONTABILIDAD Y COSTOS (2110) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 149 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
7 English for Communication	1. Identifying general and specific ideas from texts.	45,06
	2. Identifying information about business activities.	
	3. Distinguishing elements of effective communication with the customer.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

CUADRO N° 194
BANCA Y FINANZAS (2111) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 285 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
10 English for Communication	1. Identifying general and specific ideas from texts.	45,86
	2. Identifying ways of interacting at the company: meeting people, ethics, personal skills, and cultural aspects.	
	3. Identifying information about business activities.	
	4. Distinguishing elements of effective communication with the customer.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

CUADRO N° 195
ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN (2113) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 58 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
8 English for Communication	1. Identifying general and specific ideas from texts.	70,11
	2. Identifying information about business activities.	
	3. Distinguishing elements of effective communication with the customer.	

Cuadro n° 196
Administración Aduanera (2702) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 110 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
10 English for Communication	1. Identifying general and specific ideas from texts.	59,49
	2. Identifying ways of interacting at the company: meeting people, ethics, personal skills, and cultural aspects.	
	3. Identifying information about business activities.	
	4. Distinguishing elements of effective communication with the customer.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n° 197
Informática en Redes (2564) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 689 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
23 English for Communication	1. Distinguishing general and specific ideas and instructions from technical texts manuals and catalogues.	61,78

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n° 198
Informática en Programación (2565)

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 1 examinado.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
20 English for Communication	1. Distinguishing main ideas from technical texts of computer sciences, magazines, brochures, manuals and web sites	25

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n° 199
Informática en Soporte Técnico (2566) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 572 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
24 English for Communication	1. Distinguishing general, specific ideas and Instructions from technical texts, manuals and catalogues.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n° 200
Informática en Desarrollo de Software (2568) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 210 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
31 English for Communication	1. Distinguishing general and specific instructions in manuals and catalogues.	43,2

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n° 201
Salud Ocupacional (2601) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 132 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
24 English for Communication	1. Identifying ways of interacting at the company: meeting people, ethics, personal skills, and cultural aspects.	35,92
	2. Identifying consequences of accidents, prevention procedures at work, and special clothes.	
	3. Distinguishing elements of effective communication with the customer.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n° 202
Information Technology Support (2577) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 11 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
ENGLISH FOR COMMUNICATION	1. Distinguishing general and specific ideas from technical texts, manuals	77,27

Modalidad Industrial
Cuadro n° 203
Técnico Automotriz (3190) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 139 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
26 English for Communication	1. Distinguishing general and specific ideas from technical texts. 2. Distinguishing general and specific instructions from manuals and catalogues.	32,71

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n° 204
Auto remodelado (3193) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 5 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
24 English for Communication	1. Identifying ways of interacting at the company: meeting people, ethics, personal skills, and cultural aspects. 2. Identifying general and specific ideas from technical texts. 3. Distinguishing elements of effective communication with the customer.	53,33

