



CONSEJO DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL
Universidad del Trabajo del Uruguay

CAMPUS REGIONAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA
LITORAL SUR

INFORME PRODUCTIVO REGIONAL

2014

Unidad de Alfabetización Laboral Regional
Departamento de Alfabetización Laboral
Marcela Echeverría
Elliana Centurión

Avda. Terminación Andrés Montañó
Parque Industrial Municipal, Barrio Anglo, Fray Bentos
Río Negro, Uruguay

CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

INFORME PRODUCTIVO REGIONAL

CAMPUS REGIONAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA LITORAL SUR

2014

Unidad Regional de Alfabetización Laboral
Departamento de Alfabetización Laboral

Elaborado por
Marcela Echeverría
Elliana Centurión

Con la colaboración de
Laura da Luz - Coordinadora
Laura Grassi - Asistente

Diseño y Maquetación: Diseño Gráfico/Depto. Organización y Métodos
T/D.G Florencia Sanchis

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	
2. METODOLOGÍA	5
Tabla N° 1. Síntesis de entrevistas realizadas	
Tabla N° 2. Mapeos productivos de las Escuelas del Campus que cuentan con equipo Unidad de Alfabetización Laboral	
3. CARACTERIZACIÓN SOCIO-DEMOGRÁFICA Y EDUCATIVA DEL TERRITORIO	6
Tabla N° 3. Población en la Región por departamento, área rural y urbana	
Figura N° 1. Población Región Litoral Sur	
Tabla N° 4. Población por sexo y ascendencia étnica racial, según departamento	
Tabla N° 5. Población masculina según ascendencia étnica por departamento de la Región	7
Tabla N° 6. Población femenina según ascendencia étnica por departamento de la Región	
Tabla N° 7. Máximo nivel educativo alcanzado en Colonia	
Tabla N° 8. Máximo nivel educativo alcanzando en Río Negro	8
Tabla N° 9. Máximo nivel educativo alcanzado en Soriano	
Tabla N° 10. Asistencia a establecimiento de enseñanza en Colonia	9
Tabla N° 11. Asistencia a establecimiento de enseñanza en Río Negro	
Tabla N° 12. Asistencia a establecimiento de enseñanza en Soriano	10
Tabla N° 13. Matrícula Alumnos Campus Litoral Sur año 2014	
4. CARACTERIZACIÓN PRODUCTIVA DE LA REGIÓN	
Tabla N° 14. Caracterización productiva por sector y actividades principales, por departamento	11
Figura N° 2. Producción de granos por seccional policial, promedio 2008/09 y 2009/10, en toneladas, por quintiles	
Tabla N° 15. Distribución de Valor Agregado Bruto de departamento de la Región por sector de actividad	12
Tabla N° 16. Población de 12 años o más por condición de actividad económica, según sexo. Departamento Colonia	
Tabla N° 17. Población de 12 años o más por condición de actividad económica, según sexo. Departamento Soriano	14
Tabla N° 18. Población de 12 años o más por condición de actividad económica, según sexo. Departamento Río Negro	
Figura N° 3. Trabajadores sin cobertura de seguridad social por departamento	
Tabla N° 19. Condición de actividad económica según tramo de edad	
5. PROBLEMAS SOCIALES, PRODUCTIVOS, AMBIENTALES Y DE INFRAESTRUCTURA	15
6. OPORTUNIDADES E INNOVACIONES EN EL MARCO DEL ANÁLISIS DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES	16
Tabla N° 20. Consumo de energía eléctrica por fuentes y matriz de generación a nivel nacional	

Figura N° 4. Mapa solar de Uruguay - Irradiación diaria promedio (kWh/m2)	17
Figura N° 5. Mapa eólico de Uruguay (Altura: 90 m)	18
7. DEMANDAS DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN DEL SECTOR PRODUCTIVO	
Tabla N° 21. Caracterización de los sectores productivos predominantes, según cadenas. Análisis de la demanda de mano de obra y de la estabilidad laboral	19
Tabla N° 22. Demandas de formación y capacitación según entrevistas realizadas a referentes del sector productivo	20
8. OFERTA EDUCATIVA DEL CETP-UTU PARA LA REGIÓN VINCULADA AL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES	
Tabla N° 23. Cursos terciarios vinculados a la demanda del Sector Energías Renovables, Matrícula 2014	22
9. VINCULACIÓN ENTRE LA OFERTA EDUCATIVA REGIONAL Y LA DEMANDA DE FORMACIÓN	
10. PRINCIPALES EMPRENDIMIENTOS IDENTIFICADOS CON RESPECTO AL SECTOR SELECCIONADO	
Tabla N° 24. Emprendimientos en Energías Renovables para la Región	23
Tabla N° 25. Proyectos en Energías Renovables para la Región	
11. CONSIDERACIONES FINALES	24
12. BIBLIOGRAFÍA	25
13. ANEXOS	26
1- Sentido del mapeo productivo	
2- Entrevistas a informantes calificados	
Asesor Perito Agrónomo Eduardo Pérez Martino	27
Productor Agropecuario, propietario de Planta de Silos Sr. Ricardo Echezarreta	
Encargado del puerto, Sr. Sergio Barbusano	
Director de Turismo de Intendencia de Río Negro, Sr. Nazario Pomi	28
Director Agencia de Desarrollo Fray Bentos, Ingeniero Agrónomo Sergio López	
UPM/Forestal Oriental, Ingeniero Bruno Vuan y Encargado de Comunicaciones Planta Fray Bentos, Sr. Andrés López	29
Directora Dirección de Turismo Intendencia de Colonia, Cra. Mariela Zubizarreta	
3- Ubicación Escuelas de la Región Litoral Sur	
4- Oferta educativa CETP-UTU en Energías Renovables	30
5- Cadena de valor en Pequeñas Centrales Hidroeléctricas	
6- Oferta educativa del Campus Litoral Sur Año 2014	31

1. INTRODUCCIÓN

Este documento tiene como finalidad describir y analizar los sectores productivos de la Región Litoral Sur, que incluye los departamentos de Colonia, Soriano y Río Negro. Se hace una caracterización general de este territorio que incluye aspectos poblacionales, identificación de problemas productivos, sociales, de infraestructura; identificación de oportunidades y potencialidades para el desarrollo.

El presente informe es producto del trabajo de las Unidades de Regionales de Alfabetización Laboral que se integraron durante el 2014 al proceso de regionalización del CETP-UTU, proceso este que se da concomitante con otros de regionalización política y educativa, los cuales habilitan diversas construcciones del territorio.

En este sentido, en el Campus Litoral Sur se jerarquizan las energías alternativas en el marco de un estudio de necesidades y cambio de la matriz energética de este territorio. En el siglo XXI, desde una perspectiva de desarrollo sustentable, se hace imprescindible aportar un suministro eficiente de energía para el desarrollo industrial y económico-social con un impacto mínimo en el ambiente.

Este documento es producto del análisis de fuentes secundarias, así como la realización de entrevistas a informantes calificados. En el transcurso de este proceso se desarrollaron seminarios y foros intersectoriales con participación de representantes de Intendencias, Udelar, UTEC y UTU; se generaron insumos que aportaron a la reflexión en estos encuentros y retroalimentaron el presente trabajo.

Se avanza en la descripción de algunos aspectos a considerar sobre la región en relación a la propuesta educativa actual, identificando necesidades de formación y capacitación, así como posibles líneas de investigación, análisis de sectores y formaciones en las que se entiende pertinente profundizar.

2. METODOLOGÍA

El presente informe se realiza en el período de marzo a agosto del presente año, el punto de partida, como se ha señalado es el interés institucional en materia de energías renovables, en la coyuntura nacional de necesidad de cambios y diversificación en la matriz energética.

El acercamiento a la temática transcurrió por revisión de prensa y publicaciones científicas, realización de entrevistas a informantes calificados, principalmente referentes a cargo de distintos proyectos energéticos.

Para la caracterización de la zona de análisis fueron un insumo central los informes de mapeo productivo de cada Centro Educativo de la región que cuenta con Unidad de Alfabetización Laboral. Utilizándose otras fuentes secundarias complementarias generadas tanto por equipos de Planeamiento Educativo del CETP-UTU como otros investigadores del medio.

1 – Entrevistas a actores calificados

Se realiza entrevistas semi-estructuradas a actores calificados tanto para acceder a la información sobre energías renovables, como para el acercamiento a sectores relevantes para el desarrollo de este territorio: turismo, puertos y logística.

Para seleccionar a los informantes se tomaron en cuenta estudios de la región, seleccionando responsables de aquellos emprendimientos y proyectos que suponen impacto a nivel de mejora de la matriz energética, representantes a su vez de distintos tipos de generación de energías.

Tabla N°1. Síntesis de Entrevistas realizadas

Empresa- Organismo- Referente	Localización	Tipo de emprendimiento
UPM - Ingeniero	Fray Bentos- Río Negro	Biomasa
UPM - Relaciones Publicas	Fray Bentos- Río Negro	Biomasa
Asesor-Perito Agrónomo	Soriano	Hidráulica
Empresa El Chajá, Propietario	Dolores- Soriano	Solar
Agencia de Desarrollo Fray Bentos, Director Ing. Agr.	Fray Bentos- Río Negro	Biomasa y solar
Director de Turismo – Intendencia de Río Negro	Río Negro	Turismo
Encargado de Puerto de Fray Bentos	Fray Bentos	Desarrollo portuario
Directora de Turismo- Intendencia de Colonia	Colonia	Turismo

Fuente: Elaboración propia

2 – Lectura y sistematización de fuentes secundarias

Departamento	Localidad	Escuela
Río Negro	Fray Bentos	Técnica
	Fray Bentos	Agraria
	Young	Técnica
Soriano	Mercedes	Blanes Viale
	Mercedes	Washington Lockhart
	Dolores	Técnica
	Cardona	Técnica
Colonia	Colonia	Técnica
	Nueva Palmira	Técnica
	Carmelo	Técnica
	Carmelo	ERCNA
	Nueva Helvecia	Técnica
	Rosario	Técnica
	Tarariras	Técnica
Juan Lacaze	Técnica	

Fuente: Elaboración Propia

Se analizaron documentos elaborados a nivel nacional y departamental, que hacen referencia a estudios sectoriales y potencialidades de desarrollo territorial, a nivel departamental, regional y nacional.

Para el tema de energías renovables, además de consultar documentos, se extrajo información de presentaciones y material audiovisual elaborados por organismos públicos departamentales y nacionales así como también reportes de prensa local y regional.

3 - CARACTERIZACIÓN SOCIO-DEMOGRÁFICA Y EDUCATIVA DEL TERRITORIO

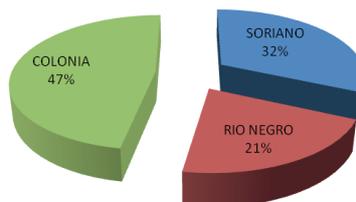
La caracterización socio-demográfica y educativa de la región se realiza a partir de los datos del último censo del INE, para esta última se complementa con análisis de datos aportados por el Departamento de Estadística de Planeamiento Educativo del CETP-UTU.

Departamento	Total	Hombres	Mujeres	% Rural	% Urbano	Tasa crecimiento (2004-2011)
Soriano	82595	40853	41742	8.00	92	-0.32
Colonia	123203	60203	63000	5.25	94.75	0.45
Río Negro	54765	27576	27189	9.52	90.48	0.20
Total Región	260563	128632	131931	8.94	91.06	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Figura N°1

Población Región Litoral Sur



La población total de la región es de 250.653 habitantes, que representa el 7,2 % de la población nacional.

Los resultados del censo poblacional 2011 evidencian que la población uruguaya crece a un ritmo anual de 0.19 por ciento. Colonia y Río Negro se encuentran entre los seis departamentos que tienen crecimiento positivo en el periodo 2004-2011 junto con Maldonado, Canelones, San José, Salto. Particularmente el departamento de Colonia evidencia una tasa de crecimiento de la población bastante más alta a la tasa de crecimiento nacional mientras que Río Negro sostiene la tendencia nacional.

La población de la región se distribuye con cierta paridad entre hombres y mujeres, siendo mayor el número de estas a excepción de Río Negro que tiene el porcentaje mayor de hombres en el país.

