



PERÚ

Ministerio  
de Educación

## **OPTIMIZACIÓN DE LA OFERTA EDUCATIVA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PÚBLICA AL 2021**

**Diagnóstico de la Oferta Educativa Superior Tecnológica Pública de la Región Callao**

**JULIO 2019**

**TABLA DE CONTENIDO**

<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>3</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>II. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA OFERTA EDUCATIVA SUPERIOR TECNOLÓGICA PÚBLICA DE LA REGIÓN CALLAO .....</b>	<b>8</b>
<b>III. ESTUDIO DE SOSTENIBILIDAD DE LA OFERTA EDUCATIVA SUPERIOR TECNOLÓGICA PÚBLICA DE LA REGIÓN CALLAO .....</b>	<b>13</b>
<b>IV. ESTUDIO DE PERTINENCIA DE LA OFERTA EDUCATIVA SUPERIOR TECNOLÓGICA PÚBLICA DE LA REGIÓN CALLAO.....</b>	<b>18</b>
<b>V. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA OFERTA EDUCATIVA SUPERIOR TECNOLÓGICA PÚBLICA DE LA REGIÓN CALLAO.....</b>	<b>35</b>
<b>VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>44</b>
<b>ANEXO 1. NOTA METODOLÓGICA.....</b>	<b>47</b>
<b>ANEXO 2. BRECHA DE CONDICIONES BÁSICAS DE CALIDAD DE LA OFERTA EDUCATIVA DEL IEST PÚBLICO SIMÓN BOLÍVAR .....</b>	<b>49</b>
<b>ANEXO 3. BRECHA DE CONDICIONES BÁSICAS DE CALIDAD, INDICADORES Y SUB- INDICADORES, IEST SIMÓN BOLÍVAR .....</b>	<b>55</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>59</b>

## **RESUMEN EJECUTIVO**

En el año 2016, la Ley N° 30512 – Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2017-MINEDU, sentaron las bases para la reforma de la Educación Superior Tecnológica, al introducir cambios sustanciales en el desarrollo y funcionamiento de esta etapa educativa. Uno de los principales cambios propuestos es la optimización oferta educativa, proceso de mejora que busca incrementar la eficiencia y eficacia de la provisión del servicio de Educación Superior Tecnológica, a través de la reorganización y planificación de la oferta formativa. En el caso de los Institutos de Educación Superior Tecnológica (IEST) públicos, este proceso se realiza por regiones, a nivel nacional, sobre los criterios de sostenibilidad y pertinencia.

La Resolución Viceministerial N° 064-2019-MINEDU aprobó las disposiciones que definen, estructuran y organizan el proceso de optimización de la oferta educativa de la Educación Superior Tecnológica Pública, lo que permite dar inicio a este proceso. Como parte de la implementación de la “Fase 1. Regiones Priorizadas para la implementación del proceso de Optimización de la Oferta Educativa Superior Tecnológica Pública (2019–2020)”, el MINEDU ha priorizado iniciar el proceso de optimización en la región Callao durante el 2019.

Así, en coordinación con el Ministerio de Educación, se ha elaborado el presente “Diagnóstico de la oferta educativa de la Educación Superior Tecnológica Pública de la región Callao”. El presente diagnóstico determina y describe las condiciones en las que se provee actualmente el servicio educativo en el IEST público Simón Bolívar, único IEST público de la región. La información que este documento provee permite reflexionar y discutir sobre el actual funcionamiento y desarrollo de la oferta formativa. En tal sentido, contribuye a una futura toma de decisiones informada por parte del Gobierno Regional, en el marco del proceso de optimización.

En cuanto a la sostenibilidad de la oferta formativa, el presente documento reporta un 53% de nivel de cumplimiento promedio de las 05 Condiciones Básicas de Calidad en el IEST público Simón Bolívar, observándose diferencias importantes entre cada CBC, tanto a nivel agregado, como a nivel de cada sub-indicador. Cabe señalar que las CBC N° 01 – “Gestión institucional, que demuestre la coherencia y solidez organizativa con el modelo educativo propuesto”–, N° 02 – “Gestión académica y programas de estudios pertinentes y alineados a las normas del Ministerio de Educación”– y N° 05 – “Previsión económica y financiera compatible con los fines”–, son aquellas que presentan los menores niveles de cumplimiento en el IEST Simón Bolívar.