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n° 205
Mecánica de Precisión (3179) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 151 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
20 English for Communication	1. Identifying ways of interacting at the company: meeting people, ethics, personal skills, and cultural aspects.	66,44
	2. Identifying general and specific ideas from technical texts.	
	3. Distinguishing elements of effective communication with the customer.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n° 206
Mecánica General (3182) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 41 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
22 English for Communication	1. Identifying ways of interacting at the company: meeting people, ethics, personal skills, and cultural aspects.	40,65
	2. Identifying general and specific ideas from technical texts.	
	3. Distinguishing elements of effective communication with the customer.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n° 207
Dibujo Arquitectónico (3304) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 215 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
27 English for Communication	1. Identifying ways of interacting at the company: meeting people, ethics, personal skills, and cultural aspects.	64,33
	2. Identifying general and specific ideas from technical texts.	
	3. Distinguishing elements of effective communication with the customer.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n° 208
Dibujo Técnico (3315) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 59 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
29 English for Communication	1. Identifying ways of interacting at the company: meeting people, ethics, personal skills, and cultural aspects.	70,69
	2. Identifying general and specific ideas from technical texts.	
	3. Distinguishing elements of effective communication with the customer.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n° 209
Diseño y Construcción de Muebles de Madera (3544) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 15 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
25 English for Communication	1. Identifying ways of interacting at the company: meeting people, ethics, personal skills, and cultural aspects.	55,56
	2. Identifying general and specific ideas from technical texts.	
	3. Distinguishing elements of effective communication with the customer.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n° 210
Construcción Civil (3326) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 35 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
28 English for Communication	1. Identifying ways of interacting at the company: meeting people, ethics, personal skills, and cultural aspects.	60,00
	2. Identifying consequences of accidents, prevention procedures at work, and special clothes.	
	3. Distinguishing elements of effective communication with the customer.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n° 211
Industria Textil (3547) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 44 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
4 English for Communication	1. Distinguishing elements of effective communication with the customer.	25
	2. Distinguishing general and specific ideas from technical texts.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n° 212
Electrotecnia (3964) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 222 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
20 English for Communication	1. Identifying consequences of accidents, prevention procedures at work, and special clothes.	64,83
	2. Identifying general and specific instructions from technical manuals and catalogues.	
	3. Distinguishing elements of effective communication with the customer.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n° 213
Electromecánica (3971) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 97 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
19 English for Communication	1. Identifying consequences of accidents, prevention procedures at work, and special clothes.	73,96
	2. Identifying general and specific instructions from technical manuals and catalogues.	
	3. Distinguishing elements of effective communication with the customer.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n° 2014
Mantenimiento Industrial (3801) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 34 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
31 English for Communication	1. Identifying consequences of accidents, prevention procedures at work, and special clothes.	58,82
	2. Identifying general and specific instructions from technical manuals and catalogues.	
	3. Distinguishing elements of effective communication with the customer.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n° 215
Refrigeración y Aire Acondicionado (3960) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 56 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
17 English for Communication	1. Identifying consequences of accidents, prevention procedures at work, and special clothes.	71,15
	2. Identifying general and specific instructions from technical manuals and catalogues.	
	3. Distinguishing elements of effective communication with the customer.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n° 214
Electrónica Industrial (3972) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 178 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
10 English for Communication	1. Identifying consequences of accidents, prevention procedures at work, and special clothes.	61,85
	2. Identifying general and specific instructions from technical manuals and catalogues.	
	3. Distinguishing elements of effective communication with the customer.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n°215
Electrónica en Telecomunicaciones (3975) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 50 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
10 English for Communication	1. Identifying consequences of accidents, prevention procedures at work, and special clothes.	73,64
	2. Identifying general and specific instructions from technical manuals and catalogues.	
	3. Distinguishing elements of effective communication with the customer.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n° 216
Electrónica en Reparación de Equipo de Cómputo (3976) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 118 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
10 English for Communication	1. Identifying consequences of accidents, prevention procedures at work, and special clothes.	81,14
	2. Identifying general and specific instructions from technical manuals and catalogues.	
	3. Distinguishing elements of effective communication with the customer.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n° 217
Diseño Publicitario (3759) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 149 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
6 English for Communication	1. Identifying ways of interacting at the company: meeting people, ethics, personal skills, and cultural aspects.	89,20
	2. Identifying general and specific ideas in technical texts at work.	
	3. Distinguishing elements of effective communication with the customer.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n° 218
Diseño Gráfico (3748) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 89 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
18 English for Communication	1. Identifying ways of interacting at the company: meeting people, ethics, personal skills, and cultural aspects.	83,27
	2. Identifying general and specific ideas in technical texts at work.	
	3. Distinguishing elements of effective communication with the customer.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n° 219
Impresión Offset (3757) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 9 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
9 English for Communication	1. Identifying ways of interacting at the company: meeting people, ethics, personal skills, and cultural aspects.	59,26
	2. Identifying general and specific ideas in technical texts at work.	
	3. Distinguishing elements of effective communication with the customer.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n° 220
Secretariado Ejecutivo (2220) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 1393 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
17 ENGLISH FOR EXECUTIVE SECRETARIES	1. Identifying information about the company: policies, ethics, personal skills, and cultural aspects.	61,14
	2. Identifying the secretary's tasks and responsibilities.	
	3. Distinguishing elements of effective communication with the customer	
	4. Distinguishing general and specific processes and operation of equipment, furniture and tools used at the company.	
	5. Identifying types of commercial documents and characteristics.	

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n° 221
Ejecutivo para Centros de Servicio (2226) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 1084 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
1 PERSONAL INTERACTION AT THE COMPANY, WAYS OF INTERACTING, ETHICS, PERSONAL SKILLS, AND CULTURAL ASPECTS	1. Identifying information about the interaction in the company: ethics, personal skills, and cultural aspects.	59,67
2 COMPANY STRUCTURE AND WORKING CONDITIONS	1. Identifying linguistic tools to communicate in the company.	84,55
3 COMPANY FURNITURE, STRUCTURE AND TOOLS	1. Distinguishing general and specific equipment operation at the company.	65,96
4 WRITING TO COMMUNICATE	1. Identifying grammatical structures in written documents.	42,21
5 SENTENCE STRUCTURE	1. Distinguishing different parts of sentences. 2. Recognizing grammatical structures in written documents.	57,34
6 TYPES OF PARAGRAPHS	1. Identifying types of paragraphs. 2. Distinguishing the elements of the writing process.	83,72
Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
7 JOB MANUFACTURING AND JOB PERFORMANCE	1. Distinguishing processes at the company.	70,68
8 ROUTINE BUSINESS ACTIVITY	1. Identifying routine business activities in the company.	81,11
9 SAFETY AT WORK	1. Distinguishing general and specific ideas from texts	75,16
10 WORKPLACE MANAGEMENT	1. Identifying a variety of language forms in the workplace management.	78,84
11 TRASLATION AND INTERPRETING	1. Distinguishing different types of translation and trends as well.	66,40