Más allá de que la actividad agropecuaria tiene especial importancia, constituyendo el rubro de mayor peso en la economía de los departamentos de Soriano y Río Negro, la población de la zona rural de la región no alcanza al 10 % del total.

Tabla N° 4. Población por sexo y ascendencia étnico racial, según departamento

Departamento	Total	No relevado	Ignorado	Afro o negra	Asiática o amarilla	Blanca	Indígena	Otra
Colonia	122.743	2112	333	3575	270	117.548	3127	160
Río Negro	54.655	337	2.523	3.505	209	49.087	2.192	170
Soriano	82.074	615	929	2.633	256	77.259	3.272	198

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INE

En esta región se presenta una conformación étnico-racial (categoría subjetiva de adscripción a un colectivo) mayoritariamente de ascendencia blanca, en el caso de Colonia el 2.9 % posee ascendencia negra o afro, y 2.5 ascendencia indígena; para el caso de Soriano son 3.3 y 3.9 respectivamente; mientras en Río Negro el 6.8 % esta conformado por personas con ascendencia afro y 4 % por ascendencia indígena, siendo por tanto el departamento de mayor diversidad étnico-racial.

Tabla N° 5. Población masculina según ascendencia étnica por departamentos de la Región

Departamento	Total	No relevado	Ignorado	Afro	Asiática	Blanca	Indígena	Otra
Colonia	59.977	926	158	1844	137	57458	1469	74
Río Negro	27519	206	1279	1848	115	24627	1033	90
Soriano	40593	339	471	1343	117	38192	1492	93

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

En cuanto a la población masculina podemos observar que si bien se mantiene la el predominio de diversidad étnico-racial en el departamento de Río Negro, 6.7% afro y 3.7 % indígena, en el caso de Colonia 3 y 2.2 respectivamente, para el caso de Soriano se observa que quienes se identifican con ascendencia indígena representan el 3.6 y quienes lo hacen con la afro, el 3.3 %.

Tabla N° 6. Población femenina según ascendencia étnica por departamentos de la Región

Departamento	Total	No relevado	Ignorado	Afro	Asiática	Blanca	Indígena	Otra
Colonia	62.766	1186	175	1731	133	60.090	1658	86
Río Negro	27.136	131	1244	1657	91	24.460	1159	80
Soriano	41.481	276	458	1290	139	39.067	1780	105

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Para el caso de las mujeres se repite la tendencia de la región en términos de predominio de ascendencia blanca y mayor diversidad étnico-racial en el departamento de Río Negro. Existe paridad en la ascendencia afro, 2.7, e indígena, 2.6, en Colonia, mientras que en Río Negro existe casi dos puntos porcentuales de diferencia entre ascendencia afro, 6.1, e indígena, 4.2. En Soriano la destaca la diferencia de casi un punto entre la población femenina de ascendencia indígena, 4.2 y la afro 3.1.

La identidad étnico-racial y sus implicancias en las condiciones de vida, acceso y garantía de derechos, no es aún un fenómeno que se aborde desde el sistema educativo uruguayo, pero ha sido formulado por Organismos Internacionales de Derechos Humanos, así como por el Estado Uruguayo en Ley de Educación de 2008 y la Ley de Acciones Afirmativas para las Afrodescendientes de 2013, como un aspecto relevante a abordar en el sistema educativo y en el mercado de trabajo.

		Edad en tramos						Total
		Menores de 11 años	De 11 a 14 años	De 15 a 19 años	De 20 a 24 años	De 25 a 29 años	30 años y más	
Máximo nivel educativo alcanzado COLONIA	menor de 4 años	6355	0	0	0	0	0	6355
	preescolar	3831	0	1	1	0	9	3842
	primaria común	7980	3182	839	962	1425	30703	45091
	primaria especial	81	142	154	111	111	383	982
	ciclo básico	0	4198	3616	2609	2441	16385	29249
	bachillerato	0	0	3837	2393	2099	12143	20472
	educación técnica	0	27	402	558	494	2673	4154
	magisterio o profesorado	0	0	97	301	346	2500	3244
	terciario no universitario	0	0	130	430	411	1680	2651
	universidad o similar	0	0	101	294	532	3236	4163
	posgrado	0	0	0	4	27	303	334
	terciario sin especificar	0	0	1	8	6	52	67
	nunca asistió	249	1	8	13	10	770	1051
	ignorado	5	0	1	0	3	3	12
	no relevado	44	16	19	29	47	1381	1536
Total	18545	7566	9206	7713	7952	72221	123203	

Fuente: Departamento de Estadística Planeamiento Educativo del CETP-UTU

Del análisis del cuadro surge que para 993 jóvenes entre 15 y 19 años, el último nivel educativo alcanzado es primaria, de la información no se puede determinar si culminaron el mismo. Los que hubieran egresado estarían en condiciones de cursar FPB en CETP-UTU.

En Colonia el 35 % de la población mayor de 14 años (33929 personas), ha alcanzado como último nivel educativo primaria, mientras que el 24 % de la población mayor a 20 años (21435 personas) ha alcanzado el ciclo básico.

En el departamento hay a 2011, 2642 personas de 29 años o menos que han alcanzado educación terciaria, y 31 de ellos un nivel de posgrado.

		Edad en tramos						Total
		Menores de 11 años	De 11 a 14 años	De 15 a 19 años	De 20 a 24 años	De 25 a 29 años	30 años y más	
Máximo nivel educativo alcanzado RIO NEGRO	menor de 4 años	3517	0	0	0	0	0	3517
	pre escolar	2045	1	1	1	0	8	2056
	primaria común	4288	1933	550	541	746	11458	19516
	primaria especial	67	75	97	57	56	171	523
	ciclo básico	0	2086	2108	1327	1139	6830	13490
	bachillerato	0	0	1717	1061	959	4703	8440
	educación técnica	0	7	203	215	204	1471	2100
	magisterio o profesorado	0	0	13	104	154	1193	1464
	terciario no universitario	0	0	21	82	129	607	839
	universidad o similar	0	0	27	93	217	1265	1602
	posgrado	0	0	0	1	11	142	154
	terciario sin especificar	0	0	0	0	1	0	1
	nunca asistió	153	9	22	16	20	576	796
	ignorado	0	0	0	0	0	2	2
	no relevado	12	10	8	6	9	216	261
Total	10082	4121	4767	3504	3645	28642	54761	

Fuente: Departamento de Estadística Planeamiento Educativo del CETP-UTU

- 8 En Río Negro, teniendo en cuenta la franja etaria comprendida a partir de los 14 años, para el 33 % de la población (15288 personas), el último nivel educativo alcanzado es primaria.

Del mismo modo, teniendo en cuenta la población mayor a veinte años, solo para el 26 % (11404 personas), el último nivel alcanzado es ciclo básico.

El departamento cuenta según estas cifras al 2011 con 647 jóvenes de entre 15 y 19 años que sólo cuentan con primaria como último nivel educativo alcanzado.

Hay 852 personas de 29 años o menos que cursan o cursaron a 2011 la educación terciaria, 12 de ellos alcanzaron nivel de posgrado.

Tabla N° 9. Máximo nivel educativo alcanzado en Soriano

		Edad en tramos						Total	
		Menores de 11 años	De 11 a 14 años	De 15 a 19 años	De 20 a 24 años	De 25 a 29 años	30 años y más		
SORIANO	Máximo nivel educativo alcanzado	menor de 4 años	4475	0	0	0	0	0	4475
		preescolar	2651	1	2	0	0	5	2659
		primaria común	6233	2669	757	903	1206	19134	30902
		primaria especial	99	80	109	88	65	299	740
		ciclo básico	0	3059	2947	1820	1705	9766	19297
		bachillerato	0	0	2660	1504	1486	8201	13851
		educación técnica	0	18	276	309	274	1570	2447
		magisterio o profesorado	0	0	37	149	223	1880	2289
		terciario no universitario	0	0	55	151	191	995	1392
		universidad o similar	0	0	46	156	308	1912	2422
		posgrado	0	0	0	2	9	166	177
		terciario sin especificar	0	0	0	0	0	1	1
		nunca asistió	218	2	13	16	8	780	1037
		ignorado	0	0	0	0	1	0	1
		no relevado	45	32	19	36	31	741	904
Total		13721	5861	6921	5134	5507	45450	82594	

Fuente: Departamento de Estadística Planeamiento Educativo del CETP-UTU

En Soriano el 23 % de la población mayor a veinte años (13291 personas), lograron como último nivel educativo el Ciclo Básico, mientras que el 35 % (22000 personas) de la población mayor a 11 años ha alcanzado como último nivel educativo Primaria.

El departamento cuenta según estas cifras al 2011 con 866 jóvenes de entre 15 y 19 años que sólo han cursado primaria, de haber egresado constituyen potencial población objetivo para Formación Profesional Básica. En el departamento hay 1327 personas de 29 años o menos alcanzaron a 2011 como último nivel educativo la educación terciaria, 11 de ellos alcanzaron nivel de posgrado.

Tabla N° 10. Asistencia establecimiento de enseñanza en Colonia

	Si, asiste a un establecimiento público	Si, asiste a un establecimiento privado	No asiste pero asistió	Nunca asistió	No relevado	Total
De 1 a 4 años	1197	230	21	223	14	1685
De 5 a 9 años	7978	612	84	25	93	8792
De 10 a 14 años	8361	353	438	2	117	9271
De 15 a 19 años	5407	175	3504	8	112	9206
De 20 a 24 años	901	188	6512	13	99	7713
De 25 a 29 años	349	76	7387	10	130	7952

Fuente: Censo INE 2011

Llama la atención tanto a nivel de la educación pública como privada el salto en términos cantidad de población con asistencia que se observa de la cohorte de 10 a 14 años con el tramo siguiente y el sucesivo. Edades que se corresponden con los 9 años de años de educación obligatoria, y al tránsito por la Educación Media Superior, dos de los grandes desafíos de nuestra educación en términos de garantía de dicho derecho. Esta población es estudiante o potencial estudiante de este Consejo de Educación.

El 38,1 % de los jóvenes entre 15 y 19 años, no asisten actualmente a ningún centro educativo. Resulta a su vez preocupante el número de adolescentes y jóvenes que “no asiste pero asistió”.

	Si, asiste a un establecimiento público	Si, asiste a un establecimiento privado	No asiste pero asistió	Nunca asistió	No relevado	Total
De 1 a 4 años	657	87	11	108	2	865
De 5 a 9 años	4220	380	28	39	11	4678
De 10 a 14 años	4606	302	195	15	22	5140
De 15 a 19 años	2642	99	1973	22	31	4767
De 20 a 24 años	349	35	3071	16	33	3504
De 25 a 29 años	135	13	3442	20	35	3645

Fuente: Censo INE 2011

En Río Negro se repite el comportamiento observado en el cuadro anterior, resultando en términos porcentuales más marcada la diferencia tanto en la asistencia de los distintos tramos etarios, como en aquellos que han dejado de asistir.

El 42 % de los jóvenes comprendidos entre 15 y 19 años al momento del Censo no concurrían a ningún Centro de Enseñanza.

	Si, asiste a un establecimiento público	Si, asiste a un establecimiento privado	No asiste pero asistió	Nunca asistió	No relevado	Total
De 1 a 4 años	877	119	11	197	5	1209
De 5 a 9 años	6152	343	43	21	48	6607
De 10 a 14 años	6599	318	301	2	55	7275
De 15 a 19 años	4020	127	2709	13	52	6921
De 20 a 24 años	563	57	4422	16	76	5134
De 25 a 29 años	222	16	5194	8	67	5507

Fuente: Censo INE 2011

En Soriano, el 39 % de los jóvenes entre 15 y 19 años no concurre a ningún Centro Educativo, lo que lo coloca en una situación levemente mejor que Río Negro y pero peor que Colonia con respecto a este indicador.

En lo que respecta a la población de entre 20 y 24 años que asistía a un centro educativo, Colonia presentó el mayor porcentaje de la región, el 15.1 %.