En cuanto a la pertinencia de la oferta formativa, el diagnóstico ha encontrado 03 carreras pertinentes en la región Callao que actualmente están siendo ofertadas por el IEST público Simón Bolívar (Tecnología De Análisis Químico, Administración De Empresas y Contabilidad), y 15 carreras pertinentes que no están siendo ofertadas por el IEST público Simón Bolívar y que son demandadas por el empresariado regional (Logística del Comercio Internacional, Mecatrónica automotriz, Gestión Comercial, Comercio Exterior, Negocios-Comercio Internacional, Negocios-Comercio y Producción, Hidrografía y Navegación, Transportes Terrestres y Operación de Equipos Pesados, Administración de la Construcción, Construcción Civil, Edificaciones, Topografía, Topografía Superficial y Minera, Electrónica industrial, y Electrotecnia industrial).

Estas carreras responden Actividades Económicas Relevantes (AER) de la región, de acuerdo con los siguientes criterios: a) contribuyen a la producción y empleabilidad a nivel nacional; b) contribuyen a la producción a nivel regional; c) contribuyen a la empleabilidad a nivel regional; d) constituyen una prioridad técnico-política a nivel regional y e) cuentan con un entorno empresarial favorable, a nivel regional y distrital. Asimismo, estas carreras han sido confirmadas por el empresariado regional, a través de entrevistas y grupos focales, realizados en el mes de junio del presente año. Corresponde, durante la toma de decisiones, se considere prioritario el fomento de las carreras pertinentes en la región.

Un análisis georreferencial realizado a la oferta formativa de la región ha permitido identificar una desvinculación geográfica en las AER Comercio, Transporte y Almacenamiento, y Construcción, al no existir oferta formativa vinculada a esta AER y encontrándose una importante cantidad de empresas de esta AER en la región. En el caso de las AER Actividades de Servicios Administrativos y de Apoyo e Industrias Manufactureras, se observa una vinculación geográfica en términos de la ubicación de la oferta formativa y la ubicación de las empresas, en particular, en los distritos de Callao y Bellavista.

En cuanto a la ubicación de la oferta formativa respecto de los colegios (Educación Básica Regular), se han identificado grandes concentraciones de colegios en el ámbito de influencia del IEST público Simón Bolívar. Esta información resulta relevante para analizar la oferta formativa existente, buscando garantizar oportunidades de acceso adecuadas a poblaciones específicas, a la vez que se asegura calidad, sostenibilidad y pertinencia.

La información presentada muestra la necesidad de optimizar la oferta educativa de Educación Superior Tecnológica Pública en la región, a nivel de los programas de estudios que oferta actualmente el IEST Simón Bolívar, al encontrarse: a) diferentes niveles de cumplimiento de las CBC y sus sub-indicadores; b) creciente demanda potencial de Educación Superior Tecnológica en la región; y c) programas de estudio no pertinentes, actualmente ofertados por el IEST público Simón Bolívar.

En tal sentido, se recomienda al IEST público Simón Bolívar, emprender un proceso de modernización de la oferta educativa en esta institución de modo que se logre:

- Alcanzar las Condiciones Básicas de Calidad, conducentes al licenciamiento.
- Reformular su oferta académica sólo 03 programas de estudios, actualmente ofertados, resultan pertinentes.
- Evaluar nuevos programas de estudios de carreras pertinentes no ofertadas en la región, de acuerdo con los parámetros establecidos en la normativa vigente y la información consignada en el presente diagnóstico.

