

DEMANDA LABORAL Y SOCIAL DEL PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA

LABOR DEMAND AND SOCIAL DEMAND OF THE ENVIRONMENTAL ENGINEERING PROGRAM OF STUDY AT THE UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA

Recepción: 2024 – 06 – 18 Aceptación: 2024 – 10 – 25

Lucio Leo Verástegui Huanca

 ORCID: 0000-0001-8356-8002
Magister en Economía Internacional y Desarrollo
Universidad Nacional Intercultural Fabiola Salazar Leguía

Einstein Sánchez Bardales

 ORCID: 0009-0002-8577-43302
Magister en Comunicación Social
Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas

RESUMEN

El estudio fue descriptivo y pretende conocer la demanda laboral y social de Ingenieros Ambientales para la creación del programa de estudios de Ingeniería Ambiental en la Universidad Nacional de Frontera. Para el análisis de la demanda laboral se empleó el muestreo en cadena (arrastre) debido que se identificaron participantes clave para la muestra, los cuales aportaron información de otros sujetos que puedan proporcionar datos o ampliar la información. Se aplicaron 40 encuestas a encargados del reclutamiento de personal en organizaciones entre públicas y privadas. En tanto, para el análisis de la demanda social se realizó muestreo probabilístico; se aplicaron 962 encuestas a estudiantes de quinto grado de secundaria de la zona de influencia de la Universidad Nacional de Frontera. El estudio determinó la necesidad de Ingenieros Ambientales a partir de la identificación de la brecha entre la oferta educativa y la demanda laboral. Asimismo, el estudio señaló la existencia de demanda social del programa de estudio de Ingeniería Ambiental.

Palabras clave: Desarrollo de la educación, enseñanza pública, profesión.

ABSTRACT

The study was descriptive and aims to know the labor and social demand for Environmental Engineers for the creation of the Environmental Engineering study program at the National University of Frontera. For the analysis of the labor demand, chain sampling (drag) was used because key participants for the sample were identified, who provided information from other subjects who can provide data or expand the information. 40 surveys were applied to those in charge of recruiting personnel in public and private organizations. Meanwhile, for the analysis of the social demand, probabilistic sampling was carried out; 962 surveys were applied to fifth grade high school students in the area of influence of the National University of Frontera. The study considered the need for Environmental Engineers based on the identification of the gap between the educational offer and the labor demand. Likewise, the study determines the existence of social demand for the Environmental Engineering study program.

Keywords: Development of education, public education, profession.

INTRODUCCIÓN

La Universidad Nacional de Frontera (UNF), brinda servicios de educación superior Universitaria a partir que obtuvo su autorización de funcionamiento provisional mediante Resolución N°592 – 2013 – CONAFU del 06 de noviembre de 2013; y, posteriormente obtuvo el licenciamiento institucional, en el año 2019. Como institución licenciada planificó ampliar su oferta académica de pregrado, tomando en consideración el Procedimiento del Licenciamiento Institucional de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU)

En ese contexto, se llevó a cabo un estudio sobre la demanda laboral y social del programa de Ingeniería Ambiental con el fin de justificar la relevancia de la oferta académica en la universidad. Esto se enmarca dentro de la consideración de la educación superior universitaria como un bien público, en contraposición del interés privado y en concordancia con la normativa vigente (Atamian y Mansouri, 2013) El procedimiento de Revisión de la Licencia Institucional estudió las peticiones de expansión de la oferta educativa con el propósito de continuar garantizando el cumplimiento de los estándares básicos de calidad de la nueva oferta educativa.

En ese sentido, según el modelo de licenciamiento de SUNEDU (2024) las universidades para crear o modificar su licencia a través de la creación de nuevos programas de estudios deben de elaborar el “Informe o estudio que justifique el desarrollo o la creación de nuevos programas según la demanda laboral, teniendo en cuenta el área de influencia de la filial, local y la población objetiva”. Asimismo, las universidades deben tomar como guía la demanda social, profundizar la reforma educativa y fortalecer la base profesional para satisfacer los requerimientos cambiantes del mercado laboral y la sociedad (Grachev y Bykova, 2022)

En tal sentido, la importancia del presente estudio parte; por un lado, porque a nivel normativo fue exigido por el ente rector para la evaluación del expediente de modificación de licencia; y por otro, su realización coadyuvó a determinar la pertinencia para la adecuación del programa de estudios de Ingeniería Ambiental en términos demanda laboral y demanda social. La necesidad social y la necesidad del mercado laboral desempeñan un papel crucial en la conexión entre las universidades y las demandas de la sociedad. (Hyon Lee, 2020) La integración de conocimientos sobre las demandas sociales y laborales permite que las universidades puedan ofrecer programas de estudios relevantes, mejorar las perspectivas de empleo de los graduados (López y Tamaso, 2020) Asimismo, las universidades y centros de formación superior tienen el deber de ser agentes impulsores del cambio social (Fajardo y Gaviria, 2022)

