

CONSULTORÍA

Relevamiento de Capacidades relativas a la Formación Terciaria en áreas claves para el desarrollo de la Universidad Tecnológica del Uruguay (UTEC)

Segundo informe de avance
Montevideo, 5 de Noviembre de 2013

Consultoras
Belén Baptista
Victoria Tenenbaum

Con la colaboración de Belén Martínez

Índice

1-	Introducción	3
2-	Estrategia Metodológica	6
2.1-	Metodología de Relevamiento	6
2.2-	Método de Identificación de Informantes	6
2.3-	Cobertura	7
3.	Dimensión I: Contexto Socio-Económico	10
3.1-	Población Joven	10
3.2-	Necesidades Básicas Insatisfechas e ingreso per cápita medio	11
3.3-	Nivel Educativo	14
3.4-	Empleo	15
3.5-	Síntesis Dimensión Contexto Socio-Económico	21
4.	Dimensión II: Infraestructura Vial y de Servicios	24
4.1-	Infraestructura de Comunicación Vial y Transporte	24
4.2-	Infraestructura de Servicios de Educación, Alojamiento y Alimentación	26
4.3-	Infraestructura de Servicios de Esparcimiento	28
4.4-	Síntesis Dimensión Infraestructura Vial y de Servicios	29
5.	Dimensión III: Capacidad y Potencialidad de Trabajo en Red	31
5.1-	Capacidades de Articulación	31
5.2-	Potenciales Socios Institucionales	33
5.3-	Potenciales Socios Empresariales	35
5.4-	Síntesis Dimensión Capacidad y Potencialidad de Trabajo en Red	37
6.	Dimensión IV: Demanda de Formación a Nivel Terciario	39
6.1-	Demanda de Formación en la Región	39
6.2-	Demanda de Formación en Colonia	41
6.3-	Demanda de Formación en Río Negro	43
6.5-	Demanda de Formación en San José	46
6.6-	Síntesis Dimensión Demanda de Formación a Nivel Terciario	48
7.	Síntesis	50

1. Introducción

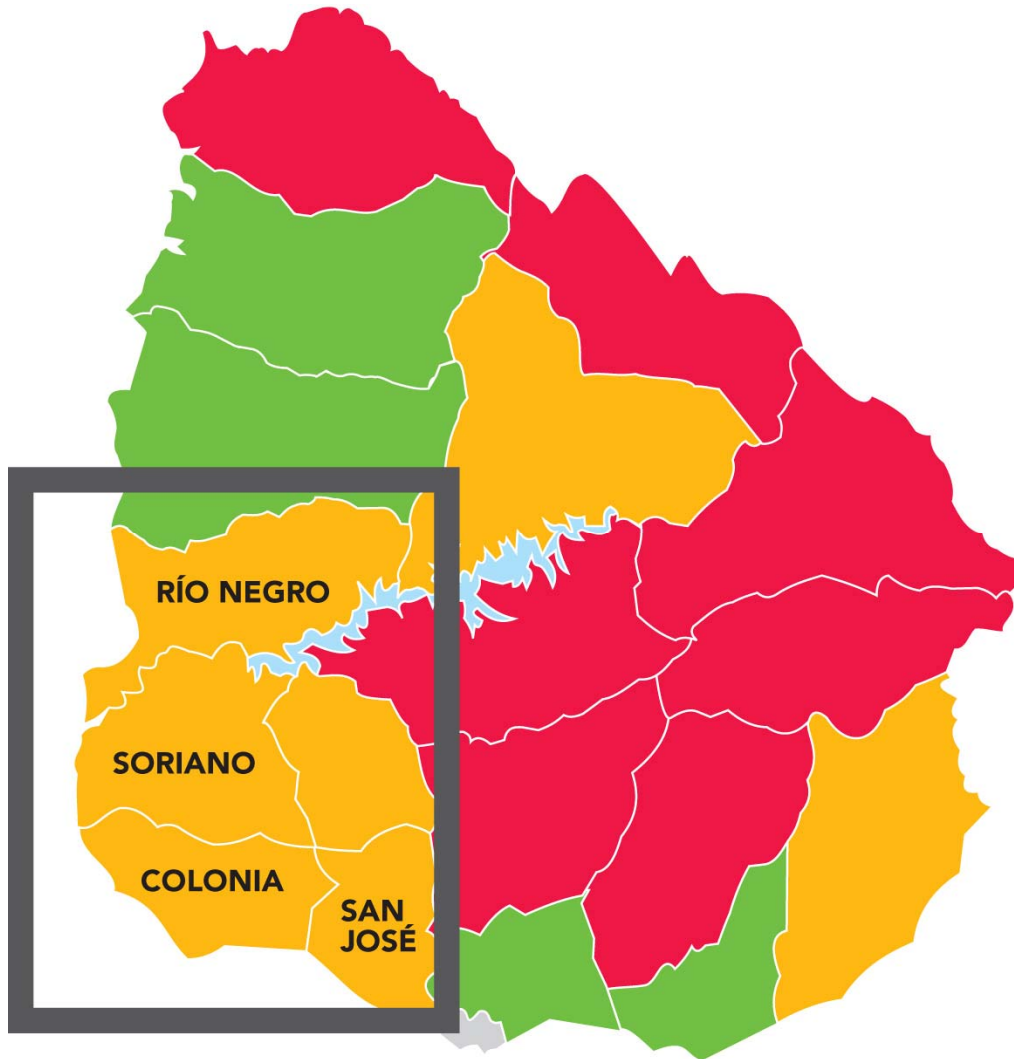
El presente documento constituye el Segundo Informe de Avance de la consultoría “Relevamiento de Capacidades relativas a la Formación Terciaria en áreas claves para el desarrollo de la Universidad Tecnológica del Uruguay”, contratada por la Universidad Tecnológica del Uruguay (UTEC) en el mes de marzo de 2013. El objetivo de dicha consultoría es *“el relevamiento y análisis de las capacidades existentes y las faltantes a nivel nacional y local con relación a las ofertas de capacitaciones disponibles y demandas consolidadas e insatisfechas referidas a la formación terciaria (universitaria y no universitaria) de Recursos Humanos en áreas claves para el desarrollo y puesta en marcha de la UTEC a partir del año 2014 y 2015”*.

De acuerdo a los Términos de Referencia de la consultoría y al Plan de Trabajo oportunamente acordado, el Segundo Informe de Avance debe presentar una “recopilación y análisis de información primaria de los principales agentes empresariales e instituciones actuantes en las áreas priorizadas 2013/2014 (trabajo de campo)”.

El Consejo Directivo de UTEC definió que el análisis en una primera etapa abarcara los departamentos de Río Negro, Soriano, Colonia y San José. Como se puede apreciar en la Figura 1.1, dichos departamentos han sido evaluados preliminarmente en situación intermedia respecto a las capacidades/necesidades relacionadas con la Enseñanza Terciaria en el interior del país¹. Esto se debe a que si bien carecen de oferta de formación universitaria en su territorio, dichos departamentos cuentan con algunas fortalezas a nivel de desarrollo industrial y/o disponibilidad de infraestructura científico-tecnológica que determina un contexto relativamente favorable a la instalación de dicha oferta.

¹ Ver Baptista y Tenenbaum (2013): “I Informe de Avance Consultoría Relevamiento de Capacidades relativas a la Formación Terciaria en áreas claves para el desarrollo de la Universidad Tecnológica del Uruguay (UTEC)”

Figura 1.1 - Resumen Evaluación General de Capacidades/Necesidades relacionadas con Enseñanza Terciaria por Departamento



Fuente: Baptista y Tenenbaum (2013): "I Informe de Avance Consultoría Relevamiento de Capacidades relativas a la Formación Terciaria en áreas claves para el desarrollo de la Universidad Tecnológica del Uruguay (UTEC)"

A su vez, dentro de los 4 departamentos antes señalados se identificaron un conjunto de localidades de especial interés para analizar. Estas son: Fray Bentos, Young, Mercedes, Dolores, Cardona, Colonia del Sacramento, Carmelo, Juan Lacaze, Nueva Helvecia y San José de Mayo.

En el presente informe se presenta un diagnóstico *in situ* de las capacidades y necesidades locales y departamentales en la región de interés relacionadas con el establecimiento de un Instituto Tecnológico Regional (ITR) y la oferta de carreras de la UTEC, considerando cuatro dimensiones de análisis: i) contexto socioeconómico; ii) infraestructura, iii) capacidades de articulación y de trabajo en red, y iv) demanda de formación a nivel terciario.

El informe consta de seis secciones (además de esta Introducción) organizados de la siguiente manera. La **Sección 2** presenta brevemente la estrategia metodológica utilizada en el estudio. La **Sección 3** aborda el análisis del contexto socioeconómico en cada uno de los departamentos de la región de interés, considerando aspectos como densidad de población joven, nivel educativo, necesidades básicas insatisfechas y empleo. En la **Sección 4** se estudia la infraestructura de comunicaciones viales y algunos servicios existentes en la región a nivel de departamentos y localidades. La **Sección 5** evalúa las capacidades de articulación de las instituciones a nivel departamental y las potencialidades de trabajo conjunto con la UTEC a nivel local, tanto de instituciones como de empresas. En la **Sección 6** se realiza una aproximación a la demanda potencial de formación terciaria a nivel de localidades y departamentos, identificando áreas y niveles de formación de interés. Finalmente, la **Sección 7** presenta un análisis integrado de las cuatro dimensiones consideradas, y un primer diagnóstico general de las localidades y departamentos más propicios para la instalación de la UTEC dentro de la región de interés.

2. Estrategia Metodológica

Para abordar el análisis se realizó una triangulación de técnicas (combinación de análisis cuantitativo y cualitativo). Por una parte, se identificó, procesó y analizó información estadística que permite contextualizar la situación socioeconómica de los departamentos a estudiar, así como diversa información disponible relevante para el objetivo del estudio, en particular sobre disponibilidad y necesidades de infraestructura de servicios. Por otro lado, se realizó un trabajo de campo para relevar información primaria sobre aspectos de interés no cubiertos por la información secundaria disponible, para lo cual se aplicó un cuestionario especialmente diseñado, a un conjunto de referentes claves identificados en la región investigada. Finalmente se realizó una sistematización de la información a nivel local, departamental y regional, conjugando información secundaria con la proveniente del trabajo de campo.

A continuación se presentan brevemente las principales características del relevamiento realizado, el cual se desarrolló entre el 20 de agosto y el 17 de setiembre de 2013.

2.1 - Metodología de Relevamiento

La metodología de relevamiento utilizada fue la realización de entrevistas directas a expertos (referentes), basadas en el método Delphi. Fueron identificados y relevados cuatro tipos de referentes: i) de centros educativos y de investigación; ii) de empresas, de organizaciones empresariales y de organizaciones de trabajadores; iii) de gobiernos locales y de organismos públicos nacionales con incidencia local; y iv) de programas público-privados regionales y/o sectoriales con incidencia local.

El relevamiento de la información se realizó a través de la aplicación de cuestionarios por parte de entrevistadores especialmente capacitados². A estos efectos se desarrollaron cuatro tipos diferentes de cuestionarios, uno para cada tipo de referente a considerar en el estudio.

2. 2 - Método de Identificación de Informantes

La aproximación a la población a encuestar se realizó a través de la técnica “Bola de Nieve” que consiste en identificar sujetos que se incluyen en la muestra a partir de los propios entrevistados. Para la identificación de los primeros informantes se realizó una consulta a: i) Consejeros, Equipo Operativo y Consultores Sectoriales de UTEC; ii) Coordinadores de Consejos Sectoriales de interés coordinados por la Dirección Nacional de Industrias (MIEM); iii) Coordinador del Área de Políticas Territoriales de OPP; iv) Referentes para la UTEC de INIA, UTU y CIU.

Se inició el trabajo de campo a partir de un grupo inicial de 30 informantes, a los que se solicitó que identificaran a otros que pudieran pertenecer a la población de interés. La incorporación de los nuevos informantes a la muestra estuvo en todos los casos sujeta a la evaluación del equipo coordinador.

² El equipo de entrevistadores que realizó el trabajo de campo estuvo integrado por Matilde González, Nicolás Portela, María José Aragor, Natalia Reyes y Belén Martínez.

La estrategia de identificación de informantes utilizada para el relevamiento (denominada “Bola de Nieve”) responde a pautas de muestreo teórico, que es un muestreo de tipo intencional cualitativo, no representativo estadísticamente del universo en estudio sino teóricamente de categorías consideradas relevantes para la investigación. Es pertinente tener presente que dado que el muestreo es teórico, no existe un número de entrevistas a realizar para la muestra seleccionada, sino que se realizan entrevistas hasta llegar al punto de saturación, esto es, cuando una entrevista más realizada, no aporta información relevante ya que se llegó a un consenso en el discurso. Esto explica que el número de casos relevados pueda variar entre departamentos y localidades, como resultado del propio proceso de muestreo (ver Cuadro 1). Esta característica del diseño metodológico debe ser tomada en cuenta al momento de interpretar los resultados del relevamiento, que no tiene por objetivo lograr la representatividad estadística, sino de recoger material empírico que permita comprender mejor las diferentes dimensiones de análisis preidentificadas.

2.3 - Cobertura

Como fue señalado previamente, el estudio abarcó los departamentos de Río Negro, Soriano, Colonia y San José. A su vez, en dichos departamentos, fueron seleccionadas un conjunto de localidades a analizar; estas fueron: Fray Bentos, Young, Mercedes, Dolores, Cardona, Colonia del Sacramento, Carmelo, Juan Lacaze, Nueva Helvecia y San José de Mayo.

El número de referentes entrevistados totalizó 99 casos. En el Cuadro 2.1 se presenta el número de casos por departamento y localidad. Como se puede apreciar en el cuadro, el número de casos por departamento varió entre un máximo de 28 casos en Colonia y un mínimo de 16 en San José. Asimismo, fueron realizadas 6 entrevistas a referentes no a nivel local o departamental, sino de toda la región.