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n° 222
Bilingual Secretary (2223) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 40 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
13 WRITTEN COMMUNICATION IN ENGLISH	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distinguishing different parts of sentences. 2. Recognizing grammatical structures in written documents. 3. Identifying types of paragraphs as well as the writing process. 	68,80
14 COMPOSITION	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distinguishing general and specific guidelines in order to write each type of business document. 2. Identifying technical vocabulary and specific guidelines in the preparation of legal and financial documents. 3. Identifying commercial documents, minutes, resúmenes, ads, and editorials according to the writing techniques and style. 	70,51
15 COMPUTER SKILLS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifying the word processor functions. 2. Identifying the menu elements as well as the tool bar of the electronic spreadsheet. 	83,33
16 LABOR LAW	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distinguishing the concept, principles, background and importance of labor law. 2. Solving cases related to methods of payment, wages, Christmas bonus and severance. 	67,09
17 JOB MANUFACTURING	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distinguishing processes at the company. 2. Identifying routine business activities in the company. 	88,46
18 JOB PERFORMANCE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distinguishing general and specific ideas from the texts. 	80,13
19 WORKPLACE MANAGEMENT	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifying a variety of language forms in the workplace management. 	88,72
20 TRANSLATION	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distinguishing different types of translation and trends as well as interpreting strategies. 	86,15

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Cuadro n° 223
Accounting (2112) 2014-01

Distribución por objetivos de la tabla de especificaciones que conforman el área de inglés de la especialidad. La prueba se aplicó a una población de 40 examinados.

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
2 Accounting	1. Solving cases that contemplate cash elements, current and debit account, petty cash and its importance for the companies, security systems, equipment and cash transactions in foreign currencies.	57,06
	2. Solving cases related to accounts receivable based on their nature and origin, methods of registering uncollectible accounts.	
	3. Solving cases related to register inventory considering valuation and presentation in financial statements in accordance with standards.	
	4. Solving cases related to investments in negotiable values in short and long terms, its valuation and presentation in financial statements in accordance with standard norms.	
	5. Solving cases related to deferred assets, its register, valuation and presentation in financial statements with standard norms.	
	6. Solving cases related to intangible assets, valuation and amortization.	
	7. Solving cases related to liabilities and deferred contingents, register, their valuation, estimation and presentation in financial statements in accordance with standard norms.	
	8. Identifying different patrimonial accounts in accordance with standard norms.	
	9. Solving cases related to register accounting procedures for cooperative enterprises and solidarity associations.	
	10. Identifying situations that involve the use of the cash flow and the change in the status of the financial position based on cash.	
	11. Solving cases that involve the use of the change in the status of the financial position based on the working capital.	
	12. Identifying concepts and characteristics of leasing contracts on operations and capital.	
	13. Calculating the financial integrated analysis.	
	14. Solving transactions with assets, property and equipment, as well as, the presentation of general balance in a company in accordance with standard norms.	

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
3 Technology Applied to Accounting	1. Distinguishing the available tools for the handling of different resources.	97,37
4 Administration of Modern Offices	1. Identifying aspects related to the occupational health, as well as the main concepts.	52,63
	2. Identifying the importance of security in accident prevention.	
	3. Identifying the origin and evolution of Administration as the basis for managerial development.	
	4. Identifying the stages for recruiting human resources in the company.	
	5. Identifying the role that marketing plays in the company.	
	6. Identifying the importance of the quality in the individual's daily tasks, with the aim of reaching competitiveness.	
5 Financial Mathematics	1. Solving cases of financial operations. 2. Identifying the concepts, characteristics and elements of the different commercial documents and securities.	60,00
6 Business Management	1. Identifying concepts and characteristics of micro economy. 2. Classifying quality certificates (ISO) according to products or services.	85,96
8 Costs Accounting	1. Classifying the costs within an assembling company.	78,95
	2. Solving cases that determine the price, total and unitary cost.	
	3. Calculating the variations of the elements of costs.	
	4. Solving cases about inventory systems in a company as in delay time, line, locations, suppliers and storage of raw material.	

Número de Tema	Descripción del Objetivo	Rendimiento Promedio
9 Auditing and Internal Control Principles	1. Identifying the basic concepts related to the auditing process. 2. Identifying aspects related to internal control types, risks, limitations and elements. 3. Identifying auditing specialties and types of audit findings as well as the concepts of ethical principles and norms of the audit.	63,16
10 Budget And Statistics	1. Solving cases related to the preparation of the sales budget, production budget, materials budget (consumption and purchases), direct labor budget, manufacturing costs operating expenses budget, and control process of profits. 2. Identifying the concepts and characteristics used in statistics. 3. Calculating the measures of the central tendency for ungrouped and grouped data.	77,63
11 Conversational English	1. Identifying information about the interaction in the company: ethics, personal skills, and cultural aspects. 2. Identifying linguistic tools to communicate in the company. 3. Distinguishing general and specific equipment operation at the company. 4. Identifying grammatical structures in written documents.	69,30

Análisis de los ítems de inglés que resultaron muy difíciles en las pruebas

A continuación se presenta un análisis de los ítems que resultaron más difíciles tras la aplicación ordinaria de las pruebas de las especialidades técnicas, en las modalidades agropecuaria, comercial y servicios e industrial. El análisis se basa en la contemplación de los parámetros de dificultad (porcentaje de aciertos al ítem), índice de discriminación (diferencia entre la proporción de aciertos del grupo de alta habilidad y la proporción de aciertos del grupo de baja habilidad), así como la distribución de estos grupos de habilidad en cada una de las opciones del ítem en cuestión.