Se comprende como demanda laboral a la necesidad que tiene el mercado de trabajo de incorporar profesionales con ciertas competencias, conocimientos y actitudes relacionadas a su misión. Esta demanda abarca factores como el número de trabajadores necesarios, su competencias y habilidades aprendidas y aplicadas las necesidades del mercado dentro de su área de influencia (Borisovich, 2023) Por su lado, la demanda social está concebida como la necesidad de jóvenes de quinto de secundaria de instituciones de educación básica de seguir sus estudios superiores universitarios; así mismo, desempeña un papel crucial en la planificación educativa, especialmente en la expansión de la educación universitaria (Chirinos y Pérez, 2016) Por otro lado, la información de este estudio es importante debido a que refleja en su parte las preferencias profesionales de los estudiantes, las cuales son relevantes para las partes interesadas, así como principalmente para los tomadores de decisiones de las universidades (Wust y Leko, 2017)

El Ministerio del Ambiente es la entidad gubernamental que fomenta la preservación y el uso responsable de los recursos naturales, la valorización de la diversidad biológica. También es encargada de promover la conservación y el uso responsable de los recursos naturales, valorar la diversidad biológica y garantizar la calidad ambiental en beneficio de las personas, animales domésticos y silvestres, así como del entorno, de manera descentralizada y en coordinación con los sectores público, privado y la sociedad civil. La dimensión ambiental es un factor clave para el desarrollo sostenible del país. (Ministerio del Ambiente, 2024)

El Senamhi ha identificado que el Perú cuenta con 38 tipos de climas a nivel nacional, es decir, 11 tipos más respecto a la versión de 1988 (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, 2021) Asimismo, el área cosechada con cultivos transitorios en Piura fue de 122 979 hectáreas que representa el 5,9% a nivel nacional; mientras que el área cosechada de cultivos permanentes fue de 72 601 hectáreas que representan 5,1% a nivel nacional (Ministerio de Agricultura y Riego, 2018) En el año 2016, el sector turístico de Piura recibió un total de 93 353 turistas extranjeros. Adicionalmente, se registró la visita de 1 069 156 turistas extranjeros y nacionales en conjunto, lo cual ubicó a Piura en el octavo puesto a nivel nacional en cuanto a turismo receptivo (Gobierno Regional de Piura, 2019)

La región Piura tiene una extensión territorial de 35 892 kilómetros cuadrados en su parte continental, esta superficie total representa aproximadamente el 3,1% del territorio nacional peruano (Gobierno Regional Piura, 2017) El Perú tiene un vasto territorio donde crecen bosques naturales y tropicales. En 2015, se registró a nivel nacional un total de 69 020 330 hectáreas de bosques, mientras que, en el año 2000, la cantidad fue de 70 829 885 hectáreas, representando una contracción de -2,5%.

En la región de Piura, se ha registrado un considerable incremento en los niveles de deforestación, con una pérdida estimada de aproximadamente 20 000 hectáreas. Los principales factores que han contribuido a este fenómeno son la tala ilegal selectiva, el cambio de uso de suelo para actividades agrícolas, los incendios forestales y el sobrepastoreo. Además, se ha señalado que en ocasiones las decisiones de carácter centralista y la falta de priorización del tema forestal en los diferentes niveles de gobierno han tenido un impacto negativo en la conservación de los bosques de la región (Gobierno Regional de Piura, 2013) Los bosques secos del Perú se encuentran sujetos a los efectos de la variabilidad climática y la ocurrencia de eventos extremos, como el fenómeno de El Niño. Estas condiciones pueden dar lugar a diversos impactos, sin embargo, también se ha observado que cuando se presentan episodios de lluvias intensas asociadas al Fenómeno del Niño, pueden generarse procesos de recuperación e incluso un aumento en la superficie cubierta por estos ecosistemas forestales (Asociación para la Investigación y el Desarrollo Integral, 2015)

Según datos del Ministerio del Ambiente (2016), las Áreas Naturales Protegidas a nivel nacional registraban una extensión de 22 530 983,16 hectáreas al año 2012. En el caso específico de la región Piura, la superficie protegida alcanzaba las 157 349,44 hectáreas, lo que representa aproximadamente el 0,8% del total nacional. Según la información proporcionada a la entidad estadística (INEI) por parte de las municipalidades distritales en Piura, los principales factores que generan y contaminan el ambiente en dicha jurisdicción fueron: 1) la crianza de animales domésticos sin control, 2) la acumulación y quema ilegal de basura y restos de cultivos, 3) las aguas residuales, 4) las emisiones de los vehículos motorizados y 5) la deforestación.