Corresponde al Gobierno Regional definir los procesos de modernización, ampliación y/o reducción de la oferta formativa existente a aplicarse de manera progresiva y ordenada, de modo que se logre un funcionamiento y desarrollo adecuado del IEST público Simón Bolívar. Durante la definición de estos procesos, el Gobierno Regional deberá garantizar que la oferta formativa resultante cumpla con los criterios de calidad, sostenibilidad y pertinencia, tal como lo establece la normativa vigente y aplicable al proceso de optimización.

## **I. INTRODUCCIÓN**

En el año 2016, la Ley N° 30512 – Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes (en adelante, la Ley N° 30512) y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2017-MINEDU, sentaron las bases para la reforma de la Educación Superior Tecnológica, al introducir cambios sustanciales en el desarrollo y funcionamiento de esta etapa educativa. Así, por ejemplo, se introdujo la gestión descentralizada de los Institutos de Educación Superior Tecnológica (en adelante, IEST) públicos. Estas instituciones educativas se encuentran ahora a cargo de los Gobiernos Regionales (en adelante, GORE), en coordinación con el Ministerio de Educación (en adelante, Minedu), en tanto se cree el Organismo de Gestión de Institutos y Escuelas de Educación Superior Tecnológica Públicos (en adelante, Educatec).

La Ley N° 30512 y su Reglamento también establecieron el licenciamiento de la oferta educativa, procedimiento que verifica el cumplimiento de Condiciones Básicas de Calidad (CBC) y otorga la autorización de funcionamiento respectiva a las instituciones de Educación Superior que así lo acrediten.<sup>1</sup> En cuanto a la oferta educativa pública, la Ley N° 30512 y su Reglamento dispusieron la optimización de la oferta educativa, que conlleve a la ejecución de los procesos de reorganización, fusión, escisión, cierre o creación, entre otros, de los IEST públicos, así como de sus filiales y programas de estudios.

En el 2019, la Norma Técnica “Disposiciones que definen, estructuran y organizan el proceso de optimización de la oferta educativa de la Educación Superior Tecnológica Pública”, aprobada mediante Resolución Viceministerial N° 064-2019-MINEDU, brindó las orientaciones necesarias para dar inicio a este proceso de reorganización y planificación de la oferta formativa, a nivel nacional, por regiones, de forma gradual y ordenada.

### **1.1 Del proceso de optimización de la oferta educativa de la Educación Superior Tecnológica Pública**

El proceso de optimización es un proceso de mejora que busca incrementar la eficiencia y eficacia de la provisión del servicio de Educación Superior Tecnológica, a través de la reorganización y planificación de la oferta formativa. Este proceso se realiza por regiones, a nivel nacional, sobre los criterios de sostenibilidad y pertinencia.

El proceso de optimización se estructura en cuatro etapas. En la “Etapa 1. Diagnóstico y estudios”, las DRE, en coordinación con el Minedu, elaborarán los estudios de sostenibilidad y pertinencia de la oferta educativa superior tecnológica pública de su región, que incluyen la recopilación y el análisis de información primaria y secundaria, cuantitativa y cualitativa. En la “Etapa 2. Análisis de resultados y toma de decisiones”, los GORE y sus DRE analizarán los resultados de los estudios de sostenibilidad y pertinencia de la oferta educativa superior tecnológica pública y podrán tomar las siguientes decisiones:

- i. La modernización, por reorganización, fortalecimiento, fusión o escisión de la oferta educativa que imparten los IEST y EEST<sup>2</sup> públicos en una determinada región;
- ii. La ampliación, por creación de la oferta educativa que imparten IEST y EEST públicos en una determinada región; y/o
- iii. La reducción, por cierre, de la oferta educativa que imparten los IEST públicos en una determinada región.

---

<sup>1</sup> Resolución Viceministerial N° 020-2019-MINEDU.

<sup>2</sup> Escuelas de Educación Superior Tecnológica.

Durante la “Etapa 3. Planificación y programación”, los resultados de los estudios de sostenibilidad y pertinencia; así como, la planificación y programación de los procesos resultantes, se establecen en una propuesta de Plan de Optimización que elaboran las DRE, y que remiten al Minedu para su aprobación respectiva. Finalmente, en la “Etapa 4. Implementación y monitoreo”, las DRE implementarán los Planes de Optimización, mientras que el Minedu ejecutará el monitoreo de estos procesos y brindará asistencia técnica, a través de distintas modalidades.