Se incluye además el objetivo de los Programas de estudio, los contenidos que se miden en dicho ítem, un breve análisis de la conducta de respuesta de los examinados y sus implicaciones desde el punto de vista técnico.

Administración, logística y distribución

73) Read the information.

Launching a new business requires much skill and preparation. Entrepreneurs may not have the resources to raise capital in order to market their new business ideas; therefore, some great business ideas never become commercialized. This is a common dilemma that many entrepreneurs face. They often speculate about how to raise capital and at the same time, are unsure about how their startup will have the needed financial security to properly stay on track. Before a new business owner can raise capital for their startup, they must first identify the different sources of funding, find one that is most compatible with their needs, and then meet the given criteria of the investor or bank.

According to the previous information, what is a common difficulty businessmen face when opening a new business?

- A) A lot of preparation
- B) Enough financial sources
- C) Plenty of financial security
- D) Lack of ways to raise money

Dificultad:0,6 2	Discriminación:0,15		Distribución de respuestas			
Nº Ítem	Contenido:	Objetivo:	A	B	C	D
73	Risk in business	Identifying general and specific ideas from texts.	0,43	0,14	0,26	0,17

El ítem 73 fue otorgado a esta población por dificultad según análisis efectuado en programa estadístico ITEMAN. Se observa en la respuesta de los examinados que estos fueron atraídos por la opción A y C. El encabezado del ítem pide a los examinados que identifiquen una dificultad común según el contexto del pasaje. Aunque la opción D es la única que hace referencia a un efecto adverso según lo expresado en el contexto de la lectura, la mayoría de los examinados marcan las opciones A y C. Lo que se menciona en dichas opciones tiene un sentido distinto del que tiene la idea por la que se pregunta.

Mecánica de precisión

Read the text.

Basic Safety Repair Procedures

Safety should be the first concern when attempting any of repairs; therefore, follow these procedures in case of an emergency.

- **When working with any hardened steel objects, there is always the possibility of them shattering and spraying pieces all over. In fact, when bending and cutting the springs to be the right length, the part being cut off can go flying at a considerable speed enough to injure an eye. For this reason, wear safety glasses with protective shields on the sides.**
- **In the case of working with burning alcohol, it is possible that the lamp could fall over, spilling burning alcohol. That is why the spray bottle and fire extinguisher must be on hand. Building a rack for the alcohol lamp, or buying one with a glass reservoir would prevent this from happening.**
- **Use the water bottle to cool parts that you have just heated with the lamp. This spray bottle is usually all that is needed to put out any little flames that may start from glue that gets too hot, or a pad that inadvertently is placed too near the flame.**

Adapted from: <http://www.davidbaileymusicstudio.com/pdf/RepairProceduresHandbook.pdf>

- 75) According to the previous text, what precaution must be taken when working with metals?
- A) Wearing goggles
 - B) Using safety face shields
 - C) Reducing bending practices
 - D) Avoid scattering steel pieces around

Dificultad:0,6 2	Discriminación:0,15		Distribución de respuestas			
Nº Ítem	Contenido:	Objetivo:	A	B	C	D
73	Risk in business	Identifying general and specific ideas from texts.	0,18	0,19	0,50	0,11

Se observa que 50% de los examinados que respondieron este ítem fueron atraídos por la opción C) en tanto que solo 18% acertó la clave de respuesta. El ítem pregunta al examinado por precauciones o cuidados que deben tenerse al trabajar con metales. En la opción C) se emplean vocablos que aparecen literalmente en la lectura, pero que se emplea para indicar sobre algunos peligros en el trabajo, no los cuidados o precauciones que ayudan a prevenir tales peligros. Otro factor que incide en la dificultad del ítem es el conocimiento de vocabulario ya que el implemento “goggles” aparece en la lectura por su descripción como implemento de protección para los ojos.

Concesión de ítems en la parte de Inglés

La siguiente sección presenta diversos cuadros con los números de los ítems otorgados después del análisis estadístico de los resultados obtenidos por los examinados, dándole énfasis a los valores de dificultad y de discriminación en la modalidad comercial y servicios. Cabe resaltar que en la modalidad agropecuaria e industrial no se concedieron ítems en la parte de inglés.

Sin embargo para conceder ítems con dificultad mayor se toma los criterios técnicos del ítems y la población examinada por especialidad, por esta razón, no todos los ítems se otorgan a diferencia de otros programas de evaluación que tiene poblaciones mayores.

Después de analizar los argumentos de apelaciones presentadas por los examinados, se concedieron algunos ítems en las diferentes especialidades.

Cuadro n° 224
Ítems otorgados
Modalidad Comercial y Servicios 2014-1

Concesión de ítems	Bilingual Secretary	Ejecutivo para Centros de Servicio
Por análisis estadístico	-	-
Por apelación	-	4

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Concesión de ítems	Accounting
Por análisis estadístico	3,17,24,26,60
Por apelación	48,49,51,53

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Concesión de ítems	Computer Networking	Computer Science in Software Development	Information Technology Support
Por análisis estadístico	-	-	-
Por apelación	26,27	-	11, 14,20,22, 26, 31, 32, 35, 37, 53, 54, 67

Fuente: Base de datos, Departamento de Evaluación Académica y Certificación, DGEC

Capítulo 4

Conclusiones y recomendaciones

La ciencia y la tecnología, en la sociedad revolucionaria, deben estar al servicio de la liberación permanente de la HUMANIZACIÓN del hombre.