En virtud de lo expuesto, se desprende la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la demanda laboral y la demanda social de Ingenieros Ambientales en la región Piura? A tal efecto, la hipótesis que responde a la pregunta es: "La demanda laboral y social de Ingenieros Ambientales en la región de Piura es positiva"; mientras que el objetivo es: conocer la demanda laboral y social de profesionales de Ingeniería Ambiental para justificar la creación del programa de estudio de pregrado del mismo nombre en la UNF localizado en la provincia de Sullana, departamento de Piura; en, el marco del procedimiento para la solicitud de modificación de licencia (SUNEDU, 2019) en el cual se vio inmersa.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio fue de naturaleza descriptiva en la medida que se identificaron rasgos, hechos, características del objeto de estudio (Bernal, 2010) Se recopiló información para la elaboración del diagnóstico del estudio, tales como: población, superficie, educación, agricultura, manufactura, turismo y medio ambiente de la zona de influencia. Se recurrió a la revisión de diversas fuentes secundarias, entre las que se incluyen publicaciones bibliográficas especializadas, así como información proveniente de los sitios web oficiales de instituciones relacionadas con las variables asociadas al sector ambiental.

Para el análisis de la demanda laboral y social se requirió la elaboración y posterior aplicación de un cuestionario (encuesta) respectivamente. El muestreo para el análisis de la demanda laboral fue no probabilístico (de arrastre), debido a que la muestra fue limitada a ciertas organizaciones públicas y privadas que se constituyeron potenciales empleadores de Ingenieros Ambientales. La muestra estuvo conformada por 40 organizaciones de las cuales 15 fueron públicas y 25 fueron privadas relacionadas al sector ambiental de acuerdo con el clasificador de las empresas del portal de Produce, según el tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran Empresa (Ministerio de la Producción, 2015)

La delimitación geográfica de la demanda laboral del estudio estuvo determinada por la zona de influencia del nuevo programa de estudio en la región Piura. La encuesta cara a cara fue dirigida a colaboradores del área de recursos humanos o a jefes responsables directa o indirectamente de la contratación de profesionales ambientales. El instrumento abarcó variables necesarias para conocer la demanda laboral y en términos de género, régimen laboral, especialidades de los Ingenieros Ambientales contratados, número de profesionales que se proyecta contratar en los próximos años, el rango salarial, nivel de formación de los mismos, universidad donde realizó sus estudios de pregrado, así como el nivel de conocimiento de aquellas universidades que brinden la carrera de Ingeniería Ambiental.

En la clasificación de agricultura, ganadería caza y silvicultura se encuestó a asociaciones bananeras, empresas agroexportadoras de frutas y vegetales en el distrito de Querecotillo y Tambogrande; en pesca y acuicultura se ha encuestado a empresas pesqueras y productoras de productos hidrobiológicos en su mayoría en el distrito de Paita; en manufactura se ha encuestado a empresas maquiladoras y de transformación; en administración pública a municipios y entidades gubernamentales; en financieras y otros servicios se consideraron servicios de universidad y otros relacionados.

Por su parte, el muestreo para el análisis de la demanda social fue probabilístico a partir de la información solicitada a la Dirección Regional de Educación Piura acerca de las Instituciones Educativas existentes en el departamento de Piura y extraídas a partir del aplicativo del Ministerio de Educación “ESCALE” (Ministerio de Educación, 2019) La investigación incluyó a 962 estudiantes de quinto grado de secundaria provenientes de 15 Instituciones Educativas de la provincia de Sullana (Tabla 1)

Tabla 1

Número de Instituciones Educativas (IE) por zona geográfica y tipo.

Distrito	Tipo de IE	N° IE	% Porcentaje
Sullana	Pública	7	47%
	Privada	6	40%
Bellavista	Pública	2	13%
Total		15	100%

Nota: Elaboración a partir de mapeo de Instituciones Educativas del aplicativo informático Escale.

Este análisis de la demanda social realizado a través de la encuesta a 962 estudiantes de quinto de secundaria en la provincia de Sullana, donde el 80% de las instituciones encuestadas realizaron una jornada diurna; mientras que, 20% una jornada por la tarde. En cuanto a la procedencia de los estudiantes de las instituciones educativas encuestadas para la demanda social. Se señaló que 98% provino del departamento de Piura; dentro de esta clasificación 78,4% fueron de la provincia de Sullana, 16.3% de Bellavista, 2% de Querecotillo y 1,2% de Marcavelica. Mientras que el 1% provino del departamento de Lima y el otro 1% fueron de otros departamentos como de Moquegua, Lambayeque, Chincha, Trujillo y Tumbes.