Cuadro 2.1 - Número de Casos por Departamento y Localidad

Departamento	Localidad	Nº casos
Colonia	Colonia del sacramento	5
	La Estanzuela	2
	Carmelo	3
	Juan Lacaze	6
	Nueva Helvecia / Valdense	12
	Sub – Total	28
Río Negro	Fray Bentos	15
	Young	7
	Sub – Total	22
Soriano	Mercedes	12
	Dolores	5
	Cardona / Florencio Sánchez	9
	Agraciada	1
	Sub – Total	27
San José	San José de Mayo	9
	Libertad	4
	Ciudad del Plata	2
	Villa Rodríguez	1
	Sub – Total	16
Generales / Regionales		6
Total		99

Prácticamente la mitad de los casos relevados (49%) correspondieron a referentes empresariales, ya sean pertenecientes a empresas individuales o a asociaciones de empresas, el 24% correspondió a referentes de gobiernos locales o de instituciones públicas en general con incidencia local, el 17% a referentes de instituciones educativas, de investigación o de prestación de servicios científico-tecnológicos y el 6% a referentes de asociaciones público-privadas (ver Cuadro 2.2)

Cuadro 2.2 - Número de Casos por Departamento y Tipo de Referente

Departamento	Tipo de institución	Nº de casos	%
Colonia	Públicas	5	18 %
	De educación / Investigación / Servicios C-T	6	21 %
	Empresariales	13	46 %
	Público / Privadas	3	11 %
	Otros	1	4 %
	Sub - Total	28	100 %
Río Negro	Públicas	5	23 %
	De educación / Investigación / Servicios C-T	5	23 %
	Empresariales	10	45 %
	Público / Privadas	2	9 %
	Otros	0	0 %
	Sub - Total	22	100 %
Soriano	Públicas	6	22 %
	De educación / Investigación / Servicios C-T	3	11 %
	Empresariales	16	59 %
	Público / Privadas	0	0 %
	Otros	2	7 %
	Sub - Total	27	100 %
San José	Públicas	5	31 %
	De educación / Investigación / Servicios C-T	2	13 %
	Empresariales	8	50 %
	Público / Privadas	1	6 %
	Otros	0	0 %
	Sub - Total	16	100 %
General / Regional	Públicas	3	50 %
	De educación / Investigación / Servicios C-T	1	17 %
	Empresariales	2	33 %
	Público / Privadas	0	0 %
	Otros	0	0 %
	Sub - Total	6	100 %
Total	Públicas	24	24 %
	De educación / Investigación / Servicios C-T	17	17 %
	Empresariales	49	49 %
	Público / Privadas	6	6 %
	Otros	3	3 %
	Sub - Total	99	100

3. Dimensión I: Contexto Socio-Económico

En este capítulo se presentan algunos indicadores socioeconómicos por departamento que arrojan información de contexto relevante para la posible instalación de la UTEC y su eventual impacto. El objetivo es realizar un análisis comparativo entre los 4 departamentos de interés de este informe y de estos respecto al resto del país.

3.1 - Población Joven

Se considera como población objetivo, los jóvenes entre 17 y 25 años, grupo etario donde se concentra la población de interés para UTEC. Es de interés en primer lugar, conocer el tamaño relativo de este grupo en la estructura etaria de cada departamento y a su vez de cada uno respecto al resto.

La distribución de jóvenes entre los departamentos presenta un comportamiento similar a la población total. Entre los departamentos de interés, Colonia es quien cuenta con mayor cantidad de jóvenes respecto al total del país (3.3%), en el otro extremo, Río Negro es el que se encuentra con una menor proporción (1.6%). La región de interés concentra el 10% de los jóvenes de 17 a 25 años del total del país. Sin embargo, al analizar la estructura etaria al interior de cada departamento, el porcentaje de jóvenes en este rango no presenta importantes variaciones interdepartamentales, siendo Montevideo y Salto los que presentan los guarismos más altos. Por otro lado, Colonia, Flores, Lavalleja y Rocha los que presentan los menores. A su vez, la región presenta un promedio menor de jóvenes (12.4%) respecto al total del país (13.4%).

Cuadro 3.1 - Jóvenes de 17 a 25 años por Departamento

	Población	% Jóvenes	% Jóvenes del total pobla
Montevideo	187.029	42,4	14,2
Artigas	9.627	2,2	13,1
Canelones	69.005	15,7	13,3
Cerro Largo	10.161	2,3	12,0
Durazno	7.200	1,6	12,6
Flores	2.909	0,7	11,6
Florida	8.211	1,9	12,2
Lavalleja	6.837	1,6	11,6
Maldonado	22.038	5,0	13,4
Paysandú	15.070	3,4	13,3
Rivera	13.809	3,1	13,3
Rocha	7.741	1,8	11,4
Salto	18.289	4,2	14,6
Tacuarembó	11.155	2,5	12,4
Treinta y Tres	5.876	1,3	12,2
Colonia	14.518	3,3	11,8
Río Negro	6.933	1,6	12,7
San José	14.246	3,2	13,2
Soriano	10.061	2,3	12,2
Total región	45.758	10,4	12,4
Total	440.715	100	13,4

Fuente: Censo de población (INE, 2011)

3.2 - Necesidades Básicas Insatisfechas e ingreso per cápita medio

Las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) es una de las metodologías utilizadas en nuestro país para medir la pobreza con un enfoque multidimensional. La metodología consiste en seleccionar las necesidades consideradas básicas, se realiza en acuerdo entre las principales instituciones involucradas del Estado y la academia, fijándose umbrales por debajo de los cuales se considera una situación de carencia crítica. Este proceso supone no solo alcanzar acuerdos normativos, sino evaluar su posibilidad de medición sobre la base de la información disponible, en general a partir de los censos de población³.

Las NBI actualmente consideradas son seis, acceso a: vivienda decorosa, abastecimiento de agua potable, servicio sanitario, energía eléctrica, artefactos básicos de confort y educación. Respecto a esta última se toma en cuenta la asistencia de niños y adolescentes al sistema educativo formal, fundamentado en las normas que existen en nuestro país donde se considera obligatoria la asistencia a un centro educativo entre los 4 y los 17 años de edad. Se toma como un atributo de las personas y se imputa al resto de los integrantes del hogar. Es la única dimensión que es una característica de las personas que se extiende al hogar, el resto de las dimensiones consideradas son atributos del hogar.

En primer lugar, se analiza la dimensión Educación en la cual Río Negro presenta un 11% de su población sin satisfacer esta necesidad, le sigue Soriano con casi 10%, San José con un 8.8% y por último Colonia con un 7.7% de su población. Estos datos coinciden con otros indicadores analizados para estos departamentos que veremos más adelante.

³ Atlas sociodemográfico y de la Desigualdad del Uruguay, "Las Necesidades Básicas Insatisfechas a partir de los Censos 2011". INE, Programa de Población, Iecon, OPP, MIDES, UNFPA.

Cuadro 3.2 - Porcentaje de la población con NBI Educación por Departamento

Departamento	NBI en Educación
Montevideo	5,9
Artigas	12,7
Canelones	8,3
Cerro Largo	10,6
Durazno	12,4
Flores	8,3
Florida	9,2
Lavalleja	8,7
Maldonado	9,3
Paysandú	10,7
Rivera	11,9
Rocha	9,3
Salto	12,7
Tacuarembó	11,4
Treinta y Tres	11,7
Colonia	7,7
Río Negro	11,2
San José	8,8
Soriano	9,7
Total Región	9,3
Total	8,2

Fuente: Censo de Población (INE, 2011)

Al analizar de forma agregada la cantidad de NBI para los 4 departamentos, se constata que Río Negro y Soriano son los que presentan la mayor cantidad de NBI con un 8% de su población con 3 y más, mientras que San José y Colonia alcanzan 6% y 5% respectivamente. Si se comparan aquellas personas que tienen al menos 1 NBI, se destaca que la región presenta un promedio superior al total del país, un 35.3% frente a un 32.5% en el total país. Es de esperar que niveles altos de NBI, que expresan mayores carencias estructurales, puedan indicar un mayor impacto en la generación de nuevas oportunidades educativas y por ende laborales, más aún cuando estas se orientarán hacia niveles de formación inexistentes en el departamento.

Cuadro 3.3 - Porcentaje de Población con NBI por Departamento

Departamento	Con 1 NBI	Con 2 NBI	Con 3 o más NBI
Montevideo	16,4	5,5	3,0
Artigas	31,4	12,8	9,7
Canelones	19,4	8,0	5,8
Cerro Largo	24,2	11,0	9,2
Durazno	21,5	11,4	8,8
Flores	16,5	7,1	4,6
Florida	18,5	7,2	6,1
Lavalleja	18,9	8,5	5,8
Maldonado	20,4	8,1	5,1
Paysandú	21,6	10,2	9,1
Rivera	25,1	9,6	10,3
Rocha	20,6	7,8	5,4
Salto	24,4	12,7	11,7
Tacuarembó	22,1	11,3	11,5
Treinta y Tres	21,5	10,7	8,5
Colonia	18,0	6,6	5,0
Río Negro	20,3	10,1	8,1
San José	20,2	8,4	6,0
Soriano	20,1	10,1	8,1
Total Región	19,7	8,8	6,8
Total	19,2	7,7	5,6

Fuente: Censo de Población (INE, 2011)

En el Informe Baptista y Tenenbaum (2013) se realiza un ordenamiento de los departamentos por nivel de ingreso per cápita promedio. Entre los departamentos objeto de este informe, Colonia se encuentra en el primer lugar (tercer lugar del ranking general), le siguen Río Negro, San José y Soriano respectivamente, con el lugar 8, 9 y 10 del ordenamiento general. Esto es consistente con el ordenamiento que arrojan indicadores como los presentados antes. Colonia está en la mejor situación relativa y los otros tres departamentos se encuentran en una situación desfavorable tanto en cantidad de NBI como en nivel educativo alcanzado, lo que se analizará a continuación.

3.3 - Nivel Educativo

Una variable muy utilizada para analizar la situación educativa es el clima educativo del hogar, la misma se define como el promedio de años de educación de los mayores de 18 años en el hogar. De acuerdo a la ECH 2012 San José es el que se encuentra en peor situación relativa con 8.2 años en promedio, le sigue Soriano con 8.6, Río Negro y Colonia con 8.7.

De acuerdo al Informe Baptista y Tenenbaum (2013) señalan, mediante datos del Censo de Población (INE, 2011), que Montevideo es el departamento con mayor cantidad de personas que finalizan la Universidad (17.6%), seguido de Canelones (8%) y Salto (7%). En el otro extremo, las regiones con menos del 5% de su población adulta que alcanzaron este nivel, son predominantemente el centro, este y noreste del país. Dentro de estas se encuentran los departamentos analizados en este informe, siendo San José el departamento que presenta los peores indicadores con un 4% de los mayores de 25 años que finalizan la Universidad. Es el departamento que presenta peores niveles educativos de su población en general, con las cifras más bajas en Bachillerato y UTU. Por su parte, Río Negro tiene los mejores indicadores relativos en los niveles alcanzados de Enseñanza Técnica o Profesional en UTU y Soriano en Bachillerato Secundario⁴.

Cuadro 3.4 - Máximo Nivel Educativo Alcanzado en las Personas Mayores de 25 años

Departamento	Ciclo Básico	Bachillerato	Enseñanza Técnica/ Formación Profesional UTU	Magisterio o Profesorado	Terciario no universitario	Universidad o similar	Postgrado (Diploma/Maestría/ Doctorado)
Colonia	23,5	16,7	5,4	3,5	2,0	5,2	0,3
Río Negro	24,7	16,7	6,5	4,0	1,7	5,0	0,4
San José	22,8	14,7	4,8	2,6	1,1	4,0	0,2
Soriano	22,5	17,7	5,2	3,9	1,7	5,0	0,3
Total Región	23,4	16,4	5,5	3,5	1,6	4,8	0,3
Total	20,3	17,8	6,0	3,3	2,2	11,7	0,9

Fuente: Censo de Población (INE, 2011)

⁴ Cabe destacar que aquellas personas que finalizaron sus estudios de Bachillerato en su departamento de origen y deciden realizar estudios terciarios en la capital u otro departamento trasladándose, se consideran en su lugar de residencia al momento del censo.

3.4 - Empleo

La tasa de desempleo de la región es inferior al total nacional tanto para el total de la población como en los jóvenes. Dentro de la región se encuentra, en un extremo Colonia que presenta un 9% de desempleo juvenil y en el otro extremo Río Negro con casi 18%.

Cuadro 3.5 - Población Económicamente Activa y Tasa de Desempleo para el Total de Población y de Jóvenes

Departamento	PEA		Tasa de Desempleo	
	Total de Población	Jóvenes de 17 a 25 años	Total de Población	Jóvenes de 17 a 25 años
Montevideo	650.650	117.265	6,7%	16,3%
Artigas	31.138	5.267	6,2%	14,3%
Canelones	255.656	47.151	7,0%	15,8%
Cerro Largo	36.982	6.259	6,5%	14,9%
Durazno	25.181	4.346	5,7%	12,9%
Flores	12.304	1.964	4,5%	10,8%
Florida	31.642	5.256	5,6%	12,6%
Lavalleja	27.979	4.514	5,7%	13,9%
Maldonado	83.396	15.210	5,1%	11,4%
Paysandú	49.850	9.005	5,9%	13,2%
Rivera	45.598	8.303	6,0%	13,0%
Rocha	30.333	4.788	5,6%	13,9%
Salto	55.155	10.939	6,3%	14,0%
Tacuarembó	39.657	6.746	6,5%	16,1%
Treinta y Tres	21.496	3.568	7,0%	16,5%
Colonia	61.370	10.474	4,2%	9,2%
Río Negro	24.890	4.438	7,5%	17,9%
San José	52.666	9.868	6,2%	13,0%
Soriano	38.409	6.482	5,6%	12,9%
Total Región	177.335	31.262	5,9%	13,3%
Total	1.574.352	281.843	6,3%	14,9%

Fuente: Censo de Población (INE, 2011)

Como es de esperar, las tasas de desempleo de aquellas personas que alcanzaron nivel terciario y bachillerato o UTU son sensiblemente inferiores al total de la población. Más aun en aquellos que presentan niveles terciarios, con una tasa de desempleo de 3% en promedio de la región y 4% en el total del país. Esta tasa aumenta al disminuir el nivel educativo alcanzado, siendo para aquellos que alcanzan bachillerato o UTU un 6% en la región, encontrándose Colonia con el menor desempleo (4%) y Río Negro la mayor tasa de la región (8%). Este resultado en el caso de Río Negro podría estar indicando un desajuste entre la formación existente a nivel de bachillerato y las demandas de formación por parte del sector productivo.

Cuadro 3.6 - Tasas de Ocupación y Desempleo de acuerdo a Nivel Educativo por Departamento

Departamento	Terciario Universitario y No Universitario			Bachillerato y UTU		
	PEA	Tasa de Ocupación	Tasa de Desempleo	PEA	Tasa de Ocupación	Tasa de Desempleo
Montevideo	220.030	74%	5%	201.433	63%	7%
Artigas	3.697	71%	3%	7.732	57%	7%
Canelones	43.891	75%	5%	76.609	66%	7%
Cerro Largo	4.096	74%	3%	9.671	62%	7%
Durazno	2.867	77%	2%	6.717	63%	5%
Flores	1.518	77%	2%	3.251	67%	5%
Florida	4.276	73%	3%	8.595	64%	6%
Lavalleja	3.400	75%	3%	7.682	66%	5%
Maldonado	11.930	73%	4%	25.511	68%	6%
Paysandú	7.034	71%	3%	14.008	62%	6%
Rivera	5.135	72%	3%	11.550	62%	6%
Rocha	3.622	72%	3%	8.461	63%	6%
Salto	8.807	68%	5%	15.307	60%	7%
Tacuarembó	4.803	76%	2%	9.666	61%	7%
Treinta y Tres	2.686	75%	2%	5.811	63%	7%
Colonia	7.900	76%	3%	18.116	70%	4%
Río Negro	3.129	78%	3%	7.356	64%	8%
San José	5.098	75%	3%	13.930	68%	6%
Soriano	4.795	76%	2%	11.320	65%	5%
Total Región	20.922	76%	3%	50.722	67%	6%
Total	348.714	74%	4%	462.726	64%	7%

Fuente: Censo de Población (INE, 2011)

A continuación se presenta un cuadro donde se clasifican los jóvenes de 17 a 25 años por condición de estudia y/o trabaja. Es de interés poner atención en el grupo de jóvenes que no realizan ninguna de las dos actividades. En la región, Río Negro alcanza el 30% de los jóvenes que no estudia ni trabaja, Soriano el 26%, San José el 23% y Colonia nuevamente el mejor posicionado con un 17%. Si se observa, más del 60% de las personas que se encuentran en esta situación son mujeres. Esto está señalando un dato constatado en numerosos estudios de género acerca del rol que cumple la mujer de dedicación a las tareas no remuneradas del hogar como es el caso de los cuidados a hijos o hermanos. Esto se constata fuertemente en los cuatro departamentos, con un promedio de las mujeres en esta situación superior al promedio nacional. Sin embargo, existe también mayoría de mujeres en las categorías solo estudia o estudia y trabaja, y significativamente mayoría hombres que solo trabajan tanto en la región como a nivel país.