Paulo Freire

Desde tiempos remotos, la educación ha sido importante para el desarrollo económico de nuestro país y en los últimos años ha adquirido mayor relevancia, debido a las constantes transformaciones, motivadas por el vertiginoso avance de la ciencia y sus aplicaciones, así como por el no menos acelerado desarrollo de los medios y las tecnologías de la información.

Bajo este marco de referencia, se presenta el informe 2014, con el objetivo de presentar un resumen de todas las especialidades que se imparten en los diferentes colegios del área técnica, tanto en la modalidad Industrial, Comercial y de Servicios y Agropecuaria.

Este apartado, presenta un resumen del trabajo conjunto realizado en el año 2013, sobre las pruebas nacionales del área técnica y es una guía al lector acerca del marco conceptual, datos generales, detalles, ejemplos de ítems, entre otros relacionados con los temas y objetivos que establecen los Programas de Estudio, según cada especialidad.

Asimismo, este informe nacional genera insumos para interpretar y hacer uso de los resultados; con el fin de generar cambios significativos en el aula.

Según la información suministrada por los cuadros y gráficos y los demás descritos y analizados en el informe nacional se desprende las siguientes conclusiones:

- ✓ Las pruebas nacionales están elaboradas utilizando el modelo con referencia a normas, por tanto la confiabilidad se determina por medio del coeficiente ALFA DE CRONBACH, que indica el grado de consistencia interna de la prueba y a la vez resume todos aquellos factores asociados al error de medición de acuerdo a esto se presentan a continuación los ALFA DE CRONBACH en las pruebas de las diferentes especialidades impartidas en el año 2014: Agropecuaria: 0,952; Agroecología: 0,728; Riego y Drenaje: 0,545; Agropecuario en Producción Pecuaria: 0,771; Agropecuario en Producción Agrícola: 0,848; Agroindustria: 0,956; Agroindustria Alimentaria en Tecnología Agrícola: 0,736; Agroindustria Alimentaria en Tecnología Pecuaria: 0,897; Contabilidad: 0,812; Contabilidad y Finanzas: 0,855; Contabilidad y Auditoría: 0,717; Banca y Finanzas: 0,804; Contabilidad y Costos: 0,710; Administración y Operación Aduanera: 0,800; Accounting: 0,830; Dibujo Arquitectónico: 0,735; Dibujo Técnico: 0,792; Construcción Civil: 0,855; Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras: 0,784; Salud Ocupacional: 0,712; Electrónica Industrial: 0,830; Electrónica en Telecomunicaciones: 0,808; Electrónica en Mantenimiento de los Equipos Computacionales: 0,775; Informática en Redes: 0,879; informática en Soporte Técnico: 0,764; Informática en Desarrollo de Software: 0,771; Computer Networking: 0,752; Mecánica de Precisión: 0,768; Mecánica General: 0,703; Mecánica Automotriz: 0,817; Impresión Offset: 0,685; Diseño Gráfico: 0,531; Diseño Publicitario: 0,864; Industrial Textil: 0,773; Turismo en Hotelería y Eventos Especiales: 0,729; Turismo en Alimentos y Bebidas: 0,861; Turismo Ecológico: 0,730; Turismo Rural: 0,779; Electrotecnia: 0,913; Electromecánica: 0,912; Mantenimiento Industrial: 0,677; Refrigeración y Aire Acondicionado: 0,650; Secretariado Ejecutivo: 0,801; Bilingual Secretary: 0,796; Ejecutivo para Centros de Servicio: 0,812.
- ✓ La población de examinados para el 2014 aumento en las tres modalidades con respecto a años anteriores en la que la modalidad agropecuaria iba en disminución.
- ✓ En la modalidad de Comercial y Servicios se observa que el género femenino va en aumento con respecto al género masculino, en el cual presenta un porcentaje del 83,97% contra un 63,70%.
- ✓ Durante la convocatoria 2014-01, el género femenino presenta su mayor presencia con respecto a los años anteriores con una población de 5901 estudiantes, contra 4297 hombres.
- ✓ Para la convocatoria 2014-01 se nota que el porcentaje de promoción de la modalidad agropecuaria disminuyo con respecto al año 2013.
- ✓ La modalidad Agropecuaria no presenta cambios en las especialidades que se imparten, mientras que la modalidad de Comercial y Servicios aumento en 3 el número de sus especialidades y la modalidad Industrial presente un aumento de 2 especialidades mas para la convocatoria 2014-01.
- ✓ La promoción general en el área agropecuaria disminuyo con respecto al año 2013, el numero de examinados aumento en las tres modalidades.
- ✓ Para la convocatoria 2014-01 se nota un aumento en la cantidad de regiones que no superaron el promedio de nota de examen, situándose por debajo del 70%, en la modalidad Industrial las regiones de Occidente (50%), Liberia (40%), Nicoya (47,92%), Santa Cruz (31,32%), Cañas (44,83%),