Por otra parte según informa el Censo INE 2011 Río Negro y Soriano presentan el mayor porcentaje de población mayor de 15 años que no sabe leer ni escribir. Al momento de la realización del censo, la población de entre 15 y 19 años que asistía a un centro educativo en los tres departamentos correspondía a cerca de un 60%. Existen 8229 jóvenes en este tramo de edad que se encuentra fuera del sistema educativo, cifra muy elevada si se compara con la matrícula total de alumnos del Campus Litoral Sur, la cual presentamos en la siguiente Tabla.

Nivel	Matrícula
Educación Media Básica	4080
Educación Media Superior	3869
Formación Profesional	687
Educación Superior Terciaria	498
Total	9134

4. CARACTERIZACIÓN PRODUCTIVA DE LA REGIÓN

Tabla N° 14. Caracterización productiva por sector y actividades principales, por departamento

Departamento	Sector	Actividad principal
Soriano	Primario	Agricultura: soja, trigo, maíz, cebada, sorgo Ganadería, Lechería, Forestación
	Secundario	Agroindustria: forestales, láctea
	Terciario	Empresas de servicios al agro: acopio de granos, comercialización de productos e insumos, transporte
Colonia	Primario	Agricultura: soja, trigo, maíz, cebada, sorgo Ganadería, Lechería, Forestación
	Secundario	Agroindustria: forestal, láctea, frigorífica, vitivinícola. Industrias no tradicionales: metalúrgica, automotriz, materiales y equipos eléctricos
	Terciario	Turismo patrimonial y rural. Servicios al agro: acopio de granos, comercialización de productos e insumos, transporte.
Río Negro	Primario	Agricultura: soja, trigo, maíz, cebada, sorgo Ganadería, lechería, forestación
	Secundario	Agroindustria: Forestal, láctea
	Terciario	Transporte. Logística Empresas de servicios al agro: acopio de granos, comercialización de productos e insumos. Turismo patrimonial.

Fuente: Elaboración propia a partir de Mapeos Escuelas e Informes MIEM

4.1. Región Litoral Sur

Los departamentos que integran esta región tienen sus particularidades, pero coinciden en los sectores de actividad económica que ocupan los primeros lugares: producción agropecuaria, servicios vinculados al agro, industria papelera, servicios públicos y comercio. Si bien la actividad turística tiene un lugar preponderante, se concentra básicamente en el departamento de Colonia.

En la región litoral sur se ubican los suelos más fértiles del país, por lo que en Río Negro, Soriano y parte de Colonia, se concentra la mayor producción de granos de secano (Ver Figura N° 2).

La actividad económica ha mostrado un significativo crecimiento, bajo la influencia del sector primario con fuertes demandas internacionales de commodities (soja). Este proceso de expansión e intensificación del sector agrícola se ha desarrollado con una importante incorporación de tecnología. La llegada de productores argentinos, es otro de los fenómenos que ha caracterizado esta producción en los últimos años. Este sector primario presenta una dinámica creciente, al que se asocian unas pocas empresas agroindustriales (de gran tamaño), más otras grandes empresas exportadoras, y un sector de servicios al agro con fuertes inversiones.

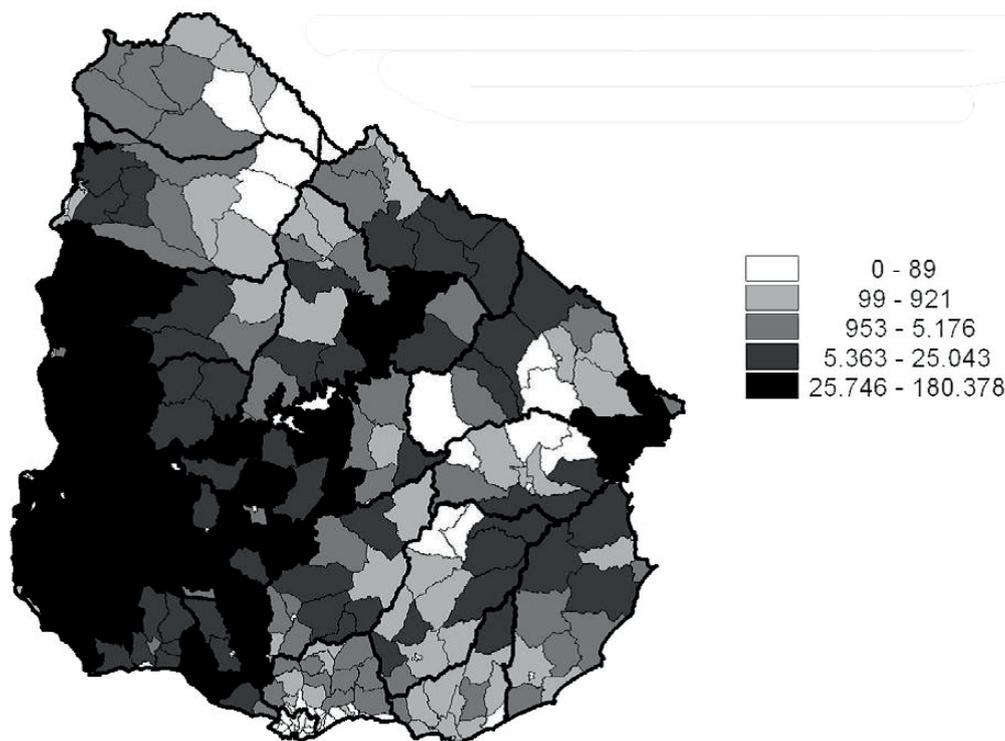
La instalación de las plantas de celulosa, en Río Negro y Colonia, constituye la mayor inversión privada del país, paralelamente se ha desarrollado un complejo de actividades vinculadas, por ejemplo logística y transporte, desarrollo de industrias químicas proveedoras de insumos y empresas de mantenimiento. Si bien en estos departamentos la participación de los servicios es importante, tiene menor peso que en otros, por la elevada importancia del agro y la industria.

En último lugar de importancia como actividad económica para la región aparecen los servicios brindados a la población, entre ellos los públicos.

El crecimiento económico de esta región ha sido acompañado por infraestructura vial y transporte. Río Negro tiene mayor calidad de red vial respecto al total país, estando ubicado en el eje de la ruta 3 al litoral, con un importante punto de entrada y salida para el movimiento total de carga carretera. Así también el desarrollo de la actividad portuaria ha contribuido a potenciar el desarrollo económico. Nueva Palmira, se encuentra en el Km. 0 de la Hidrovía Paraná-Paraguay, lo que sumado a las facilidades de contar con una zona franca y a condiciones de accesibilidad fluvial desde el Río de la Plata a través del Canal Martín García, lo convierte en un Portal al corazón del continente sudamericano.

Esta ventaja se incrementa sinérgicamente con otra, ya que la misma coexiste territorialmente con los corredores bioceánicos que entrelazan puertos de las costas atlántica y pacífica de América del Sur. Comprende en su conjunto el puerto administrado por la Administración Nacional de Puertos - ANP, la terminal y Puerto Privado de CORPORACION NAVÍOS S.A., ambos actuando bajo igual régimen que la ZONA FRANCA DE NUEVA PALMIRA.

Figura N° 2. Producción de granos por seccional policial, promedio de 2008/09 y 2009/10, en toneladas, por quintiles



Fuente: elaborado por Tommasino (2011), con información de DICOSE y OPYP A

El recinto portuario posee silos para almacenaje de graneles agrícolas con una capacidad global en el orden de las 72.000 toneladas administrados por el consorcio TERMINALES GRANELERAS URUGUAYAS S.A. – TGU.

Según señala un informante calificado¹, el puerto de Fray Bentos, en la actualidad no se está explotando en todo su potencial, por la falta de dragado del Río Uruguay, que impide pasaje de cargas mayores a 10.000kg. Sin embargo, está proyectado realizar el dragado a corto plazo, lo que permitirá incrementar la actividad fundamentalmente el traslado de soja hacia Europa. Actualmente se trabaja solamente con cebada malteada que viene de Paysandú y se embarca hacia Brasil y con troncos que vienen de La Paloma y se trasladan hasta UPM.

El crecimiento en la región, ha traído aparejado un aumento de la utilización y de la capacidad productiva de las empresas existentes, que junto con los nuevos emprendimientos que se consolidan en una economía de este tipo, han contribuido aumentar la demanda energética.

La necesidad de satisfacer esa demanda, explica la expansión del sector de las energías renovables, promovida por políticas que han procurado diversificar la matriz energética, reduciendo costos al disminuir la utilización de combustibles fósiles, por medios de mecanismos limpios que minimizan la emisión de gases contaminantes hacia la atmósfera.

Tabla N° 15. Distribución de Valor Agregado Bruto de departamentos de la Región por sector de actividad
Porcentaje del VAB del Departamento a precios básicos, 2008.

Sector de Actividad	Sector Primario	Sector Secundario	Comercio, transporte, comunicaciones, hoteles y restaurantes	Administración pública, enseñanza y salud	Otros servicios	VAB precios básicos
Uruguay	10.6%	25.3%	25.5%	15.3%	23.4%	100.0%
Colonia	12.8%	40.4%	23.8%	9.1%	13.9%	100.0%
Río Negro	21.3%	57.0%	8.0%	6.1%	7.6%	100.0%
Soriano	30.5%	19.9%	16.1%	17.8%	15.8%	100.0%

Fuente: elaboración OPP en base a información del BCU, INE, otras (PIB-R, 2014)

12

Hacemos la salvedad que esta elaboración desarrollada por el Oficina de Planeamiento y Presupuesto fue publicada en julio de 2014 pero esta elaborada por datos producidos en 2008 por tanto muchos de los cambios recientes en lo que respecta a emprendimientos y desarrollos no se encuentra medidos, de todas maneras entendemos describe en grandes líneas la región. En tal sentido señalamos que Soriano se encuentra entre los 10 departamentos con

¹ Entrevista realizada al encargado del Puerto de Fray Bentos, equipo UAL Regional Litoral Sur 2014.

menor PBI, siendo notorio el sector primario en su estructura productiva. Por su parte, “en Uruguay, 25.3% del VAB se origina en el sector secundario. Los departamentos con mayor peso de este sector son Río Negro (genera 57% de su VAB), Colonia (40.4%) y San José (38.7%)” (página 14, PIB-R,2014).

Río Negro

La generación de valor en Río Negro en el sector primario esta centrada en la ganadería vacuna y los cultivos agrícolas, seguidos de lechería, forestación y ganadería ovina. Hoy acentuado por el desarrollo agrícola reciente del territorio, con la expansión del cultivo de soja. Con este cultivo cambió el modelo del agro negocio, con la influencia de capitales argentinos, convirtiendo a la agricultura en un sector muy dinámico².

El sector industrial presenta un alto peso en la comparación con el resto del interior, en función básicamente de la importancia en la creación de riqueza por parte de algunas grandes empresas atadas directamente a su base agropecuaria (aserrado de madera, lácteas, cítricos y packing, frigorífico y otras industrias menores). También potenciado por la instalación del complejo celulósico, que se constituyó en un sector altamente dinámico, con importancia en término de generación de empleo local (384 empleados propios, 2629 prestadores de servicios, en la etapa de construcción trabajaron aproximadamente 4800 personas). La instalación de la empresa UPM constituyó una Inversión Extranjera sin precedentes en el país, con un importante impacto regional: existen en torno a cuarenta empresas dentro del complejo de UPM que se dedican a abastecerla. Sin embargo, mucho del dinamismo y oportunidades del emprendimiento son aprovechadas por empresas de servicios y trabajadores de otros departamentos (como Paysandú y Soriano).

En lo que respecta al turismo, según el Director de Turismo³, esta actividad se vio fuertemente afectada por el cierre del puente San Martín, pero la Intendencia ha formulado varios e importantes proyectos para estimular la inversión y el desarrollo de servicios en este rubro. Dentro de esos proyectos se incluye potencializar la zona del “Anglo de Fray Bentos”, con la instalación de barrios privados para turistas extranjeros, construcción de puerto náutico y desarrollo de emprendimientos gastronómicos dentro del barrio histórico.