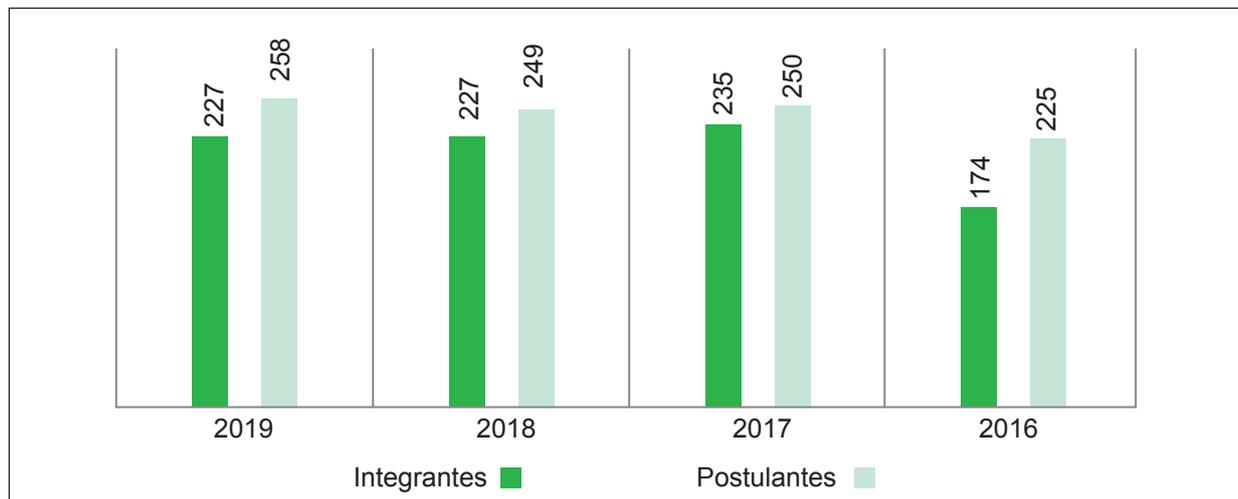
La delimitación geográfica de la demanda social del estudio estuvo determinada por la zona de impacto directo de los programas de estudios en creación: La provincia de Sullana. Para la sistematización y análisis de datos cuantitativos del estudio se empleó el IBM SPSS Statistics.

RESULTADOS

A junio de 2019; en la región de Piura, se identificó que la Universidad Católica Sedes Sapientiae y la Universidad Nacional de Piura brindaban programas de estudios relacionados a la Ingeniería Ambiental (SUNEDU, 2019) A nivel nacional fueron 36 universidades licenciadas con oferta educativa similar localizadas en la costa (63%), sierra (28%) y selva (9%) (SUNEDU, 2020) Asimismo, en la región Piura el número de postulantes dentro del periodo 2016 – 2019, fueron mayores al número de ingresantes por programa de estudio relacionado, lo cual significó la existencia de una demanda insatisfecha por el programa de estudio en la región, según muestra la Figura 1.

Figura 1

Número de ingresantes y postulantes del programa de Ingeniería Ambiental en Piura.



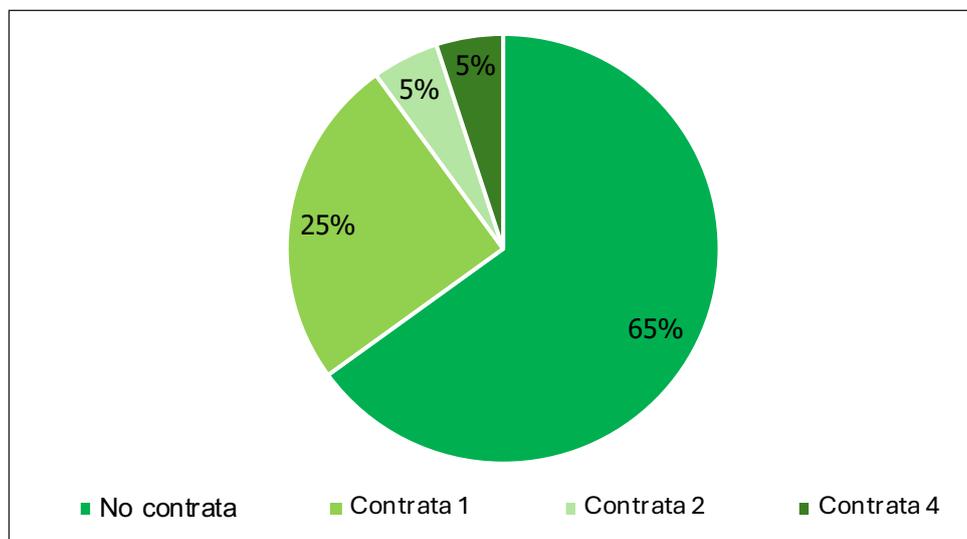
Nota: Elaborado a partir de la web de las universidades.