- Puntarenas (56%), Aguirre (35,71%), Coto (51,72%), Limón (62,16%), San Carlos (56,86%) y Grande de Terraba (00%),
- ✓ Con una población mayor a 200, la mejor promoción la obtuvo el CTP de Heredia con un 94,21%, siguiendo el CTP Jesús Ocaña Rojas con un 89,82%.
 - ✓ De las 172 instituciones tanto diurnas como nocturnas que aplicaron la convocatoria 2014-01 solamente obtuvieron el 100% de promoción las instituciones: C.T.P. TRONADORA (15 est), SECC.NOCT. C.T.P.JOSE DANIEL FLORES (9 est), SECC.NOCT. C.T.P SANTO CRISTO DE ESQUIPULAS (28 est), SECC.NOCT. C.T.P. SAN ISIDRO (35 est), C.T.P DE PLATANAR (11 est), SECC.NOCT. C.T.P. SARDINAL (15 est).
 - ✓ Para el año 2014 se presenta el aumento más grande en la matrícula, con un aumento de 1877 estudiante, no así el porcentaje de promoción que disminuyó al 75,52%.
 - ✓ La única convocatoria en la cual la nota de examen fue superior al porcentaje de promoción ocurrió en el año 2000, convocatoria en la cual la nota de presentación carecía de valor, es decir 0%.
 - ✓ De los 18 años examinados, solamente en el año 2002, la promoción superó a la nota de examen en un margen amplio (17,25%).

Según los análisis de los cuadros de datos de rendimiento por especialidad de los años 2000 al 2014 se obtienen los siguientes resultados:

- ✓ Las especialidades con porcentaje de promoción superior al 80%, son: Agroecología, Agroindustria Alimentaria Agrícola, Agroindustria Alimentaria Pecuaria, Agrojardinería, Contabilidad y Auditoría, Banca y Finanzas, Accounting, Administración y Operación Aduanera, Dibujo Arquitectónico, Dibujo Técnico, Salud Ocupacional, Electrónica Industrial, Electrónica en Telecomunicaciones, Electrónica en Mantenimiento de Equipos Computacionales, Informática en Desarrollo de Software, Mecánica de Precisión, Impresión Offset, Diseño Gráfico, Diseño Publicitario, Industria Textil, Turismo hotelería y Eventos, Turismo en Alimentos y Bebidas, Turismo Ecológico, Turismo Rural, Electrotecnia, Secretariado Ejecutivo, Ejecutivo para Centros de Servicio.
- ✓ Las especialidades que presentan una población con tendencia a crecer en últimos años son Contabilidad, Banca y Finanzas, Accounting, Administración y Operación Aduanera, Dibujo Arquitectónico, Salud Ocupacional, Electrónica Industrial, Electrónica en Mantenimiento, Informática en Redes, Informática en Soporte, Informática en Software, Mecánica de Precisión, Diseño Gráfico, Diseño Publicitario, Turismo Hotelería y Eventos Especiales, Turismo Alimentos y Bebidas, Turismo Ecológico, Turismo Rural, Electrotecnia, Electromecánica, Mantenimiento Industrial, Secretariado Ejecutivo, Ejecutivo para Centros de Servicio.
- ✓ Las especialidades que obtuvieron en más de dos ocasiones el 100% de promoción son Riego y Drenaje, Impresión Offset y Mantenimiento Industrial.
- ✓ Las especialidades que obtuvieron en los últimos 15 años, en más de dos ocasiones un porcentaje de promoción por debajo del 70% son Agropecuaria, Agroecología, Riego y Drenaje, Agropecuaria en Producción Pecuaria, Agropecuaria en Producción Agrícola, Agroindustria, Contabilidad, Accounting, Construcción Civil. Diseño y Construcción de Estructuras, Informática en Redes, Informática en Soporte, Mecánica General, Auto-rremodelado, Diseño Publicitario, Electromecánica, Refrigeración y Aire Acondicionado, Mantenimiento Industrial.
- ✓ Las especialidades que nunca han presentado un porcentaje de promoción negativo son Dibujo Arquitectónico, Salud Ocupacional, Mecánica de Precisión, Impresión Offset, Diseño Grafico, Industria Textil, Turismo Hotelería y Eventos, Turismo Alimentos y Bebidas, Turismo Ecológico, Turismo Rural.

Los cuadros de resumen de estadísticas nos presentan lo siguiente:

- ✓ De acuerdo a las condiciones presentes en las diferentes especialidades y el margen de cantidad de estudiantes se obtiene que la confiabilidad en las pruebas es aceptable ya que de las 51 especialidades que se aplicaron, solamente 8 presentan un coeficiente del alpha de Cronbach inferior a 0,700, por lo cual se evidencia que estas pruebas son confiables y validas.
- ✓ De las pruebas aplicadas en la convocatoria 2014-01 se catalogaron de acuerdo a su dificultad como dificultad intermedia: 5 pruebas, dificultad fácil: 25 pruebas y con dificultad muy fácil: 3 pruebas, las demás pruebas se salen de los niveles de medición estandarizada por tener poblaciones menores a 20 estudiantes.
- ✓
- ✓ La información suministrada en los cuadros referente a promedio de acierto por tema de cada especialidad nos ofrece los siguientes resultados:
- ✓
- ✓ Del total de temas aplicados en las diferentes especialidades (873 temas), el 2,06% (18 temas), obtuvo el 100% de promoción, el 21,3% (186 temas), se encuentra por encima del 80% de promoción y el 57,61% (503 temas), se ubicaron por debajo del 70% de promoción.