Cuadro 3.7 - Distribución de categorías Estudia/Trabaja en los Jóvenes de 17 a 25 años por Departamento

Departamento	No Estudia Ni Trabaja	Solo Estudia	Estudia y Trabaja	Solo Trabaja	Total
<i>Total</i>					
Colonia	17,5	17,0	8,8	56,7	100,0
Río Negro	29,9	17,5	5,4	47,1	100,0
San José	23,2	16,6	8,6	51,7	100,0
Soriano	25,8	18,1	6,5	49,6	100,0
Total Región	24,1	17,3	7,3	51,3	100,0
Total País	23,1	22,5	13,0	41,4	100,0
<i>Hombres</i>					
Colonia	31,6	39,1	42,6	62,8	
Río Negro	34,0	42,7	47,1	67,4	
San José	38,7	38,7	39,9	63,8	
Soriano	32,3	40,0	51,8	66,9	
Total Región	34,1	40,1	45,3	65,2	
Total País	37,4	41,4	45,0	63,3	
<i>Mujeres</i>					
Colonia	68,4	60,9	57,4	37,2	
Río Negro	66,0	57,3	52,9	32,6	
San José	61,3	61,3	60,1	36,2	
Soriano	67,7	60,0	48,2	33,1	
Total Región	65,9	59,9	54,7	34,8	
Total País	62,6	58,6	55,0	36,7	

Fuente: Censo de Población (INE, 2011)

Carreras Terciarias no universitarias y Universitarias

A partir del Censo de Población (INE, 2011) se construyen categorías de acuerdo a las carreras terciarias tanto universitarias como no universitarias. La clasificación se realiza mediante el código CNED 2008 que adopta el INE. Las carreras de interés seleccionadas son las presentadas en el Cuadro 3.8, en el mismo se especifica en cada categoría cuales son incluidas.

Cuadro 3.8 - Carreras Terciarias Universitarias y No Universitarias seleccionadas para análisis en base a clasificación utilizada en Censo de Población

	Terciario No Universitario						Universidad o Instituto Universitario				
Carreras	Electrónica y Electricidad	Informática*	Tec. Agropecuario y Veterinario*	Turismo y Hotelería	Tec. Químico	Administración y otros*	Mecánica	Ingeniería	Química	Agronomía	Veterinaria
Código según CNED 08	55252	55248	55264 y 55362	55281	55244	55234	55354	55152	55144	55162	55164
Carreras	Electricidad, Electrónica, Ingeniería Tecnológica	Analista de Sistemas, Animación Digital, Computación, Informática, Tec Informática, Diseño Multimedia, Ingeniería de Sistemas, Lic Sistemas	Tec Agropecuario, Tec Veterinario, Enología	Turismo y Hotelería	Tecnologo Químico y Farmaceutico	Logística, Marketing, Administración, Contabilidad, Comercio Exterior, Recursos Humanos, Relaciones Laborales, Rel Internacionales	Mecánica, Mecánica Naval, Optica, Tec. Prevencionista	Ingeniería Eléctrica, Civil, Alimentos, Industrial Mecánica, Civil, Naval, Química, Agrimensura	Química, Astronomía, Biología, Bioquímica, Ciencias Biológicas, Biotecnología, Genética, Geología, Gestión Ambiental y Recursos Naturales, Física, Oceanografía	Enología, Perito Agrónomo y Agronomía	Veterinaria
Cantidad	2.512	13.317	1.858	858	374	19.123	2.413	20.233	11.284	10.125	3.458

*En la clasificación estas incorporan carreras terciarias no universitarias y universitarias. / Fuente: Elaboración en base a Código de Carreras CNED 2008, Censo de Población (INE, 2011).

Cuadro 3.9 - Cantidad de personas de acuerdo a especialidades seleccionadas por Departamento

Departamento	Terciario No Universitario							Universidad o Instituto Universitario				Total
	Electrónica y Electricidad	Informática	Tec Agropec y Veterinario	Turismo y Hotelería	Tec. Químico	Administración y otros	Mecánica	Ingeniería	Química	Agronomía	Veterinaria	
Montevideo	1.345	9.934	444	499	185	12.412	1.291	15.261	7.888	4.828	4.704	58.791
Artigas	29	44	48	12	5	171	28	57	55	144	110	703
Canelones	432	1.681	208	78	56	2.328	343	2.430	1.490	1.133	1.040	11.219
Cerro Largo	25	37	51	6	2	148	29	61	78	169	158	764
Durazno	13	27	56	4	1	113	23	80	38	178	108	641
Flores	4	19	33	0	0	81	10	32	33	104	71	387
Florida	21	79	87	5	8	234	59	81	82	175	184	1.015
Lavalleja	13	46	36	4	5	144	24	99	49	127	129	676
Maldonado	82	333	62	100	14	603	67	512	278	279	214	2.544
Paysandú	113	269	124	19	46	459	80	297	176	559	227	2.369
Rivera	46	91	75	14	6	216	45	115	181	151	92	1.032
Rocha	23	61	33	9	2	119	24	88	111	157	148	775
Salto	113	212	59	20	6	481	63	242	166	571	437	2.370
Tacuarembó	37	33	125	2	5	162	34	120	98	277	175	1.068
Treinta y Tres	15	17	29	4	0	101	23	59	86	163	95	592
Colonia	69	205	164	53	10	670	118	286	181	402	186	2.344
Río Negro	45	58	69	13	13	169	43	101	57	184	74	826
San José	43	104	70	6	6	229	45	182	134	203	156	1.178
Soriano	44	67	85	10	4	283	64	130	103	321	150	1.261
Total Región	201	434	388	82	33	1351	270	699	475	1110	566	5609
Total	2.512	13.317	1.858	858	374	19.123	2.413	20.233	11.284	10.125	8.458	90.555

Fuente: Censo de Población (INE, 2011)

Se constata una alta tasa de ocupación en las carreras consideradas, la misma se define como la cantidad de ocupados dentro del total de personas activas en cada una. Si bien las tasas de ocupación difieren entre especialidades, en general son elevadas y superan el 80%. Se confirma que Colonia tiene las tasas más elevadas de ocupación, aunque Río Negro presenta tasas superiores al 90% en las carreras de Ingeniería y Química, ambas de nivel universitario.

Cuadro 3.10 - Tasa de Ocupación de acuerdo a Carreras seleccionadas por Departamento

Departamento	Terciario No Universitario							Universidad o Instituto Universitario				
	Electrónica y Electricidad	Informática	Tec Agropec y Veterinario	Turismo y Hotelería	Tec. Químico	Administración y otros	Mecánica	Ingeniería	Química	Agronomía	Veterinaria	Total
Montevideo	87%	86%	81%	77%	84%	79%	82%	75%	71%	70%	65%	76%
Artigas	90%	70%	71%	75%	60%	69%	86%	77%	82%	87%	81%	78%
Canelones	86%	84%	76%	78%	77%	79%	85%	76%	72%	80%	74%	78%
Cerro Largo	92%	81%	82%	50%	100%	72%	72%	85%	74%	89%	84%	81%
Durazno	100%	78%	84%	75%	100%	82%	83%	79%	87%	85%	83%	83%
Flores	100%	79%	79%	0%	0%	85%	90%	78%	73%	86%	87%	83%
Florida	81%	81%	82%	100%	75%	72%	85%	80%	77%	83%	84%	80%
Lavalleja	85%	78%	89%	75%	80%	78%	92%	83%	80%	87%	83%	83%
Maldonado	85%	79%	79%	77%	93%	77%	87%	76%	69%	77%	75%	77%
Paysandú	81%	71%	84%	74%	50%	79%	74%	80%	75%	74%	73%	76%
Rivera	96%	79%	84%	64%	100%	76%	80%	86%	72%	85%	85%	80%
Rocha	91%	69%	91%	78%	0%	77%	79%	70%	81%	84%	80%	79%
Salto	79%	71%	86%	85%	100%	69%	87%	78%	69%	66%	63%	70%
Tacuarembó	92%	88%	80%	50%	80%	80%	74%	83%	87%	89%	87%	85%
Treinta y Tres	100%	88%	76%	75%	0%	81%	87%	83%	80%	90%	87%	85%
Colonia	91%	84%	90%	96%	80%	85%	88%	86%	78%	86%	88%	86%
Río Negro	87%	86%	80%	85%	62%	80%	84%	95%	91%	85%	86%	85%
San José	86%	83%	84%	83%	100%	85%	84%	77%	69%	81%	78%	80%
Soriano	91%	76%	87%	90%	100%	80%	89%	91%	72%	87%	82%	84%
Total Región	89%	83%	86%	93%	79%	83%	87%	86%	76%	85%	83%	84%
Total	87%	84%	82%	78%	78%	79%	83%	76%	72%	76%	71%	77%

Fuente: Censo de Población (INE, 2011)

3.5 - Síntesis Dimensión Contexto Socio-Económico

Para finalizar el capítulo se presenta un cuadro síntesis con el objetivo de caracterizar en forma relativa los cuatro departamentos mediante los principales indicadores señalados. Cabe aclarar que esta es sólo una dimensión del análisis y no pretende ser concluyente respecto al mismo. Son incorporados en la síntesis los siguientes indicadores: 1) el porcentaje de población de entre 17 y 25 años, 2) el porcentaje de personas mayores de 25 años que alcanzaron nivel Bachillerato o UTU, 3) la cantidad de hogares con al menos una NBI, 4) Tasa de desempleo en los jóvenes y 5) porcentaje de jóvenes que no estudian ni trabajan.

Para cada uno de estos indicadores, los departamentos de la región fueron rankeados de 1 a 4, siendo "1" el valor que se asocia a la situación más favorable a la instalación de la UTEC en el departamento, para el correspondiente indicador, ya sea por la existencia de mayor número de potenciales estudiantes, o por el mayor impacto potencial en las condiciones de vida de la población. Los resultados del análisis del contexto socioeconómico a nivel departamental arrojan el siguiente orden de prioridad a la posible instalación de UTEC: Río Negro, Soriano, San José y Colonia (Ver Cuadro 3.11).

Cuadro 3.11 - Dimensión Contexto Socio-Económico: Síntesis de Indicadores por Departamento

Departamento	Población (% Jóvenes entre 17 y 25 años)		Nivel Educativo (% Mayores de 25 años que terminaron Bachillerato)		NBI (al menos 1)		Tasa de Desempleo Jóvenes		Jóvenes que no estudian ni trabajan		Síntesis Dimensión
	Indicador	Ranking	Indicador	Ranking	Indicador	Ranking	Indicador	Ranking	Indicador	Ranking	
Colonia	11,8	4	22,1	3	29,6	4	9	4	17,5	4	4
Río Negro	12,7	2	23,2	1	38,5	1	18	1	29,9	1	1
Soriano	12,2	3	22,9	2	38,3	2	12,9	3	25,8	2	2
San José	13,2	1	19,5	4	34,6	3	13,1	2	23,2	3	3

Fuente: Censo de Población (INE, 2011)

Nota: la numeración "1" en el ranking corresponde a la situación más favorable a la instalación de la UTEC para cada uno de los indicadores considerados.

4. Dimensión II: Infraestructura Vial y de Servicios

La instalación de la UTEC en la región, con un Instituto Tecnológico Regional y múltiples sedes para impartir carreras terciarias en diferentes localidades, implica necesariamente la movilización y eventual radicación de un número importante de personas, fundamentalmente docentes y estudiantes, que desarrollarán actividades asociadas a la misma. Por dicha razón, una dimensión relevante a considerar al momento de evaluar la posible ubicación de la UTEC, es la proximidad de las localidades con otros centros de población y sus capacidades en términos de infraestructura vial y de servicios.

Con el objetivo de lograr una aproximación a dicha dimensión se analizaron los siguientes aspectos, para cada una de las localidades de interés: i) la proximidad e infraestructura de comunicación vial con localidades próximas; ii) la infraestructura de servicios de educación, alojamiento y alimentación; y iii) la infraestructura de servicios de esparcimiento.

4.1 - Infraestructura de Comunicación Vial y Transporte

Se espera que tanto el Instituto Tecnológico Regional como las diferentes sedes de la UTEC que se instalen en la región puedan brindar formación terciaria no solo a estudiantes de la propia localidad, sino también a estudiantes provenientes de otras localidades y regiones. Por esta razón es importante evaluar la proximidad de las localidades con otros centros de población, y en particular de aquellos que por su cercanía posibiliten el traslado diario de los estudiantes.

En el Cuadro 4.1 se presenta, para cada localidad de interés en la región, las localidades que se encuentran a una distancia máxima de 50kms. ruta, y la correspondiente población.

Como se puede apreciar en el Cuadro 4.1, la localidad con mayor nivel poblacional es Mercedes, próxima a 42 mil habitantes. Le siguen en importancia San José de Mayo con casi 37 mil habitantes, Colonia del Sacramento con 26 mil y Fray Bentos con 24.4 mil habitantes. El ordenamiento por población varía si se toma en cuenta la zona de influencia de las localidades, considerada en el presente estudio como las localidades analizadas más las que se encuentran a menos de 50 km de distancia. Las localidades que presentan mayor población en su zona de influencia son Mercedes (86,8 miles de habitantes), Juan Lacaze (70,4 m.hab.), Fray Bentos (68,8 m.hab.) y Dolores (64,4 m.hab.). El mejor posicionamiento de Juan Lacaze cuando se considera la zona de influencia se debe a que esta localidad cuenta con 5 importantes centros poblados a menos de 50 kms. de distancia, incluyendo la propia capital del departamento. En el caso de Fray Bentos y Dolores, el importante aumento en la población en el área de influencia se explica fundamentalmente por la proximidad con Mercedes.

Cuadro 4.1 - Proximidad a otros Centros Poblados e Infraestructura de Comunicación Vial por Localidad

Departamento	Localidad	Población Localidad	Localidades Próximas	Distancia entre Localidades	Población Localidad + Zona de Influencia	Frecuencias de Transporte (de lunes a viernes)
Colonia	Colonia del Sacramento	26.231	Tarariras	37,5 km	45.679	8
			Juan Lacaze	40 km		21
	Carmelo	18.041	N. Palmira	21,7 km	27.898	11
	Nueva Helvecia	10.630	Rosario	15,1 km	44.163	10
			C. Valdense	8,8 km		10
			Juan Lacaze	30 km		10
			Tarariras	47,9 km		s.d.
	Juan Lacaze	12.816	Rosario	19,4 km	70.394	4
			C. del Sacramento	40 km		21
			Tarariras	28,4 km		6
			N. Helvecia	30 km		10
			C. Valdense	25,1 km		10
Río Negro	Fray Bentos	24.406	Mercedes	34 km	68.831	14
			N. Berlin	42,5 km		1
	Young	16.756	San Javier	54,4 km	18.537	0
Soriano	Mercedes	41.975	Fray Bentos	34 km	86.802	14
			Palmitas	37,6 km		11
			Villa Soriano	39,2 km		s.d.
			Dolores	36 km		11
	Dolores	17.174	Villa Soriano	22,4 km	64.357	s.d.
			Mercedes	36 km		11
			Palmitas	41,4 km		s.d.
Cardona/F. Sánchez	8316	Jose Enrique Rodo	27,8 km	10436	11	
San José	San José de Mayo	36747	Ecilda Paullier	36,7 km	52.266	s.d.
			Libertad	43,4 km		17
			Rafael Perazza	25 km		2
			Puntas de Valdez	34 km		s.d.