El análisis de la demanda laboral reveló que, entre las instituciones encuestadas que contratan Ingenieros Ambientales, 68% son pública y 32% privadas. El sector público a través de sus instituciones gestiona la protección del medio ambiente según las políticas establecidas. Por el lado del sector privado en su mayoría optan por contratar empresas especializadas externas que puedan brindarles servicios de consultoría en temas ambientales más que contratar personal.

De acuerdo con lo observado en la Figura 2, respecto a la cantidad de Ingenieros Ambientales que las empresas contratan, se tiene que el 65% de las organizaciones encuestadas no contratan profesionales afines o con experiencia en ingeniería Ambiental debido a la escasez de profesionales y a la ausencia de especialización en temas ambientales en la región Piura.

Figura 2

Instituciones que contratan Ingenieros Ambientales por número, región Piura - 2019.



Nota. Elaborado a partir de la sistematización de información primaria.

El sector público absorbe la mayor parte de estos profesionales que se desempeñan en áreas, direcciones o gerencias de oficinas relacionadas al medio ambiente. Por otro lado, el otro sector que absorbe Ingenieros Ambientales es el agroindustrial, en donde realizan tareas principalmente de gestión del medio ambiente, cumplimiento de estándares de exportación, estudios de impacto ambiental, certificaciones, entre otros.

De acuerdo con lo que se muestra en la tabla 2, el sector de la administración pública encuestada podría contratar más de un (01) Ingeniero Ambiental para desarrollar labores inherentes, las ONGS podría contratar al menos un (01), así como los sectores de agricultura, ganadería, son los que más contratan al menos un (01) Ingeniero Ambiental. Además, el 72% de Ingenieros Ambientales que se contratan fueron varones, mientras que el 27% fueron mujeres.

Tabla 2

Ingenieros Ambientales contratados por sectores productivos.

Sector productivo	Número de trabajadores contratados		
	1	2	3
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	21%	0	0
Pesca y acuicultura	0	0	0
Manufactura	7%	0	0
Administración Pública	21%	14%	14%
ONG	14%	0	0
Financieras y otros servicios	0	0	0
Extracción de petróleo, Gas y Minerales	7%	0	0

Nota: Extraído del instrumento aplicado en la encuesta de demanda laboral.

Respecto a la universidad de procedencia de los encuestados, el 33% se formó en universidades fuera de la región Piura mientras que 68% se formaron en universidades de la región.

Respecto a la intención de contratación de Ingenieros Ambientales por parte de las instituciones encuestadas asciende a 82 Ingenieros Ambientales, para el sector de agricultura 43%, para el sector pesca 6%, para el sector manufactura 2%, para el sector administración pública 34%, para ONG 4%, en financieras y otros servicios 7% y en la extracción de petróleo y minerales 4%. Cabe indicar que, el sector que más contrataría Ingenieros Ambientales es el agrícola debido que Piura es una región agroexportadora.

De la intención de contratación se desprende que el 20,7% contrataría a un Ingeniero Ambiental con perfil junior, el 65,8% contrataría a un especialista y el 13,4% contrataría a un ingeniero con el perfil de jefe. Asimismo, el 55% de las empresas estarían dispuestas a pagar a sus colaboradores no importando el perfil el rango entre S/. 1000 a S/. 2000; así mismo, los jefes en este rango salarial formarían parte de las municipalidades distritales en su mayoría. Solo el 15% de todas las instituciones estarían dispuestas a pagar a sus especialistas y jefes en el rango de S/.3600 a más.

En cuanto al ámbito de acción de la demanda laboral, el 30% corresponde al sector de agricultura, ganadería, caza y silvicultura; el 28% del sector de la administración pública y el 8% del sector Pesca y acuicultura señalaron que necesitan contratar Ingenieros Ambientales para ocuparse de la Gestión del Medio Ambiente, entre las más principales.

En cuanto al a demanda social, la expectativa de los estudiantes de quinto de educación secundaria de los colegios encuestados respecto a continuar con estudios de educación superior se determinó que 99,8% de los encuestados responden que luego de concluir con los estudios de educación secundaria, optarían por seguir una Educación Superior. El porcentaje restante no lo haría debido a motivos económicos. Del 99,8% que optaría por estudios de educación superior 77% optarían por estudiar en una universidad, mientras que 15% aseguró continuar con su formación superior en institutos de formación ya sea pedagógica, técnico productivo o técnica tecnológica.

Asimismo, 55% de los estudiantes encuestados de las Instituciones Educativas seleccionadas, conocen o han escuchado sobre la existencia de la Universidad. El 65% de todos ellos estudiarían en la UNF dependiendo de que existan los programas de estudios de su preferencia. 35% de los estudiantes encuestados no estudiarían en la UNF por diversos motivos. El 37% de este colectivo no estudiaría en la UNF debido a que la universidad no cuenta con los programas de estudio de su preferencia, este indicador justifica la necesidad que tiene la demanda social de nuevos programas de estudios universitarios en la UNF.