Soriano

La relevancia del sector agrícola en Soriano está dada por la generación de riqueza y empleo. El contexto internacional favorable ha provocado un mayor desarrollo de este sector. Con la entrada de capitales argentinos ha crecido la producción de soja, en fase primaria exclusiva para exportación (Puerto Nueva Palmira). Se cultivan también otros granos (trigo, cebada, sorgo, maíz) con una fuerte interrelación con las fases primarias asociadas a los complejos cárnico y lácteo (raciones). En Soriano se ubican grandes empresas multinacionales de comercialización de granos, que tienen su sede allí y no en Montevideo. También se localizan con sus casas centrales empresas de capitales nacionales, como ERRO el mayor exportador de granos del país, además de dedicarse al rubro de servicios.

En un segundo grupo podemos ubicar la lechería y la industria láctea, otros servicios a empresas, producción avícola, ganadería de grandes y medianos productores, transporte y logística, molinería e industria textil. El resto de los sectores tienen menor peso en la economía del departamento.

Colonia

Colonia muestra un perfil productivo muy favorable ya que combina una alta especialización en sectores con peso relevante en el contexto nacional (agricultura, lechería) conjugado con una diversificación de actividades. Esta diversificación se expresa en la especialización en sectores industriales no tradicionales (automotriz, metalúrgica, materiales y equipos, maquinaria y materiales eléctricos), la agroindustria (celulosa y papel, lácteos, frigoríficos, vinos), los servicios al agro, transporte y logística. Con una importante producción primaria (granos, ganadería, lechería) y con un sector de turismo de los más importantes del país (similar al peso que tiene Rocha, detrás de Montevideo, Maldonado y Canelones).

Este sector ha mostrado un buen desempeño y el potencial de generar demanda de servicios o productos que pueden ser provistos con producción local. La mano de obra aparece adecuada a las necesidades y con la capacidad de desarrollar otros servicios que puedan integrarse a la cadena turística (Rodríguez Miranda, 2013).

El sector agropecuario se caracteriza por una alta especialización que incluye también al forestal, con empresas agroindustriales asociadas de gran tamaño.

2 Ídem

3 Entrevista realizada por equipos UAL regional Sur, 2014.

4.2. Mercado de trabajo

Tabla N°16. Población de 12 años o más por condición de actividad económica, según sexo. Departamento: Colonia				
	Total de mayores de 12 años	Ocupados	Buscan por primera vez	Desocupados propiamente dichos
Colonia	102352	58800	504	2066
Hombres	49599	33678	196	708
Mujeres	52753	25122	308	1358

Fuente: Elaboración propia según datos del último censo INE

Tabla N° 17. Población de 12 años o más por condición de actividad económica, según sexo. Departamento: Soriano				
	Total de mayores de 12 años	Ocupados	Buscan por primera vez	Desocupados propiamente dichos
Soriano	66943	36240	451	1718
Hombres	32888	21794	158	682
Mujeres	34055	14446	293	1036

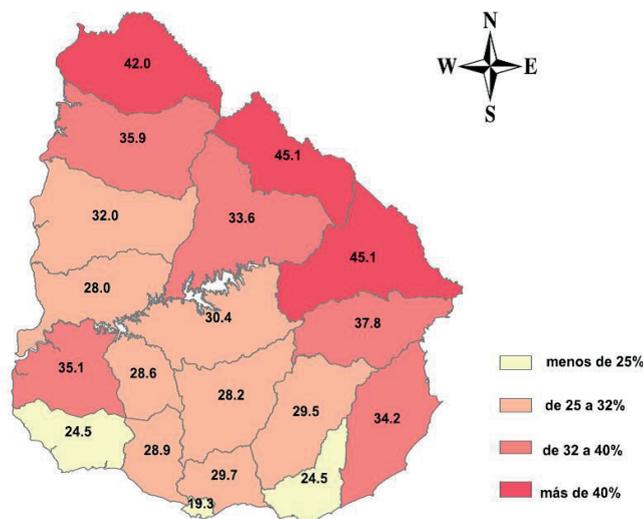
Fuente: Elaboración propia según datos del último censo INE

Tabla N°18. Población de 12 años o más por condición de actividad económica, según sexo. Departamento Río Negro				
	Total mayores de 12 años	Ocupados	Buscan por primera vez	Desocupados propiamente dichos
Río Negro	43565	23012	419	1461
Hombres	21800	14116	143	591
Mujeres	21765	8896	276	870

Fuente: Elaboración propia según datos del último censo INE

Considerando la población de la región con más de 12 años de edad (212.860 personas), 118.052 están empleadas, mientras que 5.245 están desocupadas, y otras 1.374 están en la misma condición, pero con la particularidad de que están buscando trabajo por primera vez. Río Negro es el departamento que presenta mayor tasa de desempleo de la región (8,2 %), seguido por Soriano (5,9 %) y en último lugar Colonia (4,4 %). El desempleo afecta principalmente a la población femenina, situación que caracteriza la dinámica del mercado de trabajo en Uruguay.

Figura N° 3. Trabajadores sin cobertura seguridad social por departamento



Fuente: Unidad de Evaluación y Monitoreo de las Relaciones Laborales y el Empleo-MTSS, 2013

Otro de los indicadores relevantes del mercado de trabajo en tanto mide condiciones para el trabajo decente es el porcentaje de trabajadores sin cobertura en la seguridad social. En este sentido los tres departamentos de la región se ubican en tramos diferentes, Colonia es el que posee menos porcentaje de trabajadores sin cobertura, seguido por Río Negro, siendo Soriano el que presenta peores condiciones en tal sentido. Característica que podemos suponer se vincula con su estructura productiva, basada en el sector primario.

Tabla N° 19. Condición de actividad económica según tramo de edad

Regiones CETP		Edad en tramos					Total	
		Menores de 11 años	De 11 a 14 años	De 15 a 19 años	De 20 a 24 años	De 25 a 29 años		30 años y más
LITORAL SUR	menor de 12 años	42265	4345	0	0	0	0	46610
	ocupados	0	360	5646	11552	13536	86957	118051
	desocupados buscan trabajo por primera vez	0	34	698	306	122	214	1374
	desocupados propiamente dichos	0	15	672	1042	748	2767	5244
	inactivos, jubilados o pensionistas	0	437	611	267	248	38671	40234
	inactivos, otras causas	0	12215	13072	2976	2218	14641	45122
	Sin dato	83	142	195	208	232	3063	3923
	Total	42348	17548	20894	16351	17104	146313	260558

Fuente: Departamento de Estadística Planeamiento Educativo del CETP-UTU

Del cuadro anterior, se puede deducir que a nivel región litoral sur, el 10 % de las personas entre 20 y 24 años están desocupadas (1348 desocupados o buscan trabajo por primera vez). En porcentaje de desocupación baja a 6% para la población comprendida entre 25 y 29 años (870 personas).

Otros dato que llama la atención es la cantidad de jóvenes menores a 19 años que trabajan: 2 % de los adolescentes entre 11 y 14 años y el 27 % de los comprendidos entre 15 y 19 (5646).

5. PROBLEMAS SOCIALES, PRODUCTIVOS, AMBIENTALES Y DE INFRAESTRUCTURA

Sociales

Tanto en Soriano como en Río Negro, uno de los principales problemas detectados a nivel socio-económico es la dificultad para retener en el territorio los recursos generados a través del trabajo. Estos son derivados fuera de estos departamentos en manos de capitales privados, lo que marca las diferencias entre generación de valor e ingresos de la población. Probablemente en Río Negro las empresas instaladas en los últimos años en el departamento y en especial UPM, junto a los empresarios agrícolas argentinos, remitirían ingresos a sus centrales en el exterior o a países de donde provienen, por lo que el importante crecimiento del VAB no se reflejaría completamente en los ingresos de la población de Río Negro. Este crecimiento económico está generando inequidades a nivel de la distribución de los ingresos en la población (Informe ART Río Negro, 2010).

En Río Negro, surge como otro problema relevante la falta de capacitación y especialización de la mano de obra y a nivel educativo la escasa formación terciaria⁴. La población cuenta con menor educación respecto al promedio del interior (menor cantidad de años promedio de escolaridad, menor finalización de ciclo básico, menor escolarización en algunos niveles), siendo uno de los departamentos que brinda menos mano de obra especializada y profesional, más enfocada en conocimientos generales en lugar de conocimientos específicos (oficios y profesiones). Según informe ART (julio, 2010), la falta de recursos humanos calificados es uno de los factores más limitantes para el desarrollo del departamento.

La alta tasa de desempleo de Río Negro comparada con el promedio del país, o con los otros departamentos que integran la región, obedece primordialmente a dos impactos conjuntos: por un lado, el cierre del paso de frontera provocó un impacto sobre el desempleo en el departamento, al reducirse diversas actividades, en especial las referidas al turismo, que se redujeron significativamente, sólo contrarrestadas por una leve recuperación del comercio al no tener la competencia de Guleguaychú; en segundo lugar, la alta demanda de empleo en la etapa de construcción de Botnia (hoy UPM) radicó personas que se encuentran actualmente sin empleo, al no ser absorbidas por las nuevas actividades, siendo el emprendimiento en la actualidad menos demandantes de mano de obra, redirigiendo la búsqueda de calificación de sus trabajadores. La mano de obra no calificada, con baja calificación o la vinculada a la industria de la construcción fue la más afectada.

⁴ Presentación realizada en el Foro De Educación Terciaria. Fray Bentos 2014.

En Colonia se expresa se detecta como problemática, el trabajo informal y la reducción de mano de obra ocupada, asociada al proceso de instalación del emprendimiento Montes del Plata.

Infraestructura

Con respecto a infraestructura, en los tres departamentos se da la misma problemática que en el resto del país: estado inadecuado de la caminería rural, que constituye un obstáculo para el desarrollo de actividades agropecuarias así como para la vida de los pobladores rurales. Existen convenios entre las Intendencias y Gobierno Nacional para mejorar esta situación.

Ambientales

Desde el punto de vista ambiental, si se considera las inversiones primarias realizadas en la región, la forestación y el complejo celulósico y la actividad agrícola son actividades en muchos casos altamente contaminantes, consumidoras de espacio, y energía. Debido a un aumento de la superficie de la agricultura y de la intensificación del uso del suelo, se podría llegar a sistemas que pierdan sustentabilidad desde el punto de vista ambiental. De no tomar medidas preventivas las consecuencias podrían ser graves: la erosión del suelo, la degradación de los ecosistemas naturales, la pérdida de biodiversidad, servicios ecosistémicos esenciales, una alta presión sobre el recurso agua y la liberación de eventos transgénicos al medio.

Con respecto al cambio climático, se desarrollan medidas tendientes a la mitigación y adaptación, estas últimas vinculadas fundamentalmente a previsiones en el uso de agua, uso de cultivares adaptados, manejo de reservas forrajeras en la producción agropecuaria.

6. OPORTUNIDADES E INNOVACIONES EN EL MARCO DEL ANÁLISIS DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

La Política Energética de nuestro país, realiza una fuerte apuesta a la diversificación de la matriz energética, a la incorporación de fuentes autóctonas en general y en particular, de energías renovables. Esta apuesta tiene diversos objetivos entre los que se destacan alcanzar la soberanía energética, la disminución de costos, la activación de la industria nacional energética y la reducción de la dependencia del petróleo.

El marco normativo aprobado en 1997 establece la libertad de generación de energía, habilitando el ingreso de privados a la misma, así como la liberalización del comercio con la región. El marco regulatorio está orientado al desarrollo del sector de energías renovables promoviendo las inversiones, el Decreto 354 de 200912 otorga incentivos tributarios específicos para el sector de energías renovables a partir del artículo N°11 de la Ley de Promoción y Protección de Inversiones.

Uruguay tiene una importante disponibilidad de recursos naturales para la generación de energía solar, eólica e hidráulica (en pequeñas centrales). También existen interesantes oportunidades de generación a partir de biomasa.