El proceso de optimización se implementará a nivel nacional en dos fases. En una primera fase “Fase 1. Regiones Priorizadas para la implementación del proceso de Optimización de la Oferta Educativa Superior Tecnológica Pública (2019–2020)”, el Minedu prioriza el inicio del proceso de optimización en regiones seleccionadas, considerando a) la situación de la infraestructura de los IEST públicos de la región, b) la disponibilidad y proyección de la inversión regional en la Educación Superior Tecnológica de la región, y c) el alineamiento de la gestión educativa de la Educación Superior Tecnológica de la región a las políticas del sector Educación. Estas regiones desarrollan el proceso de optimización de la oferta educativa, con la asistencia y apoyo técnico del Minedu.

Por otro lado, durante la “Fase 2. Implementación Gradual del Proceso de Optimización de la Oferta Educativa Superior Tecnológica Pública (2021–2025)”, las regiones restantes emprenderán el proceso de optimización de la oferta educativa de manera ordenada, de acuerdo al cronograma que establezca el Minedu para tal fin. Las regiones contarán con metodologías claras y objetivas, así como la capacitación y asistencia técnica respectiva por parte del Minedu.

## **1.2 Diagnóstico de la oferta educativa de la Educación Superior Tecnológica Pública de la región Callao**

Como parte de la implementación del proceso de optimización a nivel nacional, el Minedu ha seleccionado a la región Callao para que inicie el proceso de optimización de su oferta educativa durante el 2019, como parte de la Fase 1. Regiones Priorizadas para la implementación del proceso de Optimización de la Oferta Educativa Superior Tecnológica Pública (2019–2020). Es así que, iniciando la “Etapa 1. Diagnóstico y estudios”, el Minedu, en coordinación con el Gobierno Regional de Callao, ha elaborado la presente propuesta de “Diagnóstico de la oferta educativa de la Educación Superior Tecnológica Pública de la región Callao”.

El presente diagnóstico determina y describe las condiciones en las que se provee actualmente el servicio educativo de Educación Superior Tecnológica Pública en la región. El documento realiza un análisis de la sostenibilidad y de la pertinencia de la oferta educativa, así como de su vinculación territorial. La información que este documento provee permite reflexionar y discutir sobre el actual funcionamiento y desarrollo de la oferta formativa. En tal sentido, constituye un insumo esencial para la futura toma de decisiones informada en el marco del proceso de optimización.

Cabe señalar que, en la región Callao, el IEST público Simón Bolívar es el único en ofertar el servicio de Educación Superior Tecnológica Pública a nivel regional.

El diagnóstico se encuentra organizado en seis secciones. En una primera sección introductoria se brinda información sobre el proceso de optimización y se brinda el contexto normativo y técnico del presente documento. Una segunda sección muestra y describe las características generales de la oferta educativa superior tecnológica pública de la región Callao, a través de la presentación y análisis de información cuantitativa.

La tercera y cuarta sección corresponden a los estudios de sostenibilidad y pertinencia, respectivamente. El estudio de sostenibilidad analiza las condiciones actuales sobre las que se presta el servicio educativo superior tecnológicos en la región. Por su parte, el estudio de pertinencia analiza la vinculación de la oferta educativa que provee el IEST público de la región con las necesidades económicas y sociales de su entorno. La quinta sección analizará aspectos vinculados a la territorialidad de la oferta educativa existente, considerando la ubicación de los IEST en la

región, respecto de la potencial demanda de estudiantes y la ubicación del tejido empresarial regional.

Finalmente, en una sexta sección se brindarán las conclusiones y recomendaciones sobre los hallazgos encontrados.