Fuente: Elaboración propia en base a INE (2011), Censo de Población, Revista En Foco (2013), e Internet.

Notas: 1) Las localidades que se incluyeron son mayores a 1.000 hab. 2) Las localidades próximas que se incluyeron distan máximo 50 km de la localidad, excepto San Javier que se consideró por ser la única localidad con más de 1.000 hab. próxima a Young (54 kms).

De forma complementaria a la distancia entre localidades, otro aspecto importante a tener en cuenta son los servicios de comunicación vial entre las mismas, que en el presente estudio se miden a través de la frecuencia de transporte de pasajeros de lunes a viernes.

Como se observa en el Cuadro 4.1, las localidades Colonia del Sacramento-Juan Lacaze son las que presentan mayores frecuencias de ómnibus (21 frecuencias diarias⁵) seguida por San José-Libertad (17). En tercer lugar se ubica Fray Bentos-Mercedes con 14 frecuencias de transporte de pasajeros diarias. En particular la alta frecuencia de servicios de transporte entre Mercedes (Soriano) y Fray Bentos (Río Negro) indica que la intensidad de comunicación vial en la región no necesariamente responde siempre a una lógica departamental. Otro ejemplo en este sentido es que las localidades de Young y San Javier, localizadas en el mismo departamento a una distancia de 54 kms., no tienen frecuencias de ómnibus directo entre ellas.

4.2 - Infraestructura de Servicios de Educación, Alojamiento y Alimentación

En la medida en que la instalación de la UTEC en la región implicará la movilidad de docentes o la radicación de los mismos con su familia, un aspecto relevante a evaluar a nivel de cada una de las localidades es la disponibilidad de servicios educativos, de alojamiento y de alimentación.

Para evaluar los servicios educativos de las localidades se tomó en cuenta la disponibilidad de instituciones que ofrezcan servicios de Educación Inicial⁶, así como de instituciones de Educación Secundaria pública y privada en las cuales se pueda cursar de 1º a 6º año. No se tomó en cuenta la Educación Primaria por ser un nivel de enseñanza universalizado y contarse con una amplia oferta a ese nivel en todas las localidades estudiadas. Los resultados de dicho análisis se presentan en el Cuadro 4.2. El indicador servicios de educación se calculó a partir de la suma de centros educativos considerados presentes en la localidad. Como se puede apreciar en el cuadro, Colonia del Sacramento se posiciona como la localidad de la región que tiene mejores servicios educativos, seguido muy próximamente por Fray Bentos y Mercedes.

Respecto a los servicios de alojamiento, se tuvo en cuenta tanto la cantidad de hoteles en las localidades -diferenciando aquellos de tres o más estrellas de aquellos de menor categoría, incluyendo hostales-⁷, como la cantidad de viviendas en condición de alquiler o venta.

La existencia de determinada infraestructura hotelera próxima a la instalación del Instituto Tecnológico Regional es relevante asociada a requerimientos de estadías de corto plazo fundamentalmente de docentes (nacionales y extranjeros) y estudiantes de carreras semi-presenciales. Como se observa en el Cuadro 4.2, Colonia del Sacramento ocupa el primer lugar por su infraestructura hotelera, despegándose con una amplia diferencia (prácticamente el triple) de las localidades que ocupan el segundo y tercer lugar respecto a este indicador (Carmelo y Mercedes)⁸.

Por otra parte, dentro del componente de infraestructura de alojamiento, se consideró la cantidad de viviendas en situación de alquiler o venta, elemento clave para la potencial radicación de docentes y estudiantes que desarrollen actividades en UTEC. Tomando en cuenta la disponibilidad de viviendas, nuevamente Colonia del Sacramento es la ciudad con mayor

⁵ Se contabilizan frecuencias de traslado ida y vuelta.

⁶ Se consideró exclusivamente centros autorizados por el MEC.

⁷ Para la construcción del indicador se ponderó diferente en función de la calidad del alojamiento: hoteles de menos de tres estrellas y hostales se ponderaron 1/3 y los de tres estrellas y más 2/3.

⁸ Estos resultados son consistentes con un estudio realizado en 2012 por UDELAR para las regiones Suroeste y Centro Sur del país. Dicho estudio también indica la mayor infraestructura hotelera de Carmelo y Mercedes, que se diferencian aún más del resto de las ciudades cuando se considera la cantidad de habitaciones disponibles (el estudio de UDELAR no incluyó Colonia del Sacramento). UDELAR (2012): "Aporte de la Universidad de la República al estudio de las regiones Centrosur y Suroeste".

infraestructura (351 viviendas en alquiler o venta), aunque en este caso seguido muy próximamente por Mercedes (341 viviendas)⁹.

Finalmente, para evaluar los servicios de alimentación se consideró la cantidad de restaurantes presentes en la localidad, siendo el valor del indicador la suma simple de los mismos. Nuevamente, Colonia del Sacramento se ubica en primer lugar respecto a este indicador con 27 restaurantes, seguido por Fray Bentos y San José, con 11 restaurantes cada uno.

A los efectos de analizar conjuntamente las capacidades de las localidades en términos de servicios educativos, de alojamiento y alimentación, se construyó un indicador sintético, que es presentado en el Cuadro 4.2. Dicho indicador asigna una mayor ponderación a los servicios de educación (50%) frente a alojamiento y restaurantes un 25% cada uno.

Como era de esperarse, la ciudad de Colonia del Sacramento se ubica en primer lugar en la región en relación a la infraestructura tanto en servicios de educación, como de alojamiento y restaurantes. Le sigue en el ranking Fray Bentos, aunque con una diferencia muy importante de infraestructura respecto a Colonia del Sacramento. En tercer lugar lo ocupa Mercedes, con un puntaje muy próximo al de Fray Bentos.

Cuadro 4.2 - Infraestructura de Servicios Educativos, de Alojamiento y Restaurantes

Departamento	Localidad	Servicios de Educación ⁽¹⁾	Alojamiento		Restaurantes	Síntesis ⁽³⁾	
			Hoteles ⁽²⁾	Viviendas en Alquiler/Vta		Indicador	Ranking ⁽⁴⁾
Colonia	C. del Sacramento	8	11,7	351	27	14,4	1
	Carmelo	1	5,7	217	8	4,6	6
	Juan Lacaze	1	0,3	157	4	2,5	9
	Nueva Helvecia	3	1,0	183	3	3,5	8
Río Negro	Fray Bentos	7	3,0	210	11	7,9	2
	Young	4	1,7	89	8	4,8	5
Soriano	Mercedes	7	4,3	341	6	7,7	3
	Dolores	4	1,7	111	4	3,9	7
	Cardona	2	0,3	96	1	1,9	10
San José	San José de Mayo	5	2,3	294	11	7,4	4

Fuente: Elaboración propia en base a INE (2011), UDELAR (2012), MEC (2012), ANEP (2013), Revista En Foco (2013) e Internet.

Notas: 1) Incluye instituciones de Educación Inicial autorizadas por MEC y de Educación Secundaria pública y privada con oferta de 1º a 6º año. 2) Incluye hoteles de 3 o más estrellas (ponderados por 2/3) y hoteles de menos de tres estrellas y hostales (ponderados por 1/3). 3) El indicador síntesis se construye ponderando 50% los servicios de educación, 25% el alojamiento y 25% los restaurantes. Para la integración del componente Alojamiento en el indicador de síntesis, se realiza una equivalencia 1 Hotel= 20 Viviendas en alquiler o venta. 4) El valor "1" en el ranking corresponde a la localidad mejor posicionada para la instalación de la UTEC.

⁹ INE (2011), Censo de Población, Hogares y Viviendas

4.3 - Infraestructura de Servicios de Esparcimiento

Otro elemento importante a considerar, sobre todo asociado al posible interés de radicación de docentes y estudiantes en las localidades en que se instale la UTEC, es la infraestructura de servicios de esparcimiento en cada una de dichas localidades. Para lograr una aproximación a este aspecto se analizaron tres componentes: la disponibilidad de teatros, cines y clubes deportivos. Los resultados de dicho análisis se presentan en el Cuadro 4.3.

Como se puede apreciar en el cuadro, 7 de las 10 localidades analizadas cuentan con salas de teatro y 4 con salas de cine, siendo Colonia del Sacramento la única que cuenta con ambos servicios de esparcimiento¹⁰. Todas las localidades cuentan con clubes deportivos, pero éstos son más numerosos en Dolores, seguido por Carmelo y Mercedes.

Cuadro 4.3 - Infraestructura de Servicios de Esparcimiento

Departamento	Localidad	Teatro	Cine	Clubes	Síntesis ⁽¹⁾	
					Indicador	Ranking ⁽²⁾
Colonia	Colonia del Sacramento	1	1	6	4,6	1
	Carmelo	1	0	8	3,8	3
	Juan Lacaze	1	0	3	2,8	6
	Nueva Helvecia	0	1	3	2,8	6
Río Negro	Fray Bentos	0	2	6	3,6	4
	Young	1	0	3	2,8	6
Soriano	Mercedes	1	0	8	3,8	3
	Dolores	0	1	11	4,4	2
	Cardona	1	0	3	2,8	6
San José	San José de Mayo	1	0	4	3,0	5

Fuente: Elaboración propia en base a Internet y relevamiento con informantes locales.

Nota: Los valores de las variables corresponden a la suma simple de los establecimientos de cada tipo presentes en la localidad. 1) El indicador de síntesis se construyó a partir de una variable dummy que indica si la localidad cuenta o no con cada uno de los tres tipos de servicios, más la sumatoria de todos los servicios disponibles ponderada al 20%. 2) El valor "1" en el ranking corresponde a la localidad mejor posicionada para la instalación de la UTEC.

Colonia del Sacramento vuelve a ser la que presenta mayor infraestructura, también en términos de esparcimiento, presentando la mayor variedad de servicios. En segundo lugar se ubica Dolores, que cuenta con un importante número de clubes deportivos, seguido por Carmelo y Mercedes.

¹⁰ No se contabiliza cuando existe una determinada infraestructura de esparcimiento (por ejemplo un cine), pero no está brindando servicios.

4.4 - Síntesis Dimensión Infraestructura Vial y de Servicios

Una dimensión relevante a considerar al momento de definir la instalación de la UTEC en la región, es la proximidad de las localidades con otros centros de población y sus capacidades en términos de infraestructura vial y de servicios. Asociados a dicha dimensión, en esta sección se analizaron tres aspectos para cada una de las localidades de interés: i) la proximidad e infraestructura de comunicación vial con localidades próximas; ii) la infraestructura de servicios de educación, alojamiento y alimentación; y iii) la infraestructura de servicios de esparcimiento.

La síntesis de los resultados del análisis de esta dimensión se presenta en el Cuadro 4.4, que muestra un ranking resultante de la evaluación de los tres aspectos antes señalados a nivel de cada localidad. El valor “1” en el ranking corresponde a la localidad mejor posicionada para la instalación de la UTEC en relación a la variable correspondiente.

Cuadro 4.4 - Dimensión Infraestructura Vial y de Servicios: Síntesis de Indicadores por Departamento y Localidad

Departamento	Localidad	Infraestructura Vial y de Servicios									
		Población a menos de 50kms. (ruta) de la localidad		Frecuencia Servicios de Transporte con Localidades Próximas (<50kms)		Servicios (Educación, Alojamiento, Restaurantes)		Esparcimiento (Teatros, Cines, Clubes)		SINTESIS DIMENSIÓN	
		Indicador	Ranking	Indicador	Ranking	Indicador	Ranking	Indicador	Ranking	Indicador	Ranking
Colonia	Nueva Helvecia/Valdense	44.163	7	10	5	3,5	8	2,8	6	6,7	9
	Juan Lacaze	70.394	2	21	1	2,5	9	2,8	6	5,5	7
	Carmelo	27.898	8	11	4	4,4	6	3,8	3	5,0	6
	Colonia del Sacramento	45.679	6	10	5	14,4	1	4,6	1	2,5	1
Río Negro	Fray Bentos	68.831	3	14	3	7,9	2	3,6	4	3,0	3
	Young	18.537	9	0	6	4,8	5	2,8	6	6,2	8
Soriano	Mercedes	86.802	1	14	3	7,7	3	3,8	3	2,7	2
	Dolores	64.357	4	11	4	3,9	7	4,4	2	4,3	5
	Cardona	10.436	10	11	4	1,9	10	2,8	6	7,7	10
San José	San José de Mayo	52.266	5	17	2	7,4	4	3,0	5	4,2	4

Fuente: Elaboración propia en base a INE (2011), UDELAR (2012), MEC (2012), ANEP (2013), Revista En Foco (2013), Internet y relevamiento con informantes locales.

Nota: El valor "1" en el ranking corresponde a la localidad mejor posicionada para la instalación de la UTEC para la correspondiente variable. El indicador de síntesis se construyó ponderando por 0,5 los indicadores "Población a menos de 50km. de la localidad" y "Servicios de transporte con localidades próximas" (ambos indicadores son complementarios) y ponderando por 1 los indicadores "Servicios de educación, alojamiento y restaurantes" y "Servicios de esparcimiento".

Del análisis conjunto de los tres aspectos antes señalados, resulta la identificación de mayores capacidades en términos de infraestructura vial y de servicios en la región en Colonia del Sacramento, seguido en el ranking por Mercedes y Fray Bentos.

5. Dimensión III: Capacidad y Potencialidad de Trabajo en Red

Otro de los aspectos considerados clave para definir la localización de un Instituto Tecnológico Regional, así como de diferentes carreras de la UTEC en la región, es la capacidad de los agentes locales para trabajar en red, así como la identificación de potenciales socios de la institución a nivel de las localidades de interés. Dichos aspectos procuraron ser relevados a partir de preguntas específicas incorporadas a las pautas de entrevista aplicadas a los diferentes tipos de referentes.

Como fue señalado en la sección metodológica del presente trabajo, el número de casos relevados presenta variaciones entre departamentos y localidades de la región, como resultado de la propia técnica de muestreo utilizada (“Bola de Nieve”). Esta característica del diseño metodológico del relevamiento no permite hablar de representación estadística de los resultados, sino que los mismos representan el discurso de la población estudiada. Teniendo en cuenta estas características metodológicas, a continuación se presentan los resultados del análisis de las capacidades de articulación de las instituciones a nivel local, y de las potencialidades de trabajo conjunto con la UTEC, tanto de instituciones como de empresas.

5.1 - Capacidades de Articulación

Un primer aspecto evaluado dentro de la dimensión “Capacidad y Potencialidad de Trabajo en Red” es la experiencia de las instituciones locales de articulación con otros agentes, ya sean del sector productivo, del sector educativo u otro tipo de instituciones públicas o privadas, nacionales o internacionales.

En el Cuadro 5.1 se presenta la cantidad y tipo de agentes con quienes los referentes institucionales¹¹ señalan vincularse en el marco de actividades directa o indirectamente asociadas a la formación de recursos humanos.