Fuentes	2011		2020		2030	
	ktep	%	ktep	%	ktep	%
Hidroelectricidad*	565,3	60,4	585,3	46,3	600,0	34,0
Eólica+Solar	13,7	1,5	268,3	21,2	422,7	24,0
Fuel Oil	150,5	16,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Gas Oil	65,5	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gas Natural	0	0,0	162,9	12,9	466,8	26,5
Residuos Biomasa + RSU	141,5	15,1	249,0	19,7	273,4	15,5
Total	936,5	100,0	1265,5	100,0	1762,9	100,0

Fuente: Estudio prospectivo del sector energético al 2030, Estrategia Uruguay III Siglo, OPP (2009) Matriz de consumo final de EE x fuentes (S.I.N. + Autoprodutores)

16

Si nos abocamos a la prospectiva en términos del cambio en la matriz energética, la OPP analiza el Consumo final de energía eléctrica por fuentes y matriz de generación, obteniendo una representación de la matriz de consumo final de energía eléctrica por fuentes (S.I.N. + Autoprodutores). En dicha tabla se destaca claramente el importante crecimiento de las fuentes eólica + solar y el gas natural; así como la práctica desaparición del consumo de Gas Oil y Fuel Oil para generación eléctrica, (BITTENCOURT, G. y Otros, 2010).

En la región litoral sur existen emprendimientos trabajando con distintas fuentes de energía renovables y se proyectan importantes inversiones en el sector.

Biomasa

La biomasa puede describirse como “toda materia orgánica susceptible de aprovechamiento energético”. Esta concepción abarca productos y subproductos de origen leñoso y herbáceo, incluyendo también ciertos residuos industriales y municipales.

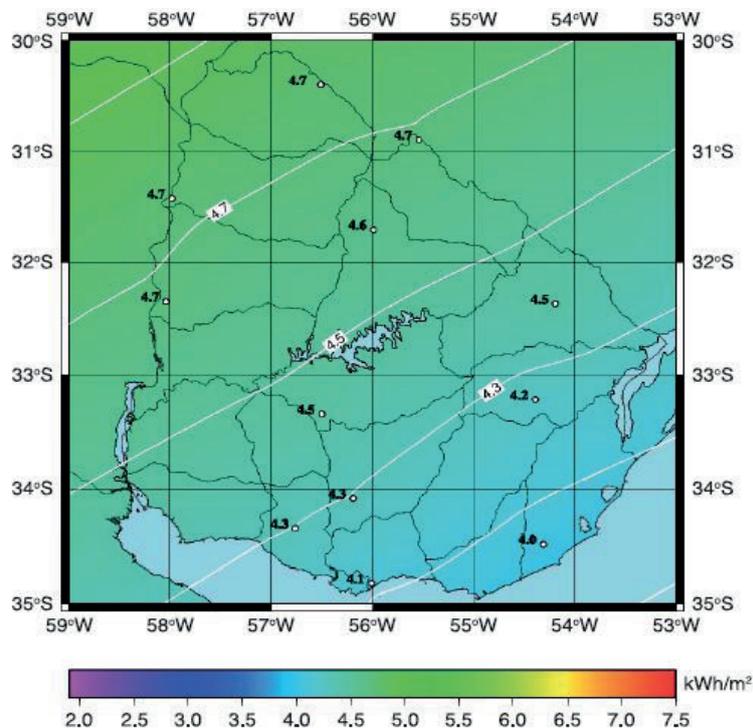
Las empresas Montes del Plata en Colonia y UPM en Río Negro, generan energía eléctrica a partir de residuos forestales, logrando autoabastecerse y en determinados momentos del año volcar el excedente a la red de UTE. Se utiliza el licor negro que queda del proceso de extracción de la celulosa para quemarlo y calentar agua en calderas, obteniéndose vapor de agua que mueve las turbinas generando la energía.

El proyecto “Cereoil”, en la zona de Agraciada (Soriano), que incluye una planta de extracción de aceite de soja, generará la energía necesaria también a partir de chips de madera. Prevé vender el excedente a UTE.

Energía solar

La irradiación global diaria sobre plano horizontal promedio anual sobre el territorio uruguayo es de 4,4 kWh/m². La variación territorial es menor a la estacional, debido a la relativa uniformidad geográfica de nuestro territorio (Figura N° 4).

Figura N° 4. Mapa solar de Uruguay – Irradiación diaria promedio (kWh/ m²)



En la región litoral sur, que se encuentra en una zona intermedia en cuanto a irradiación diaria, se está extendiendo el uso de esta fuente de energía.

Algunos ejemplos en la zona de Dolores son: la firma PETROBRAS que se autoabastece energéticamente de esta forma, la Empresa “El Chajá”⁵, que a través del Programa de Inversiones en Energías limpias, instaló un parque con 300 paneles fotovoltaicos que permite suministrar de energía la planta de silos y al establecimiento agropecuario. Están proyectados algunos emprendimientos que utilizarán esta fuente de energía: una Planta Fotovoltaica en la cercanía de Menafra, próximo a la ciudad de Young. También en el departamento de Río Negro, en el Polo Industrial que próximamente comenzará a funcionar en las proximidades de Fray Bentos está previsto que inversores extranjeros instalen una Planta Solar⁶.

Cabe mencionar que también se está extendiendo la utilización de paneles solares para uso doméstico y rápidamente se incorpora a establecimientos agropecuarios, fundamentalmente para la extracción de agua mediante bombas que funcionan con paneles solares.

5 Entrevista realizada por UAL regional Litoral Sur a Empresario Ricardo Echezarreta, 2014.

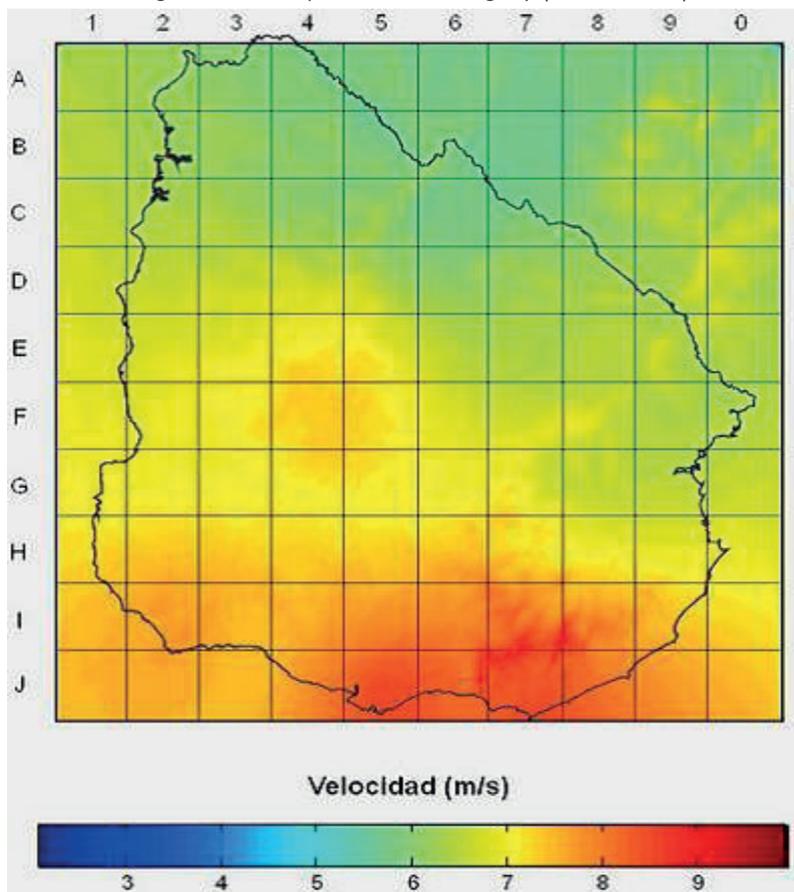
6 Entrevista realizada por UAL regional Litoral Sur a Director de la de Agencia de Desarrollo de Río Negro.

Energía eólica

Consiste en la instalación de Parques Eólicos conectados a la red de transporte de energía eléctrica. Dichos Parques Eólicos se componen de cantidades variables de aerogeneradores de gran tamaño (de varios cientos de kilovatios o de algunos megavatios). Dentro de los departamentos de Colonia y Río Negro se encuentran zonas en una posición que si bien no es la óptima, es bastante favorable de acuerdo a la velocidad de los vientos (Ver Figura N° 5).

Aprovechando este recurso, se está instalando el Parque eólico Artilleros en las cercanías de Tarariras, con una fuerte inversión realizada por parte de la Sociedad Anónima ROUAR, que está integrada por UTE y Electrobras Brasil. También existe un proyecto para la instalación de un Parque Eólico, al norte de Baygorria en territorio del Departamento de Río Negro compuesto de 25 aerogeneradores de 2 MW.

Figura N° 5. Mapa eólico de Uruguay (Altura: 90 m)



Energía hidráulica

La generación hidráulica en Uruguay constituye una de las principales fuentes de energía eléctrica. El parque generador hidráulico se compone de tres centrales en cascada en el Río Negro (Gabriel Terra, Baygorria y Constitución).

Actualmente, el aprovechamiento hidráulico en Uruguay está cercano al límite máximo. De todas maneras, existe capacidad adicional para la instalación de pequeñas centrales hidráulicas (PCH) para auto-consumo y venta de excedentes a la red de UTE.

De acuerdo al tipo de construcción, las PCH se pueden clasificar en dos: con embalse o de pasada. Los aprovechamientos de pasada no requieren reservorio y por tanto son altamente dependientes de las variaciones del caudal. Los aprovechamientos con embalse tienen la ventaja que pueden adaptarse a las variaciones de demanda del sistema eléctrico. Las PCH pueden tener solamente como finalidad generar energía eléctrica o si incluyen represamiento pueden ser multipropósito: energía, riego, piscicultura, actividades Reserva de agua para riego o para abastecimiento de agua a poblaciones, usos recreativos.

18

Si bien aún no existen PCH conectadas a la red funcionando en Uruguay, el gobierno nacional, a través del Ministerio de Industria, Energía y Minería y del Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca, ha promovido estudios de prefactibilidad para la instalación de pequeñas represas hidroeléctricas, muchas de las cuales serían utilizadas para riego. Los estudios fueron realizados por investigadores de la Facultad de Ingeniería (UdelaR), y presentados en febrero del corriente año.

En la región litoral sur existe un proyecto de represamiento del río Negro con las denominadas mini represas hidroeléctricas, Actualmente se está avanzando en concretar una de ellas, que se instalaría en la zona de Sacachispas, a la altura del Cerro de los Claveles, en Soriano.

Es una obra tripartita donde están vinculadas las intendencias de Soriano y Río Negro, UTE y una empresa brasilera que lleva adelante la inversión y tiene varias experiencias similares en ríos de Brasil. Se trata de una represa llamada "de pasaje de agua" que no precisa lago o embalse, con capacidad de generación de energía, se dijo que estará en el entorno de los 70 MW/h (pequeña central).

La explotación por parte de la empresa privada sería por un lapso de 20 años, volcándose un 1% de la producción para cada Intendencia; mientras que a partir del vigesimoprimer año, el emprendimiento pasará a manos de los gobiernos departamentales de Río Negro y Soriano. Se prevé que en dos años la obra estaría terminada. Se prevé una inversión de 200 millones de dólares y una demanda de mano de obra para unas 250 personas directamente involucradas en el montaje de la central.

También en Soriano ⁷, se están realizando proyectos para el medio rural, a nivel de productores agropecuarios, para utilizar este tipo de energía con la finalidad de abastecer de energía al establecimiento, a su vez sería posible suministrar a pequeñas localidades alejados para las cuales es costoso el cableado. Los proyectos consisten en instalar mini represas en cursos menores de agua.

En cuanto a oportunidades, el desarrollo del sector de las energías renovables permite establecer inversiones (nacionales y extranjeras) a nivel regional, crear fuentes de trabajo y fundamentalmente la demanda de técnicos especializadas en el tema. Estas formas de producir energía influyen en la reducción de los costos de la producción de electricidad estimulando el desarrollo de otros sectores⁸.