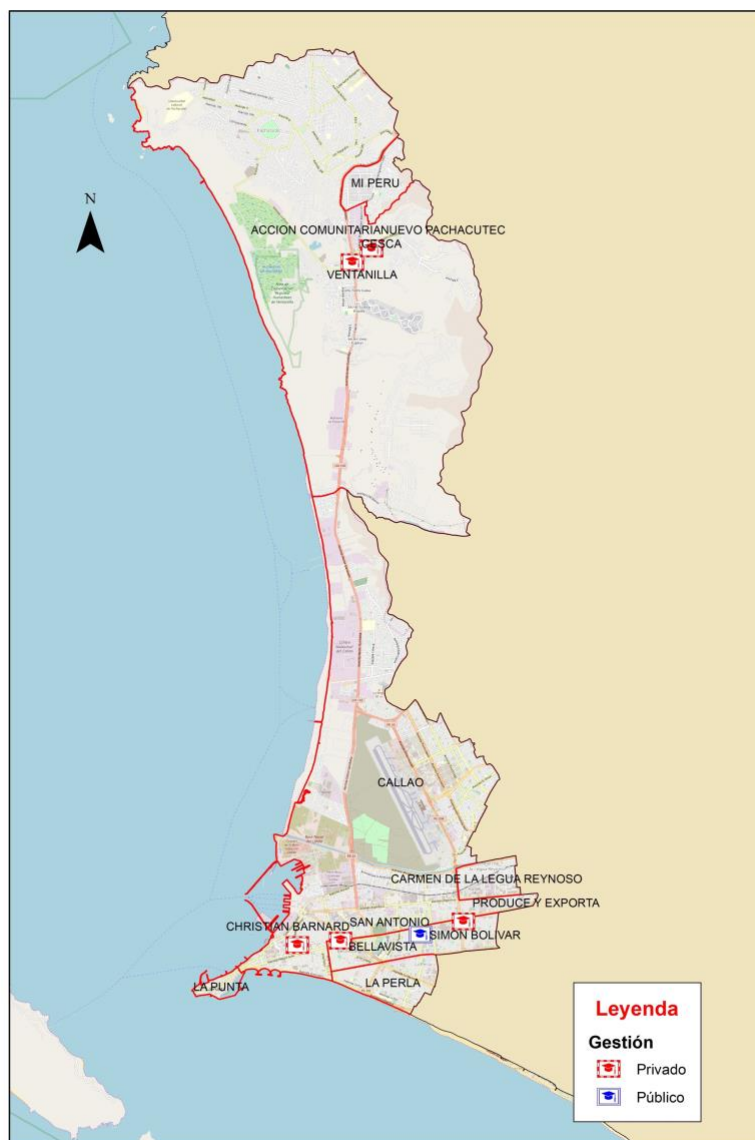
## II. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA OFERTA EDUCATIVA SUPERIOR TECNOLÓGICA PÚBLICA DE LA REGIÓN CALLAO

En la presente sección se describen las principales características relacionadas a la oferta educativa superior tecnológica en la región Callao.

### 2.1 Sobre el tipo de gestión:

La oferta de Educación Superior Tecnológica en la región Callao es principalmente de gestión privada. En la región Callao se encuentran un (01) IEST público y seis (06) IEST privados, ubicados de la siguiente manera:

Gráfico N° 01.  
Callao: Ubicación de IEST públicos y privados de la región Callao, 2018