Además, 16% no estudiaría en la UNF por desconocimiento de la existencia de la universidad, este indicador brinda información relevante para el despliegue de estrategias de publicidad y promoción encaminado a posicionar la universidad dentro de la provincia de Sullana y de esta manera atraer a mayores postulantes a participar de los exámenes de admisión. 11% escogió otra universidad en donde estudiar, quiere decir que este segmento de estudiantes ya tiene definido el lugar donde estudiará, por lo tanto, no constituye una potencial demanda social. Los porcentajes pequeños agrupan información de estudiantes que estudiarían en otro país (6%), por motivos económicos (3%), estudiarán en otro lugar (2%), estudiarán en instituto (1%), está indeciso (2%) y seguirá estudios castrenses (4%) Se precisa que el 13% no cuenta con un motivo específico del porque no estudiará en la universidad.

Los motivos para elegir una universidad por parte de los encuestados fueron: el "prestigio" con 89%; la "diversidad de programas de estudio" con 67%; la "infraestructura y equipamiento necesario para el desarrollo de sus actividades" y provea de los ambientes adecuados a los estudiantes para realizar sus prácticas necesarias con 61%; bajos costos por ser universidad pública con 46%; el horario de estudio con 40%; el servicio de alimentación universitaria con 34%; las actividades culturales y deportivas con 33%; la ubicación geográfica de la universidad con 28% y las recomendaciones de familiares y amigos con 13%.

Para la demanda social del programa de estudios de Ingeniería Ambiental se consideró el 95.5%, de la muestra, el porcentaje restante dieron como resultado valores perdidos debido a que no respondieron claramente esta sección.

Tabla 3

Preferencia del Programa de Estudios de Ingeniería Ambiental.

Preferencia	Masculino	Femenino	Porcentaje %
Muy interesado	39	48	9%
Interesado	99	107	21,40%
Poco interesado	152	173	33,80%
Nada interesado	144	157	31,30%
Total	434	485	95,50%

Nota: Elaborado a partir de IBM SPSS Statistics.

Según la tabla 9% de todos los encuestados estuvo muy interesado en seguir los estudios de Ingeniería Ambiental, seguido del 21,4% que estuvo interesado. Esto quiere decir, el 30,4% (top two box) de la muestra fueron potencialmente futuros postulantes al programa de estudios de Ingeniería Ambiental de la UNF ya que conformaron el grupo de “interesados” y “muy interesados”. Clasificando a los “interesados” y “muy interesados” en seguir el Programa de Estudio de Ingeniería Ambiental, tenemos que 54% son mujeres y 46% son varones entre “interesados” y “muy interesados”.

La oferta educativa de Ingenieros Ambientales en la región se encuentra representada por los egresados de las universidades que brindan un servicio educativo similar (Tabla 4)

Tabla 4

Oferta de Ingenieros Ambientales en la región Piura.

Año	Semestre	Egresados UNP	Egresados UCSS	Total, Oferta actual
2019	2019 II	28	12	40
2018	2018 II	31	20	51
2017	2017 II	29	16	45
2016	2016 II	30	18	48

Nota: Elaboración propia a partir de datos de SUNEDU 2019.

Mientras que la demanda laboral está representada para el año 2020 por la intención de contratación de 82 profesionales. En ese sentido, la oferta es proyectada a través del método de mínimos cuadrados para los próximos años, mientras que la demanda esperada es calculada por la tasa de variación porcentual del crecimiento del empleo en la ciudad de Piura de 2,9% (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2018) Dando como resultado una demanda insatisfecha proyectada de Ingenieros Ambientales para los próximos años según la Tabla 5.

Tabla 5*Brecha de oferta y demanda de Ingenieros Ambientales, región Piura.*

Años	Oferta proyectada	Demanda proyectada	Demanda laboral insatisfecha
2020	45	82	-37
2021	45	84	-39
2022	44	87	-43
2023	44	89	-45

Nota: Elaborado a partir del recojo de información primaria.

DISCUSIÓN

El presente estudio ofrece un valioso aporte porque pone de manifiesto la existencia de demanda laboral y social de Ingenieros Ambientales en la región Piura. Estos resultados respaldan la creación de un nuevo programa de estudio en la UNF. Adicionalmente, responde al objetivo de la investigación describiendo aspectos tanto de la demanda laboral como de la demanda social; cuyo valor es relevante para satisfacer criterios de coherencia, consistencia y sostenibilidad.