7. DEMANDAS DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN DEL SECTOR PRODUCTIVO

Tabla N° 21. Caracterización de los sectores productivos predominantes, según cadenas. Análisis de la demanda de mano de obra y de la estabilidad laboral

Sectores productivos predominantes	Requiere mano de obra	Estabilidad laboral	Localización de principales empresas
Cadena forestal, industria celulosa y papel	Mano de obra insuficiente ante proyecto Montes del Plata. Requiere mano de obra capacitada, en tareas poco complejas de la fase industrial, para emprendimientos de Soriano.	En Montes del Plata actualmente hay 350 empleados estables, el resto corresponden a empresas tercerizadas. Hay estabilidad en la fase primaria pero también hay actividades zafrales.	<i>Colonia:</i> FANAPEL (Juan Lacaze), Montes del Plata (Conchillas) <i>Río Negro:</i> UPM y asociadas: Kemira, Andrich (Fray Bentos) <i>Algorita Ruta 25</i> <i>Soriano:</i> Pamer (Mercedes) Forestadora Oriental
Cadena láctea	No es un sector en crecimiento. Las tareas requieren cierto conocimiento previo.	Si, altamente dependiente del funcionamiento de la planta local.	<i>Colonia:</i> Parmalat (Nueva Helvecia) CALCAR (Carmelo) Talar y CONAPROLE (Tarariras). En otros puntos del depto Colonia (queserías artesanales) <i>Río Negro:</i> CLALDY (Young) <i>Soriano:</i> Conaprole (Mercedes), Indulacsa (Cardona)
Cadena vitivinícola	No tiene mucha capacidad salvo la zafra	Importante componente de zafrales en la parte primaria. Estabilidad en la fase industrial.	Colonia: Irurtia, Zubizarreta, Cis (Carmelo); Los Cerros de San Juan (Colonia)
Cadena ganadera	Si bien la fase primaria no es intensiva en mano de obra tiene potencial de incorporar trabajadores con baja calificación. Aunque la tendencia es que los procesos sean cada vez más tecnificados	Si, asociada a la presencia de grandes frigoríficos y prácticas agrícolas ganaderas.	<i>Colonia:</i> Frigoríficos Marfrig y Cadiport (Tarariras) <i>Río Negro:</i> Marfrig (Fray Bentos) Matadero Municipal (Young) <i>Soriano:</i> Matadero Mercedes
Hilanderías y tejedurías	Se está perdiendo el oficio	No	<i>Colonia:</i> AGOLAN (Juan Lacaze)

⁷ Entrevista realizada por UAL regional Litoral Sur al Asesor Eduardo Pérez Martino, 2014.

⁸ Conclusiones aportadas por Dr. Danilo Antón, Foro de Educación Terciaria. Fray Bentos, 2014

Agricultura de secano y molinos harineros	Mano de obra adecuada, recurre a otros departamentos. La nueva agricultura de secano es altamente tecnificada, lo cual limita la incorporación de mano de obra de baja calificación.	En las empresas de servicios y comercializadora hay estabilidad. En la fase primaria se generan puestos de trabajo permanente pero la demanda es baja por hectárea y tecnificada y también existe un componente zafral.	<i>Presencia de importante firmas internacionales</i> <i>Río Negro:</i> Cargill, Bounge, Borg, Dreyfus, El Tejar, Copagran, Conuber, Molino Acopio Cardona S.A. <i>Soriano:</i> Barraca ERRO <i>Colonia:</i> Molino Carmelo Molino Nueva Palmira SAINCO (Ombúes de la Lavalle) Telgar (Nueva Helvecia),
Apicultura	Requiere mano de obra con un mínimo de calificación, poca perspectiva de crecimiento.	En general funciona como una segunda fuente de ingreso, complementaria.	Calce (Carmelo), Cooperativa Agropecuaria Limitada de Apicultores de Soriano (Cardona) Apiario Las Maulas (Mercedes)
Industrias Alimenticias	No	Si	Colonia: Maltería Uruguay, (Nueva Palmira); Pepsi (Colonia)
Turismo, Comercios, Restaurantes, Hoteles y Servicios similares	Si en actividades indirectas y complementarias. Hay posibilidades en zafra para turismo de sol y playa.	Si, con menor zafralidad que el turismo de sol y playa. En el caso de Las Cañas no ofrece estabilidad porque es una actividad de zafra (Sol y playa)	Colonia: Grandes cadenas hoteleras y buena infraestructura servicios de gastronomía (Colonia, Carmelo, Rosario) Río Negro: Las Cañas (Fray Bentos)
Zona Franca	Relativa en las actividades de estiba y eventuales vinculadas al puerto	Si en las empresas que se encuentran en la zona franca (de poco empleo)	Dpto. Colonia Nueva Palmira Colonia Suiza
Energía hidráulica	No	Si	Río Negro-Soriano: Baygorria y Palmar

Fuente: Elaboración propia en base a Cuadros Estudio Rodriguez Miranda y otros, Anexo, 2014

De acuerdo al informe sectorial que se resume en el cuadro, se puede deducir que podría existir demanda de mano de obra capacitada para la fase primaria del sector forestal así como de una formación específica para tareas poco complejas de la fase industrial. Otro sector demandante sería el turismo, teniendo en cuenta que en el departamento de Río Negro, la mano de obra sería zafral atendiendo a las características del sector.

Empresa/Organismo	Actividades - Proyecciones	Demanda de Formación
Dirección de Turismo-Intendencia de Río Negro	Revitalización y desarrollo de la actividad turística en la zona.	Formación en gastronomía y guías de turismo. Capacitar a la gente que ya está trabajando (Acreditación de Saberes y formación profesional).
Dirección de Turismo Intendencia de Colonia	Turismo de reuniones .Turismo Social junto al Ministerio de Turismo. Turismo Gay Friendly	Capacitaciones Guía de Turismo
Puerto de Fray Bentos	Proyecto de reactivación actividad portuaria a partir del dragado del Río Uruguay desde Palmira a Concepción.	Curso de amarrador, operario de grúa, manejo de cargas Técnico Prevencionista Logística
Agencia de Desarrollo Fray Bentos	Proyecto Polo Industrial: Industria Alimentaria (láctea) Planta Fotovoltaica	Profesionales vinculados a industrialización: Laboratorio químico Informática (mecatrónica) Técnicos en lechería Logística Capacitaciones en energías renovables, mecatrónica y logística

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas realizadas

Del análisis de las entrevistas realizadas se deduce que en algunos sectores como el turismo, la demanda de mano de obra no exige trayectorias de formación, sino que apunta a las capacitaciones y acreditación de saberes.

UPM - Río Negro	Extracción de celulosa. Generación de energía como parte del proceso a partir de biomasa.	Tecnólogos químicos y/o formados en electrónica o mecánica. Electricistas Ingeniero Tecnológico Prevencionista
Consultor Soriano Departamento	Proyectos de Pequeñas Centrales Hidroeléctricas en zonas rurales (establecimientos agropecuarios)	Se requerirá personal capacitado en electrónica, hidráulica. Requeriría formación en tecnicaturas (dos o tres años) con base en física y electrónica. Incluir hidráulica de óleos. Tornería
Empresa "El Chajá" Dolores. Soriano	Planta Fotovoltaica para suministro de energía al centro de acopio de granos y establecimiento agropecuario de la Firma.	Solo demanda mano de obra para la instalación de los paneles.

La reactivación de la actividad portuaria, implicará demanda de capacitación para las operaciones específicas en el puerto, pero indirectamente generará demanda de formación de mayor nivel para otras actividades vinculadas.

La instalación de empresas en el Polo Industrial implicará necesidad de cursos de formación terciaria.

Las demandas planteadas en estas áreas de formación coincide con lo planteado por el informe ART para Río Negro. Este informe ART señala que las restricciones más importantes en este aspecto se dan en el sector de servicios al agro, en logística y transporte. En otros rubros si bien existen carencias, las restricciones no son tan importantes. Para el sector de las energías renovables, se dan situaciones diferentes. En el caso de las plantas fotovoltaicas, no se requiere de personal más allá de la instalación y algún mantenimiento que se realiza en forma esporádica.

En cambio la utilización de biomasa para producir energía, como es parte del proceso de extracción de la celulosa, no requiere conocimientos específicos en energías pero si exige un alto nivel de formación en electrónica, química, mecánica. El perfil más adecuado es el de ingeniero tecnológico o tecnólogo de procesos.

Con respecto a energía hidráulica, de acuerdo a las entrevistas realizadas la formación en ésta área debería ser a nivel terciario y se necesitaría además conocimientos específicos en óleos y tornería.

En síntesis con respecto a las necesidades de formación que directamente o indirectamente requieren los procesos de generación de estos tipos de energía son: mecatrónica, Prevencionista, químico, hidráulica, electrónica, tornería, electricidad y mecánica. La mayoría coincide en que estas áreas de conocimiento deberían comprender formaciones hasta el nivel terciario (tecnicaturas, tecnólogos).

8. OFERTA EDUCATIVA DEL CETP-UTU PARA LA REGIÓN VINCULADA AL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES

Tabla 23. Cursos Terciarios vinculados a la Demanda del Sector Energías Renovables, Matrícula 2014

Área	Duración	Centro Educativo	Módulo en curso	Cantidad de estudiantes
Instrumentación y Control	4 módulos	Técnica de Juan Lacaze	2	17
			3	4
			4	4
		Técnica de Fray Bentos	2	9
Control ambiental	4 semestre y 1 semestre pasantía	Técnica de Fray Bentos	4	8
			2	21
			3	46
Logística	4 módulos	Técnica de Fray Bentos	4	18
			2	25
Electrotecnia	7 años	Escuela Técnica Superior Pedro Blanes Viale de Mercedes	2	35
			4*	16
Instalaciones Eléctricas	3 módulos	Escuela Técnica Superior Pedro Blanes Viale de Mercedes	6*	7
			finalizado	6
Total				257

* Corresponde a años

Fuente: Elaboración propia en base a reporte de Matrícula, Departamento de Estadística, CETP-UTU

Son cursos relativamente nuevos, por lo que aún en la mayoría no hay egresos, excepto instalaciones eléctricas, tecnicatura en la que culminaron seis estudiantes.

Al terminar este año se prevé el egreso de 12 alumnos correspondientes al curso instrumentación y control.

En el año 2015, se daría el pico de egresos, alrededor de 160 estudiantes estarían en condiciones de culminar las tecnicaturas.

9. VINCULACIÓN ENTRE LA OFERTA EDUCATIVA REGIONAL Y LA DEMANDA DE FORMACIÓN

La Oferta educativa del CETP-UTU, en las Escuelas correspondientes al Campus Litoral Sur (Anexo 3), abarca desde el primer nivel (ciclo básico), Formación Profesional Básica, segundo nivel (Educación Media Profesional y Educación Media Tecnológica) hasta tercer nivel (tecnicaturas). A su vez, el segundo y tercer nivel tienen una variedad de orientaciones en áreas específicas.

También existen otras modalidades dentro de la oferta educativa como: capacitaciones, acreditación de saberes, programa Rumbo con diferentes finalidades y destinadas a otro público objetivo.

Del análisis de los puntos anteriores, surge que la demanda por formación y/o capacitación desde el sector productivo es amplia y muy variada en cuanto a nivel y especificidad.

Sectores como el turismo, la actividad primaria en la forestación, algunas actividades portuarias, requieren cursos cortos con más calidad en sus contenidos pero de corta duración. En estos casos, las capacitaciones o acreditación de saberes constituyen una opción.

Desde otros sectores vinculados a la extracción de celulosa, industrias alimenticias, servicios de transporte y logística, los requerimientos suponen nivel de formación terciaria. En similar situación están las energías renovables.

Dado que recién están egresando los primeros estudiantes de esas tecnicaturas, probablemente no se esté cubriendo la totalidad de la demanda, el próximo año comenzaría a revertirse la situación. En este sentido, en el Foro de Educación Terciaria, realizado en mayo de 2014 en Fray Bentos, se concluía que si bien ha habido un crecimiento de la Educación Terciaria, con tres cursos y más de cien estudiantes en esa localidad, aún sigue siendo escasa.

Algunas tecnicaturas que se imparten en la región, si bien no se ajustan en su totalidad a las demandas, pueden adaptarse a los requerimientos de las Empresas. Por ejemplo, UPM para el proceso de extracción de celulosa y generación de energía, requiere el perfil de ingeniero tecnológico o tecnólogo de procesos, pero adaptan el perfil del técnico en instrumentación y control para esas funciones.

Aún no existe en la zona nivel terciario en química, mecánica, que son requeridas para el sector de las energías renovables y también para otros. Pero es necesario tener en cuenta por la proximidad que en Paysandú, se imparte la carrera de tecnólogo químico, en convenio UTU-UDELAR; de hecho UPM por medio de pasantías forma los profesionales que necesita allí.