La información brindada en los cuadros con la información de la promoción por institución diurna nos da como resultado:

- ✓ Los colegios que obtuvieron un promedio de nota de examen del 100% son: CTP de Tronadora, CTP José Daniel Flores Z., CTP Santo Cristo de Esquipulas, CTP San Isidro sección nocturna, CTP de Platanar, CTP Sardinal sección nocturna.
- ✓ Los colegios que obtuvieron una nota de promoción por debajo del promedio de aprobación son: CTP de Quepos, CTP de Parrita, CTP de Parrita sección nocturna, CTP Ricardo Castro Beer, CTP San Rafael de Poas, CTP de Abangares, IPEC Cañas Central, CINDEA Abangares Central, CTP Dulce Nombre, CTP Mario Quirós sección nocturna, CTP de Oreamuno, CTP Umberto Melloni, CTP Guaycara, CTP Carlos Manuel Vicente, CTP Guaycara sección nocturna, CTP Corredores sección nocturna, CTP Umberto Melloni sección nocturna, CTP Carlos Manuel Vicente sección nocturna, CTP Puerto Jiménez, CTP José Figueres Ferrer, CTP Acosta, CTP de Aserrí, CTP José Albertazzi, CTP Dos Cercas sección nocturna, CTP José Albertazzi sección nocturna, CTP Guácimo, CTP Agroportica, STP Santo Domingo, CTP Santo Domingo, CTP San Isidro de Heredia, CTP La Fortuna, CTP Liberia sección nocturna, CTP de Liberia, CTP Padre Roberto Evans sección nocturna, CTP Limón, CTP Padre Roberto Evans, CTP Valle la Estrella, CTP Liverpool, CTP La Mansión, CTP Hojancha sección nocturna, CTP Nandayure, CTP Nicoya sección nocturna, CTP Nicoya, CTP Piedades Sur, CTP Francisco J. Orlich, CTP Rosario de Naranjo, CTP Calle Zamora, CTP de Jicaral, CTP de Cobano, CTP de Paquera, CTP Puntarenas, CTP La Gloria, CTP Turrubares, CTP de Pital, CTP Nataniel Arias M. sección nocturna, CTP La Fortuna sección nocturna, CTP "Los Chiles, CTP Santa Rosa, CTP Granadilla sección nocturna, CTP Uladislao Gámez S sección nocturna, CTP de Purral, CTP Santa Ana sección nocturna, CTP Carrillo, CTP Carrillo sección nocturna, CTP Cartagena, CTP de Santa Cruz, CTP Santa Bárbara, CTP Puerto Viejo, CTP de Talamanca, CTP Guatuso, CTP de Guatuso sección nocturna.
- ✓ Del análisis realizado para cada especialidad se obtiene que las especialidades que no concedieron ítems por análisis estadístico son: Agropecuaria en Producción Pecuaria, Agroindustria, Agroindustria Alimentaria en Tecnología Pecuaria, Informática General, Informática en Programación, Informática en Redes, Informática en Soporte Técnico, Informática en Desarrollo de Software, Computer Networking, Impresión Offset, Computer Science in Software Development, Computer Tehnology Support, Informática Empresarial, Mecánica Naval, Auto-rremodelado, Electrotecnia, Electromecánica, Mantenimiento Industrial, Refrigeración y Aire Acondicionado, Secretariado Ejecutivo.

- ✓ Las especialidades que concedieron más de tres ítems por apelación son: Riego y Drenaje (4 ítems), Agrojardinería (4 ítems), Banca y Finanzas (5 ítems), Accounting (4 ítems), Contabilidad y Costos (5 ítems), Administración Logística y Distribución (4 ítems), Dibujo Técnico (4 ítems), Informática en Redes (6 ítems), Informática en Soporte Técnico (5 ítems), Informática en Desarrollo de Software (5 ítems), Computer Technology Support (12 ítems), Mecánica de Precisión (4 ítems), Automotriz (4 ítems), Diseño Publicitario (4 ítems), Electrotecnia (5 ítems), Electromecánica (4 ítems),
- ✓ Las especialidades que no presentan concesión de ítems por apelación son: Agroindustria, Diseño Construcción Muebles y Estructuras, Salud Ocupacional, Mantenimiento de Equipos Computacionales, Productividad y Calidad, Informática en Programación, Computer Science in Software Development, Mecánica Naval, Impresión Offset, Diseño Gráfico, Bilingual Secretary.

Recomendaciones

El entorno de la educación gira con la transformación de la economía, la globalización y los requerimientos del sector productivo, en lo que se refiere a las destrezas de sus trabajadores donde productividad y competitividad son la base para el éxito.