Como se puede apreciar en el Cuadro 5.1, las instituciones relevadas articulan en promedio con otras 7 instituciones en el marco de actividades vinculadas con la formación de recursos humanos¹². A nivel departamental, las instituciones localizadas en Colonia son las que presentan mayor tendencia a articular con otros agentes (articulan con 7,8 instituciones en promedio), seguido por las instituciones de Río Negro (7,1), San José (6,8) y Soriano (6,1).

También se verifican algunas diferencias entre departamentos respecto al tipo de agentes con los cuales articulan las instituciones relevadas. En particular, cabe resaltar que mientras en Colonia se produce una articulación relativamente alta con instituciones educativas (con 3,6 instituciones educativas en promedio por institución relevada), este tipo de vinculación ocurre con menor frecuencia en el caso de Soriano (1,1).

¹¹ Incluye la información proporcionada por referentes de Centros Educativos o de Investigación, de Gobierno y de Asociaciones Público-Privadas. Se excluye la información correspondiente a referentes Empresariales, la cual será específicamente considerada en otro apartado.

¹² Cabe señalar que en el caso de la articulación con el sector productivo no se contabiliza el número de empresas con que se produce la articulación porque la información disponible no permite tal desagregación. En dicho caso, se registra con un “1” si existió articulación con empresas y “0” en el caso contrario.

Cuadro 5.1 - Articulación Interinstitucional por Departamento y Localidad según Tipo de Agente con que se Establece el Vínculo

Departamento	Localidad	Instituciones Relevadas ⁽¹⁾	Tipo de Agente con que se Vincula ⁽²⁾			Total
			Sector Productivo	Instituciones Educativas	Otras Instituciones	
Colonia	Nueva Helvecia	4	7	5	12	24
	Juan Lacaze	3	5	6	13	24
	Carmelo	1	2	5	0	7
	Colonia del Sacramento	1	2	3	3	8
	Generales	3	8	12	11	31
	Total Colonia (Nº)	12	24	31	39	94
	Promedio p/Institución	n.c.	2,0	2,6	3,3	7,8
Río Negro	Fray Bentos	5	6	6	20	32
	Young	1	2	4	1	7
	Generales	3	8	6	11	25
	Total Río Negro (Nº)	9	16	16	32	64
	Promedio p/Institución	n.c.	1,8	1,8	3,6	7,1
Soriano	Mercedes	1	1	0	1	2
	Dolores	2	3	1	5	9
	Cardona	2	4	1	4	9
	Generales	2	7	6	10	23
	Total Soriano (Nº)	7	15	8	20	43
	Promedio p/Institución	n.c.	2,1	1,1	2,9	6,1
San José	San José de Mayo	1	1	0	1	2
	Libertad	1	1	0	3	4
	Ciudad del Plata	1	2	2	5	9
	Generales	2	3	7	9	19
	Total San José (Nº)	5	7	9	18	34
	Promedio p/Institución	n.c.	1,4	1,8	3,6	6,8
TOTAL REGIÓN		33	62	64	109	235
		n.c.	1,9	1,9	3,3	7,1

Fuente: UTEC (2013): "Relevamiento de Capacidades y Necesidades relacionadas con el establecimiento de la UTEC a nivel Local, Departamental y Regional (Etapa 1)

Notas (1): El número de instituciones relevadas no coincide con el número de referentes porque en algunos casos se entrevistó más de un referente de la misma institución (ej. en Intendencias). Excluye empresas. (2) Corresponde a la suma de agentes con que los referentes de las instituciones de la localidad manifiestan vincularse, según agente.

Si se considera específicamente la vinculación con instituciones educativas, se observa que la mayor articulación en la región se produce con la UTU: más del 80% de las instituciones relevadas¹³ manifiestan articular con dicha institución en el marco de actividades de formación de recursos humanos, lo cual refleja una fuerte inserción de la institución en el medio.

En segundo lugar, los referentes institucionales refieren a su vinculación con el Instituto Nacional de Empleo y Formación Profesional (INEFOP), que si bien no es estrictamente una institución educativa, en el marco del presente estudio es considerado en dicha categoría dado el importante rol que los entrevistados le atribuyen en la formación de recursos humanos (un 30% de las instituciones relevadas articula con INEFOP). En tercer lugar, se ubica la articulación con la Universidad de la República (UDELAR), que fue señalada por 27% de las instituciones relevadas, y en cuarto lugar la vinculación con diferentes universidades o centros universitarios privados (ORT, Claeh, EDA), con 15% en total. Otras instituciones educativas mencionadas con menor frecuencia fueron CECAP, Secundaria, Primaria y el Instituto de Profesores Artigas.

Respecto a la articulación con el sector productivo, el 70% de las instituciones relevadas se vincula directamente con las empresas, siendo también relativamente alta la vinculación con Centros Comerciales (45% de los casos). Con menor frecuencia se observa la articulación de instituciones de la región con Cámaras Empresariales y Agencias de Desarrollo. En el caso del departamento de Colonia en particular, se verifica que la articulación de las instituciones relevadas con las Agencias de Desarrollo es sensiblemente mayor.

Las instituciones relevadas también articulan con otro tipo de organizaciones, entre las que destacan los gobiernos locales (Intendencias y Alcaldías), referidas en el 50% de los casos. A nivel de Intendencias se destaca el rol de los Centros Públicos de Empleo en la capacitación de recursos humanos para ajustar sus capacidades a las necesidades del mercado de trabajo¹⁴. Las instituciones relevadas también articulan con el MGAP, el LATU, y el INIA, aunque con una frecuencia menor (entre el 40% y el 20% de los casos, en orden decreciente).

5.2 - Potenciales Socios Institucionales

Otro aspecto evaluado dentro de la dimensión “Capacidad y Potencialidad de Trabajo en Red” es la existencia a nivel local de instituciones con las cuales se identifiquen potenciales áreas de colaboración con la UTEC, ya sea relacionadas con uso compartido de recursos humanos, de edificios y/o predios, de equipamiento, o el desarrollo de actividades conjuntas.

En el Cuadro 5.2 se presentan las áreas posibles de colaboración identificadas durante el relevamiento, según tipo de colaboración y el número de potenciales socios por localidad¹⁵¹⁶.

¹³ Excluida la propia UTU.

¹⁴ Los Centros Públicos de Empleo (CEPE) fueron creados a través de convenios entre la Dirección Nacional de Empleo (MTSS), y las Intendencias, con el objetivo de coordinar y prestar diferentes servicios para facilitar el encuentro entre la oferta y la demanda laboral, en el sector formal de la economía.

¹⁵ Se excluye la potencial colaboración con empresas en el marco de Programas de Pasantía, lo cual será analizado en el apartado siguiente de este informe.

¹⁶ Se incluyen exclusivamente áreas de potencial colaboración concretas identificadas por parte de los referentes entrevistados. Cabe señalar, que los referentes entrevistados pertenecen a instituciones (de educación, de investigación, de gobierno, etc.) con diferente gobernanza, y en consecuencia, con diferente flexibilidad operativa para que dichas oportunidades de colaboración se concreten en los tiempos y formas requeridos por las partes involucradas.

Cuadro 5.2 - Potenciales Áreas de Colaboración con Instituciones Relevadas por Departamento y Localidad ⁽¹⁾

Departamento	Localidad	Áreas de Colaboración					Potenciales Socios (Nº)
		Edificios/ Predios	RRHH	Equipamiento	Actividades Conjuntas	Total	
Colonia	Nueva Helvecia/ Valdense	1	1	1	2	5	2
	Juan Lacaze	2	0	2	0	4	3
	Carmelo	1	1	0	0	2	1
	Colonia La Paz	1	0	1	0	2	2
	General Departamento	1	1	1	4	7	2
	Total Colonia	6	3	5	6	20	10
Río Negro	Fray Bentos	3	2	1	5	11	5
	Young	0	1	0	0	1	2
	General Departamento	1	1	0	0	2	1
	Total Río Negro	4	4	1	5	14	8
Soriano	Mercedes	2	1	0	0	3	2
	Dolores	3	1	0	0	4	2
	Cardona	2	0	0	0	2	2
	General Departamento	2	0	0	0	2	1
	Total Soriano	9	2	0	0	11	7
San José	San José de Mayo	3	0	0	3	6	2
	Libertad	1	0	0	1	2	1
	General Departamento	1	0	0	1	2	1
	Total San José	5	0	0	5	10	4
General Región	0	0	0	1	1	1	
TOTAL REGIÓN	24	9	6	17	56	30	

Fuente: UTEC (2013): "Relevamiento de Capacidades y Necesidades relacionadas con el establecimiento de la UTEC a nivel Local, Departamental y Regional (Etapa1)

Nota: (1) Excluye la potencial colaboración con empresas en el marco de Programas de Pasantías.

Como se puede apreciar en el Cuadro 5.2, durante el relevamiento fueron identificadas 56 posibilidades de colaboración interinstitucional en la región, la mayoría de las cuales (43%) se relacionan con compartir infraestructura para la instalación de la UTEC (edificios y/o predios), seguido de la identificación de potenciales actividades conjuntas (30%), compartir recursos humanos (16%) y el uso compartido de laboratorios y equipamiento en general (11%).

A nivel de departamento, las posibilidades de colaboración interinstitucional identificadas son mayores en el caso de Colonia (36% del total). Sin embargo, este resultado varía si se considera el área de posible colaboración con UTEC. En efecto, Soriano presenta mayores oportunidades de uso compartido de edificios y predios, Río Negro ofrece mayores posibilidades de compartir recursos humanos para docencia, mientras que en Colonia se identifican más oportunidades de uso compartido de equipamiento y de desarrollo de actividades interinstitucionales conjuntas.

A nivel de localidad, el mayor número de socios potenciales identificados se verifica en Fray Bentos, siendo éstos la Intendencia Municipal de Río Negro (edificio para instalación de UTEC), el Campus Regional de UTU (actividades de formación conjunta en Medio Ambiente y Energías Renovables), la Escuela Agraria de UTU (uso conjunto de infraestructura, tambo e instalaciones de manejo de ganado), el LATU (uso compartido de laboratorios, salones, técnicos para docencia, talleres medioambientales en conjunto) y la Administración Nacional de Puertos (docentes para capacitación en logística y transporte, visitas técnicas, materiales, colaboración en diseño de currículas de carreras).

Otra localidad donde se ubican varios socios institucionales potenciales es Juan Lacaze: la Escuela Técnica de UTU está construyendo un nuevo edificio en el Parque Industrial con eventual espacio libre para la posible instalación de la UTEC; la Alcaldía local ofrece gestionar terrenos en el propio Parque Industrial para la posible ampliación de instalaciones; y FANAPEL ofrece el uso compartido de sus laboratorios para que se dicten carreras de Mecatrónica y Energías Renovables.

A nivel institucional en la región, las mayores posibilidades de colaboración con UTEC se verifican en los casos de INIA La Estanzuela (colaboración en la capacitación, utilización conjunta de equipamiento, proyectos conjuntos de I+D, Formación, e Innovación; invitación a conformar conjuntamente un Campus de Conocimiento, Capacitación e Innovación); con la Escuela de Lechería de Nueva Helvecia de UTU (uso compartido de edificio e instalaciones, compartir recursos humanos, uso compartido de equipamiento, desarrollo de una carrera en conjunto); y la ya señalada articulación con LATU y la Administración Nacional de Puertos en la ciudad de Fray Bentos.

5.3 - Potenciales Socios Empresariales

El Consejo Directivo de la UTEC ha definido que todas las carreras que brinde la institución impliquen un número determinado de créditos académicos a obtener mediante la realización de Pasantías en el sector productivo. Por dicha razón, un tercer aspecto considerado para medir la capacidad y potencialidad de trabajo en red en la región es la existencia de empresas con interés en participar en Programas de Pasantías de la UTEC.

Con referencia a este aspecto, en primer lugar se consultó a los referentes empresariales si su empresa tenía experiencia de recibir pasantes por estudio y, en caso afirmativo, en qué condiciones. Fueron relevadas 31 empresas¹⁷, la mayoría de cuyos referentes (58%) manifestó haber tenido pasantes de una institución educativa en alguna oportunidad (Cuadro 5.3).

¹⁷ No incluye asociaciones empresariales.

Cuadro 5.3 - Experiencia de Participación en Programas de Pasantía de las Empresas Relevadas por Departamento

Departamento	Nº Empresas Consultadas	Experiencia en Pasantías de Estudiantes			
		Tiene experiencia	Origen de los Estudiantes		
			UTU	UDELAR	U. Privadas
Colonia	9	8	7	4	2
Soriano	12	6	3	2	1
Río Negro	4	3	1	2	1
San José	6	1	0	1	0
Total (Nº)	31	18	11	9	4
Total (%)	100%	58%	61%	50%	22%

Fuente: UTEC (2013): "Relevamiento de Capacidades y Necesidades relacionadas con el establecimiento de la UTEC a nivel Local, Departamental y Regional (Etapa 1)

Respecto al origen institucional de los estudiantes que realizan las pasantías en las empresas relevadas, la situación más frecuente es que provengan de la UTU (61% de los casos), seguido de estudiantes de la UDELAR, fundamentalmente de las áreas de Ingeniería, Agronomía, Veterinaria y Química (50%). También algunas empresas han recibido pasantes provenientes de universidades privadas, principalmente en carreras asociadas a las áreas de Administración e Informática.

A nivel de departamentos, es en Colonia donde se evidencia una mayor experiencia de pasantías educativas entre las empresas consultadas (9 de 8); en su amplia mayoría se trata de estudiantes de la Escuela de Lechería de la UTU que realizan prácticas en las empresas. En Río Negro también se encontró una relativamente alta proporción de empresas con experiencia en pasantías entre las unidades relevadas (3 de 4). En este último departamento, en cambio, son más frecuentes las pasantías de estudiantes universitarios en relación a los provenientes de UTU.

Se verifica una fuerte heterogeneidad en las condiciones de realización de pasantías educativas en las empresas de la región. La duración de dichas pasantías ha variado entre 2 semanas y 6 meses, pero la situación más frecuente es que sean de 3 meses, ocasionalmente con posibilidades de renovación. En la amplia mayoría de los casos las pasantías son remuneradas, aunque en casos puntuales (fueron identificados 3), por considerarse una actividad académica no media una remuneración al estudiante (igualmente la empresa le inscribe en BPS y paga un seguro de cobertura adicional por cualquier tipo de accidente que pudiera tener el pasante). Se verifican numerosos casos en que el vínculo laboral continúa una vez finalizada la pasantía, pero la información disponible no permite medir la frecuencia con que ocurre dicha situación.

Es generalizada la valoración positiva de las pasantías educativas por parte de los referentes de empresas, y eso contribuye a explicar que el 84% de los referentes de las unidades relevadas (26 empresas), expliciten el interés en participar en futuros Programas de Pasantías de la UTEC (Cuadro 5.4).

A nivel de departamentos, en los que se identifica mayor número de empresas con interés en recibir estudiantes de la UTEC es en Soriano (principalmente en Mercedes) y en Colonia (en particular en la zona de Nueva Helvecia y Colonia Valdense).