También hay que tener en cuenta que la Universidad Tecnológica (UTEC), dentro de sus áreas prioritarias de formación para la región considera mecánica como relevante, junto con producción lechera, transporte, logística, energías renovables. En estas orientaciones está la posibilidad de articular cursos entre ambas instituciones (CETP-UTU, UTEC), de hecho ya se ha realizado para formación en lechería.

En cuanto a energías renovables, sería importante tener en cuenta que CETP-UTU, en su oferta educativa incluye cursos en energías renovables para diferentes niveles, que posiblemente pueden dar respuestas a las demandas del sector. Dos de los cursos son a nivel terciario, en convenio con UDELAR (Anexo 4).

Por la especificidad y que es relativamente nuevo en nuestro país el Proyecto de Pequeñas Centrales Hidroeléctricas, la oferta en capacitación en este tema es muy reducida: algunas capacitaciones realizadas por Facultad de Ingeniería y otras por la Dirección Nacional de Energía y un curso dictado por la Organización Latinoamericana de Energía.

En este escenario, se darían interesantes oportunidades para formación de recursos humanos preparados en hidráulica y áreas afines para el desarrollo de estos proyectos.

Es un tema que por las perspectivas que puede tener, amerita profundizar la investigación y el análisis de la inserción de CETP-UTU en la Cadena de Valor de Pequeñas Centrales Hidroeléctricas (Anexo 5).

10. PRINCIPALES EMPRENDIMIENTOS IDENTIFICADOS CON RESPECTO AL SECTOR SELECCIONADO

En los cuadros siguientes se listan los emprendimientos y proyectos en energías renovables para la región:

Fuente de Energía	Emprendimiento	Ubicación
Solar	Establecimiento "El Chajá"	Dolores- Soriano
	Petrobrás	Dolores- Soriano
Biomasa	UPM	Río Negro
	Montes del Plata	Colonia
Eólica	Parque Artilleros	Colonia

Fuente: Elaboración Propia

Fuente de energía	Proyecto	Ubicación
Solar	Planta Fotovoltaica Polo Industrial	Fray Bentos- Río Negro
	Planta Fotovoltaica Menafra	Young- Río Negro
Biomasa	Cereoil	Agraciada- Soriano
Hidráulica	PCH Sacachispas	Sacachispas- Soriano
	Mini Represas Zonas Rurales	Soriano

Fuente: Elaboración Propia

11. CONSIDERACIONES FINALES

El desarrollo sustentable a nivel de la Región es un hacer de varios actores sociales, productivos y educativos. En el presente informe se pretendió presentar el territorio, las señales del desarrollo y sus problemas, las demandas del sector productivo como las posibilidades de expansión de la educación terciaria en lo tecnológico. Toda acción para el desarrollo tiene como sustento la visión integral del territorio que se va definiendo en el hacer con otros, como se ha intentado reflejar desde lo metodológico de este informe.

En lo que respecta a las capacidades endógenas del Campus Litoral Sur, priorizaremos el análisis en lo que refiere al CTEP-UTU.

De la información censal, llama la atención la cantidad de jóvenes y adolescentes que no concurren a centros educativos, o que lo hicieron alguna vez y dejaron de concurrir. Paralelamente existe en la región, desde el sector productivo, una fuerte demanda por mano de obra capacitada y/o especializada. En algunos casos (Río Negro), se citó como una de las condicionantes para el desarrollo territorial.

Considerando la demanda por formaciones y/o capacitaciones que no requieren especialización superior y por otra parte, los y las jóvenes que si bien se encuentran en condiciones de estudiar no lo están haciendo,, se constituye un desafío relevante para el CTEP-UTU, que a partir de la diversidad de propuestas y trayectorias, así como de su identidad institucional en vínculo con el territorio, puede abordar en su propuesta educativa, en sinergia con el desarrollo productivo y humano.

Existe una marcada dificultad en la población comprendida entre los 20 y 24 años para acceder al mercado laboral. Esa dificultad se acentúa más en la población femenina. Se podría contribuir a mejorar esta situación a través de capacitaciones y/o acreditación de saberes, dando más herramientas y preparación para que puedan acceder a las fuentes laborales existentes. Sin dejar de lado nuestro cometido educativo de habilitar el mayor tránsito posible en los distintos niveles educativos.

El desarrollo que han tenido algunos sectores que marcan la economía de la región, así como también el sector de las energías renovables que se encuentra en pleno proceso de expansión, demandan recursos humanos con altos nivel de formación (terciarios), acordes con la dinámica de los procesos productivos.

Las propuesta educativa debiera pensar como aportar al cambio de la matriz energética que se ha iniciado en este territorio, articulando lo local y regional en primera instancia, en la coyuntura nacional favorable a las energías renovables.

Uno de los desafíos que se mencionó en este informe, y que queda pendiente para profundizar, es el problema de del usos de los suelos, los recursos naturales, las aguas y contaminación vinculada a la producción de la región. En tal sentido podemos preguntarnos cuales son los aportes que desde la educación tecnológica del CTEP-UTU, podemos hacer a efectos de aportar a la sustentabilidad.

12. BIBLIOGRAFÍA

- AGENCIA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN FONDO SECTORIAL DE ENERGÍA: Generación Hidroeléctrica en pequeña escala. Mayo de 2013
- ANTÓN Danilo: Informe sobre energía renovable, para Foros Regionales de educación terciaria pública en claves de desarrollo. Mayo de 2014
- BAPTISTA Belén, TENENMBAUM Victoria: El Uruguay UTEC, Primer informe de avance, Montevideo, 22 de junio de 2013
- BAPTISTA Belén, TENENMBAUM Victoria: 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
- BARRENECHEA Pedro, RODRIGUEZ Adrián, TRONCOSO Carlos: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo- Programa de Desarrollo Local- ART Uruguay- Informe final: Análisis y priorización de los recursos económicos del departamento con potencialidad para un desarrollo local sostenible. Departamento de Río Negro, Julio de 2010. Montevideo, Uruguay
- MIEM- OBSERVATORIO DEL PROYECTO: Energías Renovables en Uruguay - Pequeñas Centrales Hidroeléctricas (PCH) en Uruguay, Agosto de 2010
- MINISTERIO DE GANADERÍA, AGRICULTURA Y PESCA: Censo General Agropecuario 2011: Recuentos Preliminares
- REHERMMAN Nicolás: Caracterización del Sector de las Energías Renovables, Marzo de 2011
- RODRIGUEZ MIRANDA Adrián: INFORME FINAL Mapa productivo del país según especializaciones sectoriales y potencialidades de desarrollo territorial. Octubre de 2012.
- RODRIGUEZ MIRANDA Adrián: Mapeo de capacidades territoriales y especialización productiva. Oportunidades de intervención para el desarrollo local con inclusión. Agosto 2013
- TERRA Rafael, SCENZER Daniel: “Estudio de factibilidad de pequeñas centrales hidroeléctricas (PCH)”. Diciembre de 2012
- TOMASSINO Humberto, SOUTO Gonzalo: Localización geográfica de la producción
- URUGUAY XXI: Oportunidades de Inversión, Agosto 2014
- Páginas Web:
 - http://www.montesdelplata.com/la_empresa.php
 - <http://www.puntoanp.com.uy/inicio>
 - <http://www.upm.com/uy/Pages/default.aspx>
 - <http://www.youtube/watch?v=H6hSk673Yck>
 - <http://www.youtu.be/H6hSk673Yck>
 - <http://www.tiempo.com.uy/uruguay/1720-planta-de-biodiesel-en-soriano>
 - <http://www.tiempo.com.uy/uruguay/1034-el-proyecto-cereoil-en-zona-de-agraciada>
 - <http://www.diariocronicas.com.uy/index.php?id=19387&seccion=general>
 - <http://www.diariocronicas.com.uy/index.php?id=19550&seccion=general>

13. ANEXOS

1 - Sentido del Mapeo Productivo

El objetivo del Mapeo Productivo de la Escuela, es desarrollar un ámbito de aprendizaje del territorio en la intersección de educación y trabajo en conjunto con estudiantes y actores del sector productivo. Es entonces una metodología como una herramienta.

En tanto metodología de la Alfabetización Laboral aporta a la construcción de la relación entre la educación y el trabajo, con el propósito de estimular la generación de conocimiento e información de cada territorio. Como herramienta, implica elaborar un informe por escuela que sistematiza y comunica las diferentes “miradas” (empresarios, trabajadores, organizaciones, gestores, docentes, estudiantes) problematizando la producción y formación profesional en el territorio.

El informe del Mapeo permite situar territorialmente los recursos productivos de la zona: entramado de instituciones, actores, organizaciones, redes, instrumentos de política que se relacionan con la producción de bienes y servicios. Estos recursos serán visualizados desde una doble perspectiva: los recursos puestos en juego en la realidad y los que existen como potencialidad -que pueden ser puestos en juego en los territorios considerados.

Los Mapeos, en tanto metodología, permiten el anclaje territorial de la práctica educativa, tanto de los docentes como en particular de los alfabetizadores. Cabe a estos últimos, en el desarrollo de su praxis educativa, asumir la postura pedagógica comprometida con la construcción de un sujeto que interactúa con el medio en el que vive, que interactuando conscientemente, puede entonces transformar su propio entorno de trabajo –presente o futuro-, social y productivo.

El informe en cuanto herramienta, sintetizado en un documento, sitúa territorialmente los recursos existentes en una zona delimitada, la red de vínculos que es el entramado de actores con las que se comparte un territorio, las actividades económicas y la producción, las capacidades de infraestructura y el equipamiento de los emprendimientos aprovechados en su totalidad o parcialmente, así como los recursos naturales, sean estos utilizados en forma intensiva o extensiva. Se relevan los problemas productivos, sociales, ambientales de la zona identificados tanto por los actores productivos como por los educativos. En la construcción del mapeo es pertinente identificar las oportunidades del territorio y las potencialidades que pueden generarse, como los problemas referidos al desarrollo del contexto productivo.

En síntesis, el INFORME del Mapeo es UN DOCUMENTO, POR TAL una herramienta que enriquece a la comunidad educativa desde el momento que les permite posicionarse de mejor manera a la hora de pensar la propuesta educativa técnica-tecnológica, manejando información pertinente e interactuando en pro de la educación, el trabajo y la producción.

Ese posicionamiento que pueden tomar los centros educativos respecto a su territorio, les permite a su vez, dirigir acciones que inciden en el desarrollo local al diseñar y/o desarrollar nuevas propuestas educativas, desarrollar actividades de extensión e investigación así como proyectos.

Es a su vez un documento dinámico, en cuanto que es actualizado año a año, tomando como insumos los informes de mapeos productivos anteriores, por ello permanentemente incorpora información del territorio de análisis, información que permite nuevos análisis y facilita la construcción de nuevas estrategias para mejorar el vínculo educación- trabajo.

Montevideo, 7 de mayo de 2014
Equipo de Coordinación UAL
UAL regionales

2 - Entrevistas a Informantes Calificados

Asesor- Perito Agrónomo Eduardo Pérez Martino

Proyecto	Participantes y/o posibles involucrados	Beneficios	Implicancias del emprendimiento para el CETP-UTU	Descripción del Proyecto
Producir energía eléctrica a partir de energía hidráulica.	Productores agropecuarios y la Intendencia de Soriano.	Uso en los establecimientos y también en pequeñas localidades. Menor costo, energía limpia.	Demanda de mano de obra para instalación y mantenimiento. Dinamizaría otros rubros: tornería, mantenimiento de mangueras hidráulicas, energía en los tambos. Se requerirá personal capacitado en electrónica, hidráulica. Requeriría formación en tecnicaturas (dos o tres años) con base en física y electrónica. Incluir hidráulica de óleos.	Producir energía a partir de aguadas existentes; ríos, arroyos y otras reservas de agua.