En cuanto a la demanda laboral, los sectores que más contratan Ingenieros Ambientales son el sector público y el sector agroindustrial; la necesidad de Ingenieros Ambientales es de 82; teniendo en cuenta que la oferta proyectada existente es de 45, se desprende la existencia de la necesidad de incrementar la oferta, creando este programa de estudios. Cabe resaltar la necesidad de 82 Ingenieros Ambientales corresponde sólo a la muestra de organizaciones encuestadas, por lo que la demanda potencial real sería superior.

En cuanto a la demanda social, el 30,4% de la muestra de estudiantes encuestados están “interesados” y “muy interesados” en el Programa de Estudio de Ingeniería Ambiental; al ser un estudio pionero en la región, no existen estudios relacionados; por lo que, queda por realizar estudios futuros. Se identificó el trabajo relacionado denominado “Elementos del estudio de la demanda social y del mercado ocupacional de la carrera profesional de Contabilidad” (Flores y Hidalgo, 2013) Sin embargo, sus resultados no son comparables con los del presente estudio al pertenecer a diferentes especialidades y a su vez de pertenecer a un ámbito geográfico diferente.

La búsqueda de fuentes secundarias realizada reportó la escasez de estudios similares publicados; sin embargo, se identificó el “Estudio de la demanda social y mercado ocupaciones de la carrera de Enfermería de la Universidad Nacional del Santa” del año 2017, realizado en el departamento de Ancash (Universidad Nacional del Santa, 2017) En este estudio, para la demanda social se realizó un diagnóstico de la subregión Pacífico, y se determinó la demanda social de los cuartos y quintos años por los estudiantes de secundaria. Mientras que la encuesta para el mercado laboral se llevó a cabo en instituciones de salud en la región. En relación con el presente estudio se determinó la demanda social y el mercado ocupacional utilizando un cuestionario similar y realizando un diagnóstico. Los demás apartados no son comparables con el presente estudio, debido a que pertenece a una especialidad diferente, y en consecuencia a otro mercado laboral.

Además, en el estudio denominado “Estudio de la oferta educativa y demanda laboral en el sector forestal a nivel nacional” realizado en 2016 (Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, 2016) En su metodología de recolección de datos se aplicaron entrevistas en profundidad, el focus group y encuestas. Que en contraste con la metodología de este estudio se aplica encuestas semiestructurada tanto a los em-

pleadores o jefes de las organizaciones empleadoras, así como los estudiantes de quinto de secundaria concuerdan en que la contratación de profesionales no está limitada a todas las organizaciones, ya que en promedio el 20% de los puestos disponibles también podrían ser ocupados por profesionales de las disciplinas de Ingeniería Ambiental, Agronomía, Biología e Ingeniería Industrial. Respecto a la necesidad de profesionales forestales este estudio dista de los resultados de la presente evaluación al tratarse de otro programa, pero relacionado a la Ingeniería Ambiental y cuyo ámbito es nacional y no local como el presente caso.

Finalmente, la brecha entre oferta y demanda proyectada de profesionales Ambientales es ascendente y positiva; por lo tanto, hay necesidad de Ingenieros Ambientales en la Región Piura, dado que, los sectores requieren de profesionales familiarizados con los procesos físicos, químicos y biológicos que tienen lugar en el entorno ambiental, y tengan las competencias de desarrollar el conocimiento en esta área, tecnologías y leyes ambientales que aseguren la conservación y sostenibilidad del medio ambiente. Igualmente, la creación del Programa de Estudios de Ingeniería Ambiental es relevante debido al interés mostrado por el 30,4% de los estudiantes.

Finalmente, la demanda laboral y social de profesionales Ambientales fue positiva; por lo tanto, hay necesidad de Ingenieros Ambientales en la Región Piura, dado que, los sectores demandan profesionales que conozcan procesos que ocurren en el medio ambiente, y tengan las competencias de desarrollar el conocimiento en esta área, tecnologías y leyes ambientales que aseguren la conservación y sostenibilidad del medio ambiente. Se deja a consideración del público la presente investigación con el fin de abrir una arista del conocimiento para la pertinencia de impulsar creaciones de nuevos programas de estudios en la nación. Asimismo, se plantea las siguientes interrogantes que pueden ser abarcadas en el futuro: ¿Cuáles son los factores que determinan la demanda laboral y social del programa de Ingeniería Ambiental en la UNF?, ¿Cuáles son los impactos del programa de estudios de Ingeniería Ambiental en la región Piura? y ¿Cuáles son las nuevas tendencias en el aprendizaje de estudios ambientales?