Cuadro 5.4 - Interés de las Empresas Relevadas en Participar en Programas de Pasantía UTEC por Departamento

Departamento	Nº Empresas Consultadas	Interés en Pasantías UTEC		
		Manifiesta Interés	Identifica Áreas	Áreas de Interés
Colonia	9	8	7	Mecatrónica, Mantenimiento Industrial, Análisis (cadena láctea y cárnica), Logística, Energías Renovables
Soriano	12	9	9	Logística, Mecatrónica, Electricidad, Mecánica, Química, Silos, M.Ambiente, Laboratorio y Control de Calidad, Informática, Gestión, Administración y Contabilidad, Comercial, Seguridad
Río Negro	4	4	0	No se identifican áreas específicas
San José	6	5	2	Mecatrónica, Producción Lechera, Análisis Químico, Alimentos
Total (Nº)	31	26	18	
Total (%)	100%	84%	69%	

Fuente: UTEC (2013): "Relevamiento de Capacidades y Necesidades relacionadas con el establecimiento de la UTEC a nivel Local, Departamental y Regional (Etapa 1)

Por su parte, un 69% de los referentes empresariales que manifiesta interés en recibir pasantes de la UTEC (18 casos), identifica áreas concretas en las cuales se podrían desempeñar los estudiantes. Entre las áreas más frecuentes figuran Mecatrónica, Mantenimiento Industrial, Logística y Análisis de Laboratorio.

5.4 - Síntesis Dimensión Capacidad y Potencialidad de Trabajo en Red

Un aspecto clave a considerar al momento de definir la instalación de la UTEC en la región, es la capacidad de los agentes locales para trabajar en red, así como la identificación de potenciales socios de la institución a nivel local. Asociados a dicha dimensión, en esta sección se analizaron tres aspectos: i) la experiencia de articulación o trabajo en red de las instituciones locales; ii) la identificación de potenciales socios institucionales con los cuales la UTEC pueda compartir recursos humanos, edificios y/o predios, equipamiento, o desarrollar actividades conjuntas; y iii) la identificación de potenciales empresas donde los futuros estudiantes de la UTEC puedan desarrollar pasantías de formación.

La síntesis de los resultados del análisis de esta dimensión se presenta en el Cuadro 5.5, que muestra un ranking resultante de la evaluación de los tres aspectos antes señalados (representados a través de variables) a nivel de cada localidad/ departamento de interés. El valor "1" en el ranking corresponde a la localidad mejor posicionada para la instalación de la UTEC en relación a la variable correspondiente.

La variable que mide la experiencia de trabajo en red es considerada a nivel de departamentos, y ubica a Colonia como el departamento con mayores capacidades de articulación en la región, seguido por Río Negro. La identificación de potenciales socios institucionales se realiza a nivel de localidad, y posiciona en primer lugar a Fray Bentos, seguido de Juan Lacaze. Por su parte, el mayor número de potenciales socios empresariales identificados para el desarrollo de pasantías de UTEC se ubican en Nueva Helvecia y Mercedes, seguido por Juan Lacaze, Dolores y San José de Mayo.

Del análisis conjunto de los tres aspectos antes señalados, resulta la identificación de mayores capacidades y potencialidades de trabajo en red en las localidades de Nueva Helvecia y Juan Lacaze, seguido por Fray Bentos, y en tercer lugar Mercedes, Young y San José de Mayo (ver Cuadro 5.5).

Cuadro 5.5 - Dimensión Capacidad y Potencialidad de Trabajo en Red: Síntesis de Indicadores por Departamento y Localidad

Departamento	Localidad	Capacidad/Potencialidad de Trabajo en Red							
		Experiencia de Trabajo en Red		Potenciales Socios Institucionales		Potenciales Socios Empresariales		SINTESIS DIMENSIÓN	
		Indicador ⁽¹⁾	Ranking	Indicador ⁽²⁾	Ranking	Indicador ⁽³⁾	Ranking	Indicador ⁽⁴⁾	Ranking
Colonia	Nueva Helvecia/Valdense	7,8	1	2	3	4	1	1,7	1
	Juan Lacaze	7,8	1	3	2	3	2	1,7	1
	Carmelo	7,8	1	1	4	1	4	3,0	4
	Colonia del Sacramento	7,8	1	2	3	0	5	3,0	4
Río Negro	Fray Bentos	7,1	2	5	1	2	3	2,0	2
	Young	7,1	2	2	3	2	3	2,7	3
Soriano	Mercedes	6,1	4	2	3	4	1	2,7	3
	Dolores	6,1	4	2	3	3	2	3,0	4
	Cardona	6,1	4	2	3	2	3	3,3	5
San José	San José de Mayo	6,8	3	2	3	3	2	2,7	3
	Libertad	6,8	3	1	4	2	3	3,3	5
	Ciudad del Plata	6,8	3	0	5	0	5	4,3	6

Fuente: UTEC (2013): "Relevamiento de Capacidades y Necesidades relacionadas con el establecimiento de la UTEC a nivel Local, Departamental y Regional (Etapa 1)

Notas: (1) En indicador corresponde al número de vínculos promedio por institución (excluye empresas), con diferentes tipos de agentes. La variable se calcula sólo a nivel de departamento. (2) El indicador corresponde al número de potenciales socios institucionales identificados, que manifiestan disposición a compartir con UTEC edificios o predios, RRHH, laboratorios o actividades. (3) El indicador corresponde al número de empresas identificadas, que manifiestan interés en recibir Pasantes de UTEC. (4) El indicador corresponde al promedio simple del valor de ranking en las 3 variables seleccionadas para explicar la dimensión. El valor "1" en el ranking corresponde a la localidad mejor posicionada para la instalación de la UTEC en relación a la variable correspondiente.

6. Dimensión IV: Demanda de Formación a Nivel Terciario

Finalmente, otra dimensión considerada relevante para definir la instalación de la UTEC y su oferta educativa en la región es el análisis de la demanda potencial de recursos humanos con formación terciaria a nivel de departamentos y localidades, identificando áreas y niveles de formación de interés para los agentes locales.

A los efectos de generar información que permitiera una aproximación a la demanda educativa en la región, en el relevamiento realizado a referentes locales fueron incorporadas algunas preguntas específicas sobre necesidades de formación y competencias requeridas. A continuación se presentan los resultados obtenidos para el conjunto de los referentes entrevistados, en primer lugar para la región en su conjunto, y posteriormente para cada uno de los departamentos y localidades estudiados.

6.1 - Demanda de Formación en la Región

En este apartado se presenta las necesidades de formación detectadas en la región en su conjunto. A partir del relevamiento fueron identificadas 27 áreas diferentes que de acuerdo a los referentes consultados, requerirían de oferta educativa terciaria, en sus diferentes niveles (Universitaria de Grado, Tecnólogo y Técnico). De dichas áreas, 17 (esto es, 63%) fueron identificadas como relevantes por al menos 4 referentes de la región. El Cuadro 6.1 presenta el listado de dichas áreas de formación según su nivel.

Como se puede apreciar en el Cuadro, a nivel de Grado Universitario es demandada en la región la formación en 6 áreas: Producción Lechera, Mecatrónica, Transporte y Logística, Industrias Lácteas y Energías Renovables.

Por su parte, la cantidad de áreas de formación demandadas a nivel de Tecnólogo duplica a las de nivel de Grado: además de las áreas ya señaladas para formación de Grado, se requieren Tecnólogos en Informática, Análisis de Laboratorio, Turismo, Agua y Riego y Gestión de Calidad, entre otros. Cabe señalar que en algunas de estas áreas se han encontrado dificultades para determinar, a partir de la información brindada por los referentes, si el nivel de formación requerido es a nivel de Tecnólogo o de Técnico¹⁸, o si lo que se necesita son Especializaciones. Estos aspectos, para ser dilucidados, requerirán de estudios adicionales, específicos a nivel de cada área¹⁹.

Finalmente, se constata una alta demanda de formación de recursos humanos en carreras terciarias a nivel Técnico, aunque concentrada en un menor número de áreas: Manejo y Mantenimiento de Maquinaria Automatizada, Soldadores Industriales y Manejo de Alimentos.

¹⁸ Los niveles de formación terciaria Técnico y Tecnólogo se diferencian principalmente en la variedad y complejidad de las actividades para las cuales desarrollan competencias, y en el grado de responsabilidad y autonomía en el desempeño de su actividad, que son mayores en el caso de los Tecnólogos. La formación de estos últimos los prepara además para supervisar y dirigir el trabajo de otros.

¹⁹ En este sentido, corresponde señalar que el 100% de los referentes entrevistados manifestó su disponibilidad –y en algunos casos inclusive su interés personal y/o institucional- de participar en instancias futuras de validación de los perfiles de carrera que sean creadas por UTEC.

Cuadro 6.1 - Necesidades de Formación detectadas en la Región según Área y Nivel de Formación

Área de Formación	Nivel de Formación ⁽¹⁾
Producción Lechera	Grado Universitario
Mecatrónica	Grado Universitario
Transporte y Logística	Grado Universitario
Industrias Lácteas	Grado Universitario
Medio Ambiente	Grado Universitario
Energías Renovables	Grado Universitario
Producción Lechera	Tecnólogo
Mecatrónica	Tecnólogo
Transporte y Logística	Tecnólogo
Industrias Lácteas	Tecnólogo
Medio Ambiente	Tecnólogo
Energías Renovables	Tecnólogo
Informática	Tecnólogo
Gestión/Mandos Medios/ Manejo de RRHH	¿Técnico o Tecnólogo?
Análisis de Laboratorio/Tecnólogos Químicos	Tecnólogo
Agua y Riego	¿Tecnólogo/ Especialización?
Gestión de Calidad/ Control de Procesos	¿Técnico o Tecnólogo?
Nutrición Animal	¿Tecnólogo/ Especialización?
Turismo	Tecnólogo
Mecatrónica (Mantenimiento de Maquinaria)	Técnico
Soldadores	Técnico
Industria Alimenticia	Técnico
Manejo de Maquinaria	Técnico/ Operario Calificado

Fuente: UTEC (2013): "Relevamiento de Capacidades y Necesidades relacionadas con el establecimiento de la UTEC a nivel Local, Departamental y Regional (Etapa 1).

Nota: Se incluyen demandas de formación que hayan sido señaladas por al menos 4 de los referentes entrevistados.

Código de Colores:

	Nivel Grado Universitario
	Nivel Tecnólogo
	Nivel Técnico

En los próximos apartados, se presenta la distribución de esta demanda de formación de recursos humanos a nivel terciario entre los diferentes departamentos y localidades de la región.

6.2 - Demanda de Formación en Colonia

En el departamento de Colonia se identifican requerimientos de formación de recursos humanos tanto a nivel de Grado Universitario, como de Tecnólogos y de Técnicos, con una importante diversidad de áreas de interés entre localidades.

La demanda de personal con formación en carreras de Grado en el departamento se concentra en la zona de Nueva Helvecia y Colonia Valdense, donde referentes consultados han manifestado la necesidad de contar con carreras de Producción Lechera e Industrias Lácteas a ese nivel (ver Cuadro 6.2). Cabe señalar que en Nueva Helvecia existe oferta educativa de nivel Técnico Terciario en ambas áreas brindado por la Escuela de Lechería de UTU, lo que indica que existe ya en la zona un determinado nivel de formación terciaria a complementar por parte de UTEC.

Cuadro 6.2 - Necesidades de Formación detectadas en Colonia por Localidad según Área y Nivel de Formación

Departamento	Localidad	Área	Frecuencia ⁽¹⁾	Nivel ⁽²⁾
Colonia	Nueva Helvecia	Lechería	7	Grado Universitario
		Industrias Lácteas	4	Grado Universitario
		Lechería	11	Tecnólogo
		Industrias Lácteas	5	Tecnólogo
		Nutrición Animal	4	¿Tecnólogo/Especialización?
		Industria Alimenticia	4	Técnico y Tecnólogo
		Agua y Riego	4	¿Tecnólogo/ Especialización?
		Mecatrónica	6	Tecnólogo
		Medio Ambiente	4	Tecnólogo
		Informática	3	Tecnólogo
		Logística	2	Tecnólogo
		Gestión/Mandos Medios/ Manejo de RRHH	2	¿Técnico o Tecnólogo?
		Análisis de Laboratorio	1	Tecnólogo
		Manejo de Maquinaria	4	Técnico/ Operario Calificado
		Soldadores	1	Técnico
	Juan Lacaze	Mecatrónica	4	Grado Universitario
		Mecatrónica	7	Tecnólogo
		Informática	2	Tecnólogo
		Gestión de Calidad/ Control de Procesos	2	¿Técnico o Tecnólogo?
		Gestión/Mandos Medios/ Manejo de RRHH	2	¿Técnico o Tecnólogo?
		Logística	2	Tecnólogo
		Energías Renovables	1	Tecnólogo
		Mantenimiento y Manejo de Maquinaria	11	Técnico/ Operario Calificado
	Carmelo	Mecatrónica	5	Técnico y Tecnólogo
		Logística	2	Tecnólogo
		Informática	2	Tecnólogo
		Tecnólogos Químicos/ Analistas en Laboratorio	1	Tecnólogo
		Turismo	1	Tecnólogo
		Gestión de Calidad/ Control de Procesos	1	¿Técnico o Tecnólogo?
		Gestión/Mandos Medios/ Manejo de RRHH	1	¿Técnico o Tecnólogo?
	Colonia del Sacramento	Medio Ambiente	4	Tecnólogo
		Informática	3	Tecnólogo
		Agua y Riego	3	¿Tecnólogo/ Especialización?
		Turismo	2	Tecnólogo
		Energías Renovables	1	Tecnólogo
		Logística	1	Técnico y Tecnólogo
		Gestión/Mandos Medios/ Manejo de RRHH	1	¿Técnico o Tecnólogo?
		Mecatrónica	6	Técnico/ Operario Calificado
		Instalación y Mantenimiento de Silos	1	Técnico
		Soldadores	1	Técnico

Fuente: UTEC (2013): "Relevamiento de Capacidades y Necesidades relacionadas con el establecimiento de la UTEC a nivel Local, Departamental y Regional (Etapa 1)

Notas: (1) Corresponde al número de entrevistados que señalaron que esa Área de Formación por Nivel era requerida en la correspondiente localidad. (2) Corresponde al Nivel de Formación requerido que de acuerdo con la información obtenida a partir de las entrevistas realizadas. En algunos casos la información disponible no es suficiente para deducir el Nivel con claridad.

En Juan Lacaze también se identifican claros requerimientos de formación a nivel de Grado, en este caso en el área de Mecatrónica. En dicha localidad la UTU brinda cursos Técnicos Terciarios de Instrumentación y Control y de Mantenimiento Mecánico Industrial, los que se relacionan directamente con el área de formación demandada.

A diferencia de la demanda de formación de Grado, que ha sido identificada sólo en dos localidades de Colonia, los requerimientos de oferta educativa a nivel de Tecnólogo existen en las 4 localidades analizadas, con algunas especificidades de áreas de formación según localidad (Cuadro 6.2).

A modo de ejemplo, en Nueva Helvecia/Colonia Valdense es mayor la demanda de Tecnólogos en Producción Lechera, Industrias Lácteas, Industria Alimenticia y Nutrición Animal²⁰, aunque se identifican 7 áreas más que, de acuerdo a algunos de los referentes entrevistados, requerirían la formación de Tecnólogos. Juan Lacaze, por su parte, se caracteriza por una fuerte demanda de recursos humanos con formación terciaria a nivel de Tecnólogo en el área de Mecatrónica, pero también se identifican demandas de Tecnólogos en Informática, Gestión de Calidad/Control de Procesos, Manejo de RRHH y Logística. En Carmelo, la mayor demanda de Tecnólogos se produce en el área de Mecatrónica, aunque además se identifican demandas en Logística e Informática. Finalmente, en el caso de Colonia del Sacramento los requerimientos de formación a nivel de Tecnólogos se concentran en las áreas de Medio Ambiente, y con menor frecuencia en Agua y Riego, Informática y Turismo.