Productor Agropecuario, propietario de Planta de Silos Sr. Ricardo Echezarreta

Proyecto	Participantes y/o posibles involucrados	Beneficios	Implicancias del emprendimiento para el CETP-UTU	Descripción del Proyecto
Producción de energía a partir de paneles solares (actualmente posee 300 paneles).-	Empresa Chajá	Ahorrar consumo de energía en Plata de Silos y establecimiento agropecuario. Excedente se vuelca a la red de energía de UTE.	Los paneles son importados, pero la empresa tiene prevista su construcción en Paysandú.	_____

Encargado del Puerto Sr. Sergio Barbusano

Proyecto	Participantes y/o posibles involucrados	Beneficios	Implicancias del emprendimiento para el CETP-UTU	Descripción del Proyecto
Desarrollo del Puerto de Fray Bentos. Dragado del Río Uruguay desde Palmira a Concepción.	Cancillerías de Argentina y Uruguay. Agencias y operadoras privadas	Economizar los movimientos del comercio de la región.	Curso de amarrador, operario de grúa, manejo de cargas Técnico Prevencionista Logística Existe disposición para el préstamo de maquinaria y/o instalaciones para el desarrollo de cursos.-	El dragado requiere de los acuerdos de las cancillerías. El arreglo del tramo de Palmira a Concepción al Estado uruguayo.



Director de Turismo de Intendencia de Río Negro Sr. Nazario Pomi

Proyecto	Participantes y/o posibles involucrados	Beneficios	Implicancias del emprendimiento para el CFTP-UTU	Descripción del emprendimiento
Crecimiento de Balneario Las Cañas	Intendencia de Río Negro- P r i v a d o s extranjeros.	Revitalización y desarrollo de la actividad turística en la zona. La actividad turística ha tenido un estancamiento en los últimos cinco años por el cierre del puente. Ha costado encontrar i n v e r s o r e s , o p e r a d o r e s turísticos.	Es fundamental capacitar a la gente que ya está trabajando (Acreditación de Saberes y formación profesional).- Formación en gastronomía y guías de turismo	T e r r e n o s municipales que se han loteado para urbanización (Punta Diamante). Previstos desarrollo de comercios. Tres centros vacacionales que están solicitando terrenos: Sindicato de UPM (hotel), SECAMS (cabañas) y ADEOMS (camping).
Motelería en Berlín y San Javier				Planes del Ministerio de Turismo, con privados para ampliar cadena hotelera.
"Lomas de Golf"				Instalaciones del Anglo. Este proyecto se llama "Lomas de Golf", consiste en un barrio privado, que contará con puerto, Club de Golf. Existen 3 posibles inversores. Se proyecta realizar diferentes locales gastronómicos.

Director Agencia de Desarrollo Fray Bentos, Ingeniero Agrónomo Sergio López

Proyecto	Participantes y/o posibles involucrados	Beneficios	Implicancias del emprendimiento para el CFTP-UTU	Descripción del Proyecto
Polo Industrial con abastecimiento de energía a través de biomasa y paneles solares.	C a p i t a l e s extranjeros, e m p r e s a s nacionales, Ministerios. Administración a cargo de la Fundación Río Negro	Emprendimientos que conformen el Polo - Región	Profesionales vinculados a industrialización Laboratorio químico I n f o r m á t i c a (mecatrónica) Técnicos en lechería Logística Capacitaciones en energías renovables, mecatrónica y logística Posibles pasantías	Funcionará en el predio de 253 hectáreas a 22 km. de Fray Bentos. Aglomeración de emprendimientos de agroalimentación, empresas con prácticas de gestión ambiental. Se pretende producir energía para uso del Polo a partir de diversas fuentes: aceite de soja, biomasa con residuos forestales o sorgo, paneles solares.

Proyecto	Participantes y/o posibles involucrados	Beneficios	Implicancias del emprendimiento para el CETP-UTU	Descripción del Proyecto
Energía a partir de biomasa	UPM-UTE	<p>Intercambio con UTU, en algunos periodos se vende excedente de energía producida en Planta.</p> <p>Si no se trabajara con energía generada de esta forma, la producción de celulosa sería inviable tanto por la sustentabilidad económica como por la ambiental.</p>	<p>En cuanto a la necesidad de formación, durante la instalación del proyecto se requerirán técnicos (tecnólogos), en electricidad y mecánica. Para el funcionamiento se necesitarán tecnólogos químicos y/o formados en electrónica o mecánica.</p> <p>Plan de formación teórica para profesionales y técnicos, formación remunerada de un año.</p> <p>Pasantías para Tecnólogos en los laboratorios.</p> <p>Se requiere de electricistas</p> <p>Ingeniero Tecnológico Actualmente desarrolla vínculos directos con: Escuela Técnica Fray Bentos, Campus Regional, UTEC, UDELAR.</p>	<p>Trabajar en eficiencia energética de acuerdo a ISO 51.000</p> <p>Generación de energía a partir de biomasa derivada del mismo proceso de extracción de celulosa.</p> <p>Se proyecta la utilización de restos de corteza que quedan actualmente sin utilizar.</p>

Directora Dirección de Turismo Intendencia de Colonia, Cra. Mariela Zubizarreta

Proyectos	Participantes y/o posibles involucrados	Beneficios	Implicancias del emprendimiento para el CETP-UTU	Descripción del Proyecto
<p>Turismo de reuniones</p> <p>Turismo Social junto al Ministerio de Turismo</p> <p>Turismo Gay Friendly</p>	Miembros de la Asociación de Turismo de Colonia, Intendencia de Colonia y Ministerio de Turismo.	Un empuje a la actividad turística que generará demanda de diversos servicios.	Se necesitaría por parte de UTU la implementación de la carrera de Guía de Turismo en Colonia y capacitaciones en Turismo.	Los tres proyectos mencionados apuntan a romper con la estacionalidad en la actividad Turística y capturar turistas de lunes a jueves y de alto poder adquisitivo(en el caso del turista Gay Friendly)

3 - Ubicación Escuelas de la Región Litoral Sur

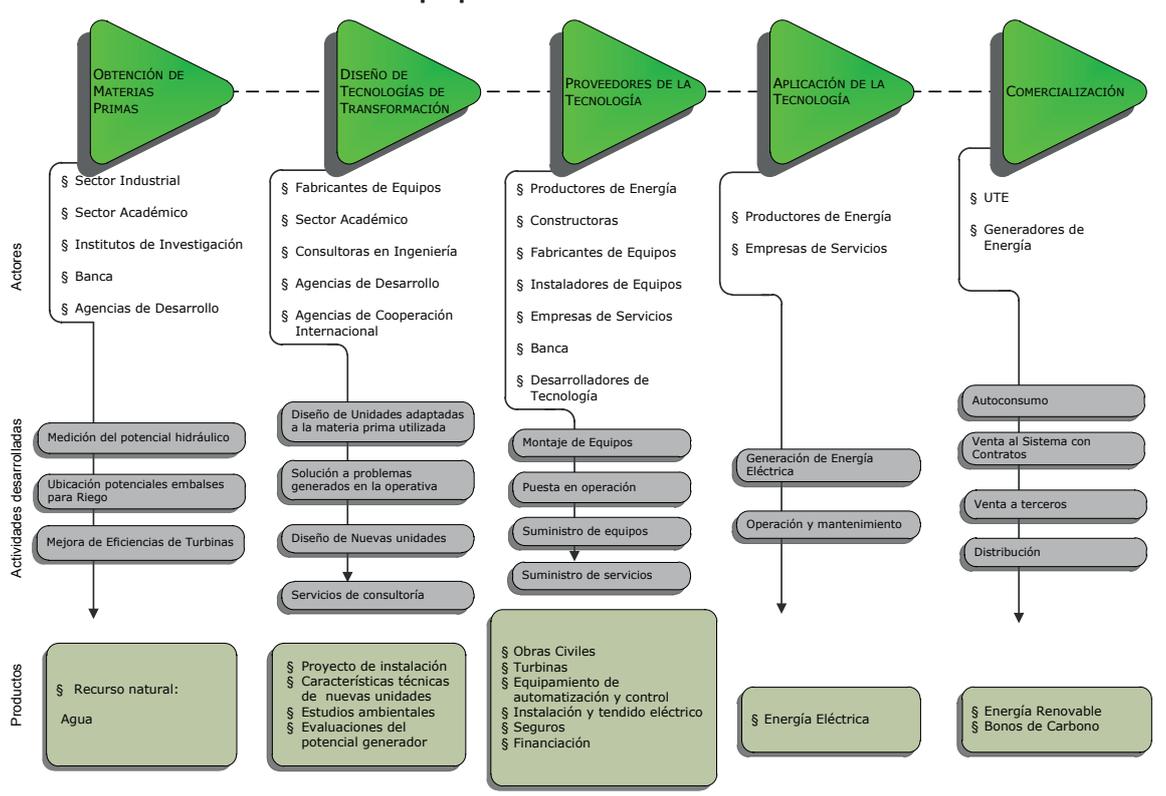


- ▲ Escuelas Superiores (2)
- Escuelas Agrarias (3)
- Escuelas Técnicas (13)

4 - Oferta educativa CETP-UTU en Energías Renovables

Curso	Duración	Requisitos
EMT Energías Renovables	3 semestres	Educación Media Básica
<i>Capacitación en Profundización Profesional:</i>	2 a 3 meses	Bachillerato electromecánica, electro-electrónica ,construcción, instalaciones sanitarias
Diseño Sistema Solar Térmico	2 a 3 meses	
Sistema de Cogeneración de Energía con Biomasa	2 a 3 meses	Bachillerato electromecánica, electro-electrónica ,construcción, mecánica automotriz o industrial
Sistemas de Energía Eólica para microgeneración	2 a 3 meses	
<i>Capacitaciones Profesional Inicial</i>	2 a 3 meses	Bachillerato electromecánica, electro-electrónica, mecánica automotriz, o industrial, construcción
Cultivos Agroenergéticos	2 a 3 meses	
Eficiencia Energética		Primaria completa con 16 años cumplidos
Sistemas de Energías Fotovoltaicas		Educación Media Básica, Educación Media Básica e idoneidad en el área con 3 años de experiencia laboral
Terciario: Energías Renovables	2 años	Bachiller en electrónica
Tecnólogo Agroenergético	3 años	Bachillerato científico o biológica

5 - Cadena de valor en pequeñas Centrales Hidroeléctricas



Fuente: Informe "Caracterización del sector de energías renovables" OPP-MIEM- Dirección de Industria

6 - Oferta educativa del Campus Litoral Sur Año 2014

	Colonia	Río Negro	Soriano
Ciclo Básico	Ciclo Básico Tecnológico Ciclo Básico Tecnológico Agrario	Ciclo Básico Tecnológico	Ciclo Básico Tecnológico Tecnológico Agrario
Educación Media Profesional	Administración Gastronomía-cocina Gastronomía-sala bar Administración Electrotecnia Capilar Carpintería Instalaciones Eléctricas Construcción de Embarcaciones Electrotecnia Mecánica Automotriz Mecánica Naval Náutica y Pesca Electromecánica	Producción lechera Administración Electrotecnia Gastronomía-sala bar Instalaciones eléctricas Capilar Construcción de muebles por diseño Mecánica General Mecánica en Producción	Administración Capilar Carpintería Gastronomía-barman Mecánica general Mecánica en producción Arte textil Construcción de muebles por diseño Electrotecnia Gastronomía sala bar Gastronomía cocina Instalaciones eléctricas Instalaciones sanitarias Maquillaje integral Mecánica automotriz Reparador de PC
Educación Media Tecnológica	Agraria Administración Turismo Deporte y Recreación Electromecánica Construcción Electrotecnia Informática Maquinista Naval	Administración Construcción Deporte y Recreación Electromecánica Informática Turismo Agrario Construcción	Agrario Administración Electromecánica Informática Construcción Electromecánica automotriz Electro-electrónica Electromecánica Informática Turismo Deporte y Recreación Deporte
Formación Profesional Básica	Mecánica Automotriz Gastronomía Electricidad Informática Belleza Capilar Construcción Electricidad Carpintería Metalúrgica Deporte Mecánica Automotriz Informática	Ganadero-Lechero Gastronomía Belleza Capilar Carpintería Deporte Electricidad Carpintería Deporte Metalúrgica	Gastronomía Belleza Capilar Carpintería Deporte Electricidad Metalúrgica Informática Mecánica General
Bachillerato Profesional	Instalaciones eléctricas Mecánica general Gastronomía-sala Carpintería de rivera Mecánica automotriz		Carpintería Gastronomía-Sala