Esto representa un reto, para la sociedad costarricense debido a que debe crear las condiciones sostenibles, que permita incorporarse al proceso de globalización, para superar con éxito la fase de transición, fortalecer y consolidar la capacidad para el desarrollo armónico.

Claro está, que la educación es uno de los factores que más influye, mediante el impulso para alcanzar mejores niveles de bienestar social, crecimiento económico, acceso a mejores niveles de empleo, mejores oportunidades, desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación.

Por lo anterior, se presenta como propuesta de mejora a los datos analizados en este informe, la necesidad de capacitación a los docentes de los Colegios Técnicos Profesionales, como herramienta que permite determinar cuáles son las disyuntivas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Cabe destacar, que se considera que la capacitación como una actividad sistemática, planificada y permanente, permite preparar, desarrollar e integrar los recursos humanos al proceso educativo, mediante la entrega de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes necesarias para el mejor desempeño y adaptarlas a las exigencias cambiantes del entorno.

Por consiguiente, debe establecerse un pensamiento y situación que propicien la actualización de los docentes y su formación permanente en la atención de los estudiantes de las diferentes especialidades técnicas que se ofertan.

Otro aspecto de vital importancia, es la capacitación en la Educación de Normas por Competencias, en la cual la articulación de acciones que realice el docente, permita el logro del propósito educativo y por ende mejore las prácticas educativas.

Además, de que una Educación por Competencias, contribuye a que la sociedad avance y tenga mayor apertura a los cambios que se establecen en la actualidad, mediante una educación flexible y abierta, que permite en este caso a los egresados de las carreras técnicas la resolución de diferentes situaciones, de manera acertada y con diversas perspectivas de la realidad.

Se destaca dentro de este aspecto la educación integral, formación de calidad y las necesidades de aprendizaje, generando una educación holística, planes didácticos de estudio flexibles, autonomía y cambios significativos en los estudiantes y el rendimiento académico que estos obtienen.

Situación que exige sistemas educativos bien calificados y con criterios claros, en los que la capacitación y actualización de los docentes, sea de base fundamental para la formación del capital humano, que requiere la sociedad actual.

Bibliografía

- Aiken, L. (1996). *Tests Psicológicos y Evaluación*. Octava edición. México: Prentice Hall, Hispanoamericana S.A.
- American Psychological Association (1974). "Standards for Educational and Psychological Tests". Washington D.C.
- Ausubel, D, Novak J. Y Hamesian, H. (1990). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. Segunda edición. México: Ediciones Trillas.
- Borg, W. and Gall, M. (1993). *Educational Research: An introduction*. 4th edition. New York: N. Y. Longman Inc.
- Brown, F. (1976). *Principles of Educational and Psychological Testing*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Dooley, D. (1995). *Social Research Methods*. 2nd edition. Englewood Cliffs, N.J: Prentice Hall, Inc.
- Esquivel, J. M. (1990). *Medición de la calidad de la Enseñanza*. Costa Rica: Manuscrito no publicado.
- Gómez, B. Miguel. (1998). *Elementos de Estadística Descriptiva*. 3rd edición. Costa Rica: EUNED.
- Gronlund, N. and Linn, R. (1990) *Measurement and Evaluation in Teaching*. 6th edition. New York MacMillan Publishing Company.
- Kerlinger, F.N. (1985). *Foundations of Behavioral Research*. 3rd edition. New York: N.Y. Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Kirk, G. (1986). *El Currículum Básico*. Barcelona, España: Ediciones Paidós. Reglamento de Evaluación de los Aprendizajes, (2004, Febrero 12). *La Gaceta* N° 30, pp 2-19
- Mehrens, W.A. (1982). *Medición basada en normas y en criterios*. En *Medición y evaluación en la Educación y en la Psicología*. México: C.E.C.S.A.
- Ministerio de Educación Pública. (2009). *Informe Nacional. Resultados de las Pruebas Nacionales de la Educación Formal 2008*. Bachillerato. División de Control de Calidad. San José, Costa Rica.
- Messick S. (1989). *Meaning and values in Test Validation: The Science and Ethic of Assessment Educational Researcher*.
- Payne, D. (1992). *Measurement and Evaluating Educational Outcomes*. 1st edition. New York: MacMillan Publishing Company.
- Pophan, J.W. (1990). *Modern educational measurement a practitioner's perspective*. 2nd edition. New Jersey, U.S.A: Eagle Wood, Prentice Hall.
- Worthen, B. R. & Sanders, J. R. (1987). *Educational evaluation: alternative approaches and practical guidelines*. New York: N. Y. Longman.

Anexos

Anexos

Proceso de Construcción y Validación de ítems
para pruebas de especialidades técnicas 2014



Especialidades Técnicas
Estatua León Cortez



Señores Directores y
compañeros de diferentes
especialidades 2014



Visita de la Señora Ministra
de Educación Doña Sonia
Marta, Instalaciones de la
DGEC. 2014



Empaque pruebas
especialidades técnicas
Setiembre, 2014



Sede: C.T.P. Jesús Ocaña
Regional: Alajuela, 2012



Sede: C.T.P. Guaycara
Regional: Coto, 2012.