A nivel de formación de Técnicos, por su parte, la mayor demanda en todo el departamento de Colonia se concentra fuertemente en el área de Manejo y Mantenimiento de Maquinaria: más de dos terceras partes de los referentes relevados indicó la necesidad de contar con dicha oferta educativa. También, aunque con menor frecuencia, se demanda personal con formación Técnica Terciaria en Soldadura Industrial en Nueva Helvecia y Colonia del Sacramento²¹.

6.3 - Demanda de Formación en Río Negro

En el departamento de Río Negro, al igual que en Colonia, también se identifican requerimientos de recursos humanos con formación terciaria a nivel de Grado Universitario, de Tecnólogos y de Técnicos.

La demanda de personal con formación de Grado en el departamento se concentra totalmente en Fray Bentos, donde a partir del relevamiento realizado se identifican necesidades de formación a ese nivel en 4 áreas: Mecatrónica, Transporte y Logística, Energías Renovables y Medio Ambiente (Cuadro 6.3). Al igual que en Juan Lacaze, en Fray Bentos la UTU también brinda el curso Técnico Terciario de Instrumentación y Control, el cual provee una base de formación terciaria en el área de Mecatrónica.

La formación a nivel de Tecnólogos, por su parte, es fuertemente demandada en el departamento, tanto en la localidad de Fray Bentos como de Young, pero con algunas especificidades en cada caso. Mientras que en Fray Bentos el relevamiento permite verificar una importante demanda de Tecnólogos en las áreas de Mecatrónica, Transporte y Logística, Energías Renovables, Medio Ambiente, Informática y Gestión; en el caso de Young sólo se identifican requerimientos de recursos humanos con formación a nivel de Tecnólogos en estas últimas 3 áreas.

A nivel de requerimientos de personal con formación de Técnicos, al igual que lo ya expresado para el caso de Colonia, la mayor demanda en todo el departamento está fuertemente concentrada en el área de Mantenimiento de Maquinaria, aunque en Río Negro las demandas se

²⁰ En el área de Nutrición Animal la información disponible parece indicar también la demanda de una Especialización.

²¹ Este resultado es consistente con el hecho de que la UTU en Carmelo ya brinda un curso Técnico Terciario de Procesos de Soldadura y Ensayos, mientras que en Juan Lacaze ofrece un curso Técnico (aunque no de nivel terciario) de Soldadura Especializada.

orientan más específicamente a la Maquinaria Agrícola (esta necesidad de formación fue señalada por el 70% de los referentes). Otras demandas identificadas (aunque con una frecuencia sensiblemente menor) son la formación de Técnicos Prevencionistas y en Turismo Patrimonial en la localidad de Fray Bentos.

Cuadro 6.3 - Necesidades de Formación detectadas en Río Negro por Localidad según Área y Nivel de Formación

Departamento	Localidad	Área	Frecuencia ⁽¹⁾	Nivel ⁽²⁾
Río Negro	Fray Bentos	Medio Ambiente	4	Grado Universitario
		Transporte y Logística	3	Grado Universitario
		Energía renovable (biomasa, biogas, eólica)	3	Grado Universitario
		Mecatrónica	3	Grado Universitario
		Mecatrónica	8	Tecnólogo
		Transporte y Logística	8	Tecnólogo
		Energía renovable (biomasa, biogas, eólica)	5	Tecnólogo
		Medio Ambiente	5	Tecnólogo
		Genética y reproducción	1	¿Tecnólogo/Especialización?
		Informática	3	Tecnólogo
		Gestión/ Formación de Mandos Medios	3	¿Técnico o Tecnólogo?
		Forestal	2	¿Técnico o Tecnólogo?
		Lechería	2	Tecnólogo
		Industrias Lácteas	2	Tecnólogo
		Análisis de Laboratorio	1	Tecnólogo
		Reparación naval	1	¿Técnico o Tecnólogo?
		Mecatrónica aplicada al Agro	10	Técnico/Operario Calificado
	Prevencionistas	2	Técnico	
	Turismo de Patrimonio	2	Técnico	
	Young	Gestión/Mandos Medios/ Manejo de RRHH	4	¿Técnico o Tecnólogo?
		Medio Ambiente	2	Tecnólogo
		Informática	2	Tecnólogo
		Salud	1	Técnico y Grado Universitario
	Mecatrónica aplicada al Agro	6	Técnico/Operario Calificado	

Fuente: UTEC (2013): "Relevamiento de Capacidades y Necesidades relacionadas con el establecimiento de la UTEC a nivel Local, Departamental y Regional (Etapa 1)

Notas: (1) Corresponde al número de entrevistados que señalaron que esa Área de Formación por Nivel era requerida en la correspondiente localidad. (2) Corresponde al Nivel de Formación requerido que de acuerdo con la información obtenida a partir de las entrevistas realizadas. En algunos casos la información disponible no es suficiente para deducir el Nivel con claridad.

6.4 - Demanda de Formación en Soriano

En el departamento de Soriano, a diferencia de Colonia y Río Negro, el relevamiento realizado permitió identificar requerimientos de recursos humanos con formación terciaria a nivel de Tecnólogos y de Técnicos, pero no así de Grado Universitario.

Cuadro 6.4 - Necesidades de Formación detectadas en Soriano por Localidad según Área y Nivel de Formación

Departamento	Localidad	Área	Frecuencia ⁽¹⁾	Nivel ⁽²⁾	
Soriano	Mercedes	Mecatrónica (en particular aplicada al Agro)	7	Técnico y Tecnólogo	
		Agua y Riego	6	¿Tecnólogo/ Especialización?	
		Logística (Acopio, almacenamiento, y transporte)	4	Técnico y Tecnólogo	
		Energía Renovable	4	Tecnólogo	
		Gestión/Mandos Medios/ Manejo de RRHH	5	¿Técnico o Tecnólogo?	
		Medio Ambiente	2	Tecnólogo	
		Informática	2	Tecnólogo	
		Análisis de Laboratorio (Campos Experimentales)	1	Tecnólogo	
		Lechería	1	Tecnólogo	
		Formación Jazzística	1	Tecnólogo	
		Música Popular	1	Tecnólogo	
	Dolores	Logística (Acopio, almacenamiento, y transporte)	Agua y Riego	7	Técnico y Tecnólogo
			5	¿Tecnólogo/ Especialización?	
		Mecatrónica (en particular aplicada al Agro)	5	Técnico y Tecnólogo	
		Informática	5	Tecnólogo	
		Medio Ambiente	4	Tecnólogo	
		Energía Renovable	2	Tecnólogo	
		Gestión/Mandos Medios/ Manejo de RRHH	2	¿Técnico o Tecnólogo?	
		Gestión de Calidad/ Control de Procesos	1	¿Técnico o Tecnólogo?	
		Análisis de Laboratorio (Campos Experimentales)	1	Tecnólogo	
		Lechería	1	Tecnólogo	
		Nutrición Animal	1	¿Tecnólogo/Especialización?	
	Cardona	Agua y Riego	5	¿Tecnólogo/ Especialización?	
			5	Técnico y Tecnólogo	
		Logística (Acopio, almacenamiento, y transporte)	5	Técnico y Tecnólogo	
		Mecatrónica (en particular aplicada al Agro)	4	Técnico y Tecnólogo	
		Gestión/Mandos Medios/ Manejo de RRHH	3	¿Técnico o Tecnólogo?	
		Medio Ambiente	3	Tecnólogo	
		Informática	3	Tecnólogo	
		Gestión de Calidad/ Control de Procesos	2	¿Técnico o Tecnólogo?	
		Análisis de Laboratorio (Campos Experimentales)	2	Tecnólogo	
		Energía Renovable	1	Tecnólogo	
		Lechería	1	Tecnólogo	
Soldadores	Nutrición Animal	1	¿Tecnólogo/Especialización?		
	Manejo de Maquinaria Agrícola	6	Técnico/ Operario Calificado		
	1	Técnico			
	5	Técnico/ Operario Calificado			
3	Técnico				

Fuente: UTEC (2013): "Relevamiento de Capacidades y Necesidades relacionadas con el establecimiento de la UTEC a nivel Local, Departamental y Regional (Etapa 1)

Notas: (1) Corresponde al número de entrevistados que señalaron que esa Área de Formación por Nivel era requerida en la correspondiente localidad. (2) Corresponde al Nivel de Formación requerido que de acuerdo con la información obtenida a partir de las entrevistas realizadas. En algunos casos la información disponible no es suficiente para deducir el Nivel con claridad.

Otra diferencia de Soriano con respecto a los departamentos analizados anteriormente, es que no se observan grandes variaciones en las áreas de formación requeridas entre las localidades del departamento consideradas: tanto en Mercedes, como en Dolores y Cardona la demanda en las áreas de Mecatrónica aplicada al Agro, Logística, y Agua y Riego es la más importante a nivel de Tecnólogos (Cuadro 6.4). Cabe señalar que en Mercedes la UTU ya dicta algunos cursos terciarios relacionados con el área de Mecatrónica (Electrotecnia, y Agrónica con Énfasis Agrícola). Otras áreas de formación requeridas en el departamento de Soriano, aunque con menor frecuencia, son Gestión/Manejo de RRHH, Informática y Medio Ambiente.

Una particularidad a nivel del departamento de Soriano es que en Mercedes surge la única demanda de formación en el área artística identificada en la región: uno de los referentes relevados resaltó la importancia de contar con una Tecnicatura en Formación Jazzística y otra en Música Popular en la localidad.

Los requerimientos de formación identificados en Soriano a nivel de Técnicos se concentran en dos áreas, también fuertemente demandadas en Colonia y Río Negro: Manejo de Maquinaria Agrícola (mencionada por más del 70% de los referentes del departamento relevados) y Soldadura Industrial.

6.5- Demanda de Formación en San José

En el departamento de San José, al igual que en el caso de Soriano, se identifica demanda relevante de recursos humanos con formación terciaria para los niveles Tecnólogo y Técnico, pero no así para formación de Grado Universitario.

Los requerimientos de recursos humanos a nivel de Tecnólogo presentan algunas variaciones entre San José de Mayo y Libertad. Si bien en ambos casos los referentes entrevistados señalan la necesidad de contar con formación a dicho nivel en las áreas de Mecatrónica, Análisis de Laboratorio y Medio Ambiente; en San José de Mayo la principal demanda son Tecnólogos en Lechería e Informática, mientras que en Libertad es mayor la demanda en las áreas Logística y Gestión/ Manejo de RRHH (Cuadro 6.5). Cabe aclarar que en San José de Mayo la UTU en conjunto con UDELAR comenzaron a dictar la carrera de Tecnólogo en Informática a partir de 2013. No obstante, en la medida en que aún no ha habido egresados de dicha carrera, la demanda de recursos humanos con dicha formación se mantiene y se expresa con frecuencia en el departamento (fue señalada por el 50% de los entrevistados).

Una particularidad del departamento de San José, es que presenta la mayor cantidad y variedad de requerimientos de personal con formación de nivel Técnico de la región. Al igual que en el resto de los departamentos de la región, la principal demanda de formación es la de Técnicos especializados en el Manejo de Maquinaria, pero también se identifican demandas de Técnicos en Industria Alimenticia, Soldadura Industrial, Agricultura Familiar y Turismo en Áreas Protegidas.

Cuadro 6.5 - Necesidades de Formación detectadas en San José por Localidad según Área y Nivel de Formación

Departamento	Localidad	Área	Frecuencia ⁽¹⁾	Nivel ⁽²⁾	
San José	San José de Mayo	Lechería	5	Tecnólogo	
		Informática ⁽³⁾	5	Tecnólogo	
		Mecatrónica	4	Técnico y Tecnólogo	
		Análisis de Laboratorio	3	Tecnólogo	
		Medio Ambiente	3	Tecnólogo	
		Agua y Riego	3	¿Tecnólogo/ Especialización?	
		Gestión/Mandos Medios/ Manejo de RRHH	2	¿Técnico o Tecnólogo?	
		Logística	1	Tecnólogo	
		Energías alternativas (molinos eólicos)	1	Tecnólogo	
		Gestión de Calidad/ Control de Procesos	1	¿Técnico o Tecnólogo?	
		Manejo de Maquinaria	6	Técnico/ Operario Calificado	
		Industria Alimenticia	2	Técnico	
		Soldadores	1	Técnico	
		Agricultura Familiar	1	Técnico	
	Libertad	Libertad	Mecatrónica	5	Técnico y Tecnólogo
			Logística	4	¿Técnico o Tecnólogo?
			Gestión/Mandos Medios/ Manejo de RRHH	4	¿Técnico o Tecnólogo?
			Análisis de Laboratorio	2	Tecnólogo
			Medio Ambiente	2	Tecnólogo
			Energías alternativas (molinos eólicos)	2	Tecnólogo
			Informática	2	Tecnólogo
			Agua y Riego	1	¿Tecnólogo/ Especialización?
			Gestión Cultural	1	Tecnólogo
			Manejo de Maquinaria	8	Técnico/ Operario Calificado
			Industria Alimenticia	1	Técnico
			Soldadores	1	Técnico
Turismo en áreas protegidas	1	Técnico			

Fuente: UTEC (2013): "Relevamiento de Capacidades y Necesidades relacionadas con el establecimiento de la UTEC a nivel Local, Departamental y Regional (Etapa 1)

Notas: (1) Corresponde al número de entrevistados que señalaron que esa Área de Formación por Nivel era requerida en la correspondiente localidad. (2) Corresponde al Nivel de Formación requerido que de acuerdo con la información obtenida a partir de las entrevistas realizadas. En algunos casos la información disponible no es suficiente para deducir el Nivel con claridad. (3) Esta carrera se dicta en la localidad desde el año 2013. Igualmente se incluye en el cuadro para reflejar la demanda existente.

6.6 - Síntesis Dimensión Demanda de Formación a Nivel Terciario

Una dimensión fundamental para definir la instalación de la UTEC y su oferta educativa en la región es el análisis de la demanda potencial de recursos humanos con formación terciaria a nivel de departamentos y localidades. Asociados a dicha dimensión, en esta sección se analizaron las áreas y niveles de formación terciaria considerados necesarios y relevantes para la región por parte de los agentes locales.

Las áreas de formación más demandadas en la región muestran algunas variaciones por departamento y localidad, cuyo detalle fue presentado en los apartados anteriores. En general se destacan los requerimientos educativos a nivel de formación de Grado en las áreas Producción Lechera, Mecatrónica, Transporte y Logística, y Energías Renovables; a nivel de Tecnólogo en las mismas áreas más Informática, Análisis de Laboratorio, Agua y Riego, y Gestión/ Manejo de Recursos Humanos; y a nivel Técnico en las áreas Manejo y Mantenimiento de Maquinaria Automatizada²² y Soldadura Industrial.