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asociación para la Investigación y el Desarrollo Integral. (2015). *Aportes para un manejo sostenible del ecosistema bosque tropical seco de Piura*. AIDER.
- Atamian, R., y Mansouri, H. (2013). Student career preferences: in support of a new learning paradigm. *Contemporary Issues in Education Research*, 6(2), 223-232.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Pearson.
- Borisovich, A. (2023). Adaptation of railway university educational programs to the requirements of the labor market. *Management of Education*, 63(5), 166–172.
- Chirinos, Y., y Pérez, C. (2016). La Responsabilidad Social Universitaria: emprendimiento sostenible como impacto de intervención en comunidades vulnerables. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 81(1), 12-25.
- Fajardo, D., y Gaviria, M. (2022). El Programa de Estudios Universitarios en Ciencias Naturales y de la Salud: una intervención para evitar la deserción universitaria. *Encuentro de Ciencias Básicas*, 6(1), 109-116.
- Flores, A., y Hidalgo, M. (2013). Elementos del estudio de la demanda social y del mercado ocupacional de la carrera profesional de Contabilidad. *Quipukamayoc*, 21(40), 35-41.
- Gobierno Regional de Piura. (2013). *Plan Regional de Desarrollo Forestal de Piura*. Gobierno Regional de Piura.

- Gobierno regional de Piura. (octubre de 2016). *Plan de Desarrollo Regional Concertado Piura*. Piura: Gob. Regional Piura.
- Gobierno Regional de Piura. (2019). *Plan Estratégico Regional de Turismo-PERTUR 2019-2025*. PERTUR.
- Gobierno Regional Piura. (2017). *Memoria Anual 2017*. Piura: Gobierno Regional Piura.
- Grachev, S., y Bykova, M. (2022). Estimation and Analysis of Labor Demand Function in Terms of Education and Employment Forecasting Up to the Year 1400. *Guía del emprendedor*, 15(2), 82-86.
- Hyon Lee, S. (2020). Skills development driven by labor market demand. *Anticipating and preparing for emerging skills and jobs*, 55, 271-277.
- López, F., y Tamaso, R. (2020). A demanda no processo de trabalho dos assistentes sociais e sua configuração em serviços de saúde. *Servico Social e Saude*, 19, 1-17.
- Ministerio de Educación. (01 de marzo de 2019). *ESCALE. Servicios educativos*.
- Ministerio de la Producción. (12 de diciembre de 2015). *Portal de datos abiertos. Clasificación de las empresas según tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa*. Obtenido de <http://www.produce.gob.pe/index.php/datosabiertos>
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (09 de agosto de 2018). *Variación del empleo*. Obtenido de <http://www2.trabajo.gob.pe/promocion-del-empleo-y-autoempleo/informacion-del-mercado-de-trabajo/estadisticas-de-empleo/#variacion>
- Ministerio del Ambiente. (2009). *Política Nacional del Ambiente*. Editorial Supergráfica EIRL.
- Ministerio del Ambiente. (2016). *Áreas Naturales Protegidas del Perú*. MINAM.
- Ministerio del Ambiente. (01 de 01 de 2024). Información Institucional. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/minam/institucional>
- Ministerio de Agricultura y Riego. (2018). *Plan Nacional de Cultivos (Campaña Agrícola 2018-2019)*. MINAGRI.
- Municipalidad Provincial de Piura. (2020). *Diagnostico Ambiental Local de la Provincia de Piura*. Comisión Ambiental Municipal.
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú. (2021). *Climas del Perú - Mapa de Clasificación Climática Nacional*. RED ACTIVA SOLUCIONES GRAFICAS S.A.C.
- Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre. (2016). *Estudio de la oferta educativa y demanda laboral en el sector forestal a nivel nacional*. SERFOR.
- SUNEDU. (01 de 04 de 2024). *Superintendencia de Educación Superior Universitaria*. RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N°096-2019-SUNEDU/CD. Obtenido de <https://www.sunedu.gob.pe/resolucion-del-consejo-directivo-n096-2019-sunedu-cd/>
- Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria. (03 de 04 de 2019). *Información Estadística de Universidades*. Obtenido de <https://www.sunedu.gob.pe/sibe/>



Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria. (2019). *Resolución del Consejo Directivo N°096 - 2019 - SUNEDU/CD*. SUNEDU.

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria. (13 de Junio de 2020). *Universidades Licenciadas*. Obtenido de <https://www.sunedu.gob.pe/lista-de-universidades-licenciadas/>

Universidad de Piura. (2018). *Agenda Regional para un crecimiento sostenido: estrategia de especialización inteligente para la investigación e innovación Piura 2018-2032*. Universidad de Piura.

Universidad Nacional del Santa. (2017). *Estudio de la Demanda Social y Mercado Ocupacional de la Carrera de Enfermería de la UNS, 2017*. Editorial Universitaria de la UNS.

Wust, K., y Leko, M. (2017). Student's career preferences: Intercultural Study of Croatian and German Students. *Economics Sociology*, 10(3), 136-152.

Correo de correspondencia: lverasteguicorp@gmail.com