La síntesis de los resultados del análisis de esta dimensión se presenta en el Cuadro 6.6, que muestra un ranking resultante de la evaluación de la demandas de los tres niveles de formación terciaria trabajados a partir del relevamiento (Grado Universitario, Tecnólogo y Técnico) a nivel de cada localidad/ departamento de interés. Al igual que en las dimensiones anteriormente presentadas, el valor “1” en el ranking corresponde a la localidad mejor posicionada para la instalación de la UTEC en relación a la variable correspondiente.

Como se puede apreciar en el Cuadro 6.6, Fray Bentos es la localidad que presenta mayor demanda de formación a nivel de Grado Universitario, en segundo lugar se ubica Nueva Helvecia, seguido en tercer lugar por Juan Lacaze. A nivel de requerimientos de formación de Tecnólogos dicho resultado se invierte para los dos primeros lugares: se identifica mayor demanda en Nueva Helvecia, seguido por Fray Bentos, ubicándose en tercer lugar Mercedes. Finalmente, la demanda de formación a nivel de Técnicos adquiere mayor importancia en Mercedes, seguido por Dolores y por Cardona y Libertad. A nivel de departamentos, Río Negro es el que presenta mayor demanda de formación de Grado, mientras que Soriano tiene mayores demandas a nivel de Tecnólogos y de Técnicos.

El indicador de síntesis de la dimensión demanda de formación a nivel terciario se construyó ponderando en primer lugar los requerimientos a nivel de Grado, en segundo lugar la demanda de nivel Tecnólogo y en tercer lugar a nivel Técnico. Como se puede apreciar en el Cuadro 5.6, del análisis conjunto de los tres niveles, resulta que la mayor demanda de formación terciaria se ubica en Fray Bentos, seguido por Nueva Helvecia, Mercedes, Dolores, Juan Lacaze y Cardona.

²² Esta área fue señalada como una necesidad por las dos terceras partes de los entrevistados.

Cuadro 6.6 - Dimensión Demanda de Formación de Nivel Terciario: Síntesis de Indicadores por Departamento y Localidad

Departamento	Localidad	Demanda de Formación de Nivel Terciario ^{(1) (2)}							
		Nivel Técnico		Nivel Tecnólogo		Nivel de Grado Universitario		SINTESIS DIMENSIÓN	
		Indicador	Ranking	Indicador	Ranking	Indicador	Ranking	Indicador ⁽³⁾	Ranking
Colonia	Nueva Helvecia/Valdense	9	6	46	1	11	2	2,3	2
	Juan Lacaze	11	5	16	7	4	3	4,7	5
	Carmelo	5	7	13	9	0	5	6,7	9
	Colonia del Sacramento	9	6	15	8	0	5	6,2	8
Río Negro	Fray Bentos	14	4	41	2	13	1	1,8	1
	Young	11	5	8	10	1	4	6,2	8
Soriano	Mercedes	23	1	34	3	0	5	3,7	3
	Dolores	19	2	33	4	0	5	4,2	4
	Cardona	16	3	31	5	0	5	4,7	5
San José	San José de Mayo ⁽⁴⁾	14	4	23	6	0	5	5,2	7
	Libertad	16	3	23	6	0	5	5,0	6

Fuente: UTEC (2013): "Relevamiento de Capacidades y Necesidades relacionadas con el establecimiento de la UTEC a nivel Local, Departamental y Regional (Etapa 1)

Notas: (1) El indicador se construyó a partir de la suma de las frecuencias con que los entrevistados señalaron la necesidad de formación en las distintas Áreas, para cada Localidad y Nivel de Formación. (2) En el ranking se asigna valor "1" cuanto mayor es la demanda de formación en el correspondiente Nivel, y así sucesivamente. (3) En la síntesis el indicador se construye ponderando la demanda de formación en el siguiente orden: 1-Nivel de Grado, 2-Nivel Tecnólogo, 3- Nivel Técnico. (4) No se incluye la demanda de Tecnólogos en Informática en San José pues desde 2013 existe la oferta educativa.

7. Síntesis

En el presente informe se realizó un diagnóstico *in situ* de las capacidades y necesidades locales y departamentales de la región integrada por Río Negro, Soriano, Colonia y San José, relacionadas con el potencial establecimiento de un Instituto Tecnológico Regional y la oferta de carreras terciarias de la UTEC. Para ello se consideraron 4 dimensiones de análisis: 1) contexto socioeconómico; 2) infraestructura vial y de servicios; 3) capacidad y potencialidad de trabajo en red; y 4) demanda de formación terciaria.

En primer lugar se analizaron algunos indicadores socioeconómicos por departamento que arrojan información de contexto relevante para la posible instalación de la UTEC y su eventual impacto. Los indicadores considerados fueron: i) la proporción de población joven en el departamento; ii) el nivel educativo de la población y en particular en porcentaje de mayores de 25 años que terminaron bachillerato; iii) la tasa de desempleo de jóvenes; iv) el porcentaje de jóvenes que no estudian ni trabajan; y v) el porcentaje de personas con necesidades básicas insatisfechas. En análisis de los indicadores i) y ii) permite una aproximación al volumen de potenciales estudiantes de la UTEC, mientras que los indicadores iii) a v) contribuyen a dimensionar el potencial impacto de la instalación de la oferta universitaria en las condiciones de vida de la población del departamento. Los resultados del análisis conjunto de los indicadores seleccionados de contexto socioeconómico arrojan el siguiente orden de prioridad a la posible instalación de UTEC: Río Negro, Soriano, San José y Colonia.

Otra dimensión relevante a considerar al momento de definir la instalación de la UTEC en la región, es la proximidad de las localidades con otros centros de población y sus capacidades en términos de infraestructura vial y de servicios. Asociado a dicha dimensión, se analizaron tres aspectos para cada una de las localidades de interés: i) la proximidad e infraestructura de comunicación vial con localidades próximas; ii) la infraestructura de servicios de educación, alojamiento y alimentación; y iii) la infraestructura de servicios de esparcimiento.

Las localidades de la región que presentan mayor población en su zona de influencia – considerando como tal los centros poblados que se ubican a menos de 50kms. ruta de distancia- son Mercedes, Juan Lacaze y Fray Bentos. Estas localidades se caracterizan además por tener una alta frecuencia de transporte de pasajeros con el mayor centro poblado dentro de su área de influencia. Respecto a la infraestructura de servicios, tanto de educación, como de hoteles y restaurantes, la ciudad de Colonia del Sacramento se ubica en primer lugar en la región, seguida por Fray Bentos y Mercedes. También con respecto a servicios de esparcimiento (teatros, cines y clubes deportivos), Colonia del Sacramento presenta mayor infraestructura, Dolores se ubica en segundo lugar, y Camelo y Mercedes en el tercer puesto. Del análisis conjunto de los tres aspectos antes señalados, resulta la identificación de mayores capacidades en términos de infraestructura vial y de servicios en Colonia del Sacramento, seguido en el ranking por Mercedes y Fray Bentos.

Una tercera dimensión analizada fue la capacidad de los agentes locales para trabajar en red, así como la identificación de potenciales socios de la institución a nivel local. Asociado a dicha dimensión, se analizaron tres componentes: i) la experiencia de articulación o trabajo en red de las instituciones locales; ii) la identificación de potenciales socios institucionales con los cuales la UTEC pueda compartir recursos humanos, edificios y/o predios, equipamiento, o desarrollar actividades conjuntas; y iii) la identificación de potenciales empresas donde los futuros estudiantes de la UTEC puedan desarrollar pasantías de formación.

La evaluación de la experiencia de trabajo en red fue realizada a nivel de departamentos, y ubica a Colonia como el departamento con mayores capacidades de articulación en la región, y en

segundo lugar a Río Negro. La identificación de potenciales socios institucionales se realizó a nivel de localidades, y posiciona en primer lugar a Fray Bentos, seguido de Juan Lacaze. Por su parte, el mayor número de potenciales socios empresariales identificados para el desarrollo de pasantías de UTEC se ubican en Nueva Helvecia y Mercedes, y en segundo lugar en Juan Lacaze, Dolores y San José de Mayo. Del análisis conjunto de los tres componentes antes señalados, resulta la identificación de mayores capacidades y potencialidades de trabajo en red a nivel de la región en las localidades de Nueva Helvecia y Juan Lacaze, seguido por Fray Bentos.

Finalmente, se realizó una aproximación a la demanda de educación terciaria a nivel de departamentos y localidades. Las áreas de formación más demandadas en la región muestran algunas variaciones por departamento y localidad, pero en general se destacan los requerimientos educativos a nivel de Grado en Producción Lechera, Mecatrónica, Transporte y Logística, y Energías Renovables; a nivel de Tecnólogo en las mismas áreas más Informática, Análisis de Laboratorio, Agua y Riego, y Gestión/ Manejo de Recursos Humanos; y a nivel Técnico en Manejo y Mantenimiento de Maquinaria Automatizada y Soldadura Industrial.

Cuando se analizan los diferentes niveles de educación terciaria requeridos en la región se observa que Fray Bentos presenta la mayor demanda de formación a nivel de Grado Universitario, seguido por Nueva Helvecia y Juan Lacaze. A nivel de requerimientos de formación de Tecnólogos dicho resultado se invierte para los dos primeros lugares: se identifica mayor demanda en Nueva Helvecia, seguido por Fray Bentos, ubicándose en tercer lugar Mercedes. Por su parte, la demanda de formación a nivel de Técnicos adquiere mayor importancia en Mercedes, seguido por Dolores y por Cardona y Libertad. Si se pondera en primer lugar los requerimientos de formación a nivel de Grado, en segundo lugar la demanda de nivel Tecnólogo y en tercer lugar a nivel Técnico, resulta que la mayor demanda de formación terciaria para la UTEC se ubica en Fray Bentos, seguido por Nueva Helvecia, Mercedes, Dolores, Juan Lacaze y Cardona.

En la Tabla 7.1 se presenta una síntesis de los resultados obtenidos a nivel de localidad para cada una de las dimensiones analizadas. Con el objetivo de realizar una presentación sintética, se utilizaron los colores del semáforo para representar la situación de las localidades para cada una de las dimensiones propuestas. En general, el rojo representa la situación más crítica y el verde la más favorable a la instalación de la UTEC.

Cabe destacar que muchas de las capacidades y necesidades a nivel de departamentos y localidades analizadas en el presente informe, han sido también visualizadas por los propios entrevistados.

Tabla.7.1 - Síntesis Evaluación de Capacidades y Necesidades asociadas a la instalación de la UTEC por Localidad

Departamento	Localidad	Dimensión			
		Contexto socioeconómico	Infraestructura vial y de servicios	Capacidad y potencialidad de trabajo en red	Demanda de carrera terciaria
Colonia	N. Helvecia / C. Valdense	Porcentaje medio de adultos con bachillerato completo, bajo porcentaje de población con NBI, baja tasa de desempleo en jóvenes y bajo porcentaje de jóvenes que no estudian ni trabajan	Escasa infraestructura de servicios	Alta experiencia de trabajo en red, socio clave Escuela de lechería de UTU, numerosas empresas interesadas en pasantías de UTEC.	Muy alta demanda de formación a nivel de tecnólogos y alta demanda de formación de Grado.
	Juan Lacaze		Numerosa población en el área de influencia, con alta frecuencia de ss. de transporte, limitaciones en la infraestructura de servicios.	Alta experiencia de trabajo en red, varias empresas interesadas en pasantías de UTEC, posibles socios claves UTU y Fanapel.	Demanda de formación a nivel de Grado, Tecnólogo y Técnico.
	Carmelo		Escasa población en el área de influencia, buena infraestructura de servicios de esparcimiento.	Alta experiencia en red, escasas empresas identificadas para recibir pasantes.	No se identifica demanda de formación a nivel de Grado, y relativamente baja demanda de tecnólogo y técnicos.
	Colonia del Sacramento		Importante infraestructura de servicios, en particular hotelería, restaurantes y esparcimiento.	Alta experiencia en red, escasas empresas identificadas para recibir pasantes.	No se identifica demanda de formación a nivel de Grado, y relativamente baja demanda de tecnólogo y técnicos.
Río Negro	Fray Bentos	Alto porcentaje de adultos con bachillerato completo, que se combina con alto porcentaje de la población con NBI, alta tasa de desempleo en jóvenes y alto porcentaje de jóvenes que no estudian ni trabajan, lo que hace prever un alto impacto de la instalación de la UTEC en la situación socioeconómica del departamento.	Numerosa población en el área de influencia, con alta frecuencia de servicios de transporte.	Experiencia moderada de trabajo en red, numerosos socios potenciales (UTU, LATU, ANP, IMRN), varias empresas interesadas en pasantías UTEC.	Muy alta demanda de formación a nivel de grado y de tecnólogos.
	Young		Escasa población en el área de influencia y escasos servicios de esparcimiento.	Experiencia moderada de trabajo en red, cantidad intermedia de potenciales socios institucionales y empresariales.	Muy baja demanda de formación a nivel de grado y de tecnólogos.
Soriano	Mercedes	Porcentaje medio de adultos con bachillerato completo, alto porcentaje de población con NBI, tasa de desempleo en jóvenes intermedia y porcentajes de jóvenes que no estudian ni trabajan intermedio.	Numerosa población en la localidad y área de influencia, con alta frecuencia servicios de transporte.	Escasa experiencia de trabajo en red, numerosas empresas interesadas en recibir pasantes UTEC.	Alta demanda de formación a nivel de tecnólogos y muy alta a nivel de técnicos. No se identificada demanda de formación de grado.
	Dolores		Numerosa población en el área de influencia. Escasos servicios de educación, alojamiento y resoranes.	Escasa experiencia de trabajo en red, numerosas empresas interesadas en recibir pasantes UTEC.	No se identifica demanda de formación a nivel de grado, relativamente alta demanda de Tecnólogos y técnicos.
	Cardona		Muy baja población en el área de influencia y escasos servicios.	Escasa experiencia de trabajo en red, escasos socios potenciales, tanto institucionales como empresariales.	No se identifica demanda de formación a nivel de grado, relativamente alta demanda de Tecnólogos y técnicos.
San José	San José de Mayo	Bajo porcentaje de adultos con bachillerato, porcentaje intermedio de población con NBI, de desempleo en jóvenes y de jóvenes que no estudian ni trabajan	Infraestructura vial y de servicios intermedia	Experiencia moderada de trabajo en red, cantidad intermedia de potenciales socios institucionales, numerosas empresas intrersadas en recibir pasantes UTEC.	No se identifica demanda de formación a nivel de Grado, y relativamente baja demanda de tecnólogos y técnicos.

Fuentes: UTEC (2013): "Relevamiento de Capacidades y Necesidades relacionadas con el establecimiento de la UTEC a nivel Local, Departamental y Regional (Etapa 1); Censo de Población INE, 2011; Revista En Foco, 2013, MEC, ANEP, Internet.

Notas: La evaluación de cada una de las localidades es relativa al resto de las localidades de la región para cada dimensión.

El caso de la dimensión "Contexto Socioeconómico", se priorizó los valores más críticos en las variables NBI, tasa de desempleo y porcentaje de jóvenes que no estudian ni trabajan, pues es de esperar que de instalarse la UTEC en dichos departamentos exista un mayor impacto en la generación de nuevas oportunidades educativas y por ende laborales.

Código de Colores:

	Localidad con las mejores condiciones relativas para la instalación de la UTEC asociadas a la dimensión
	Localidad con condiciones relativas intermedias para la instalación de la UTEC asociadas a la dimensión
	Localidad con condiciones relativamente más desfavorables para la instalación de la UTEC asociadas a la dimensión