Fuente: Censo Escolar, 2018.  
Elaboración: Minedu - Digest

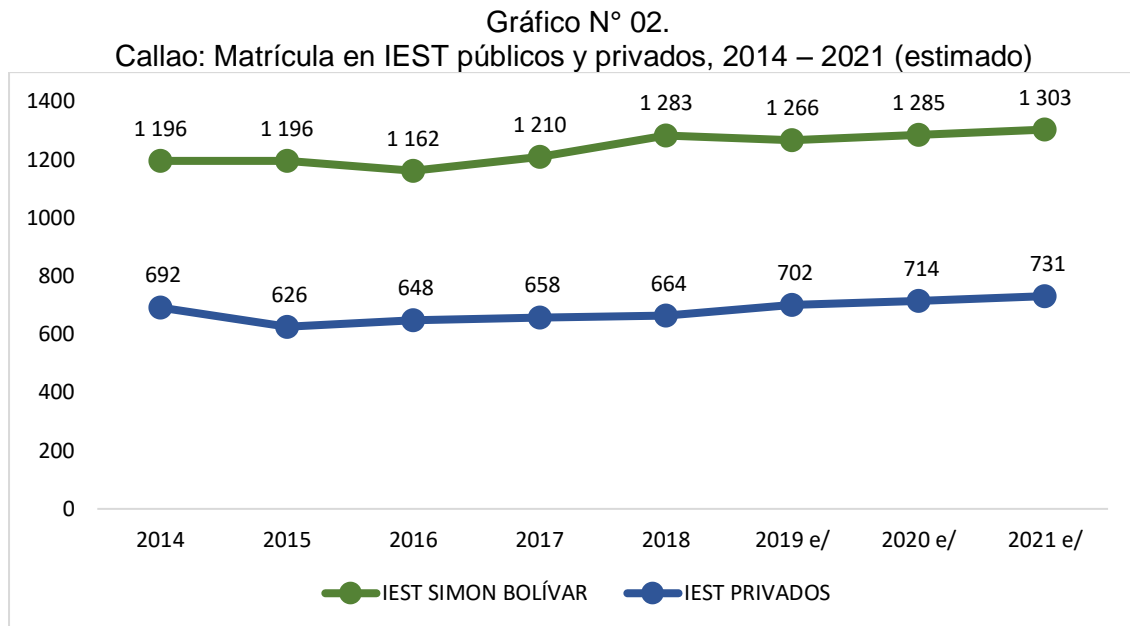
Tal como puede observarse en el gráfico N° 01, existe un (01) IEST público y dos (02) IEST privados en el distrito de Bellavista, un (01) IEST privado en el distrito del Callao, y tres (03) IEST privados



en el distrito de Ventanilla. Cabe señalar que el IEST público Simón Bolívar, ubicado en el distrito de Bellavista, ha sido seleccionado para implementar el Modelo Educativo de Excelencia.

## 2.2 Sobre la matrícula:

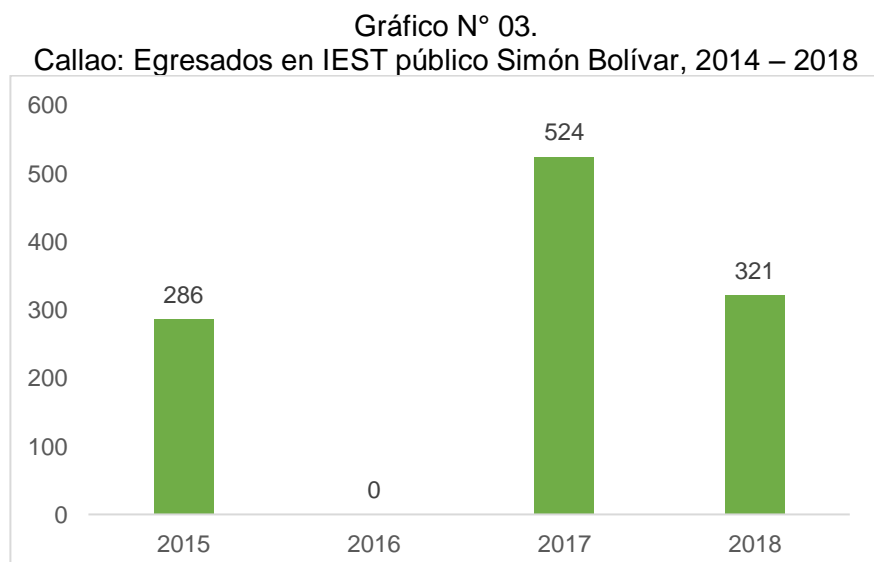
La matrícula en IEST en la región Callao se encuentra concentrada principalmente en la oferta pública, y se espera una tendencia creciente de esta matrícula. Asimismo, la matrícula en Educación Superior Tecnológica pública en la región Callao ha experimentado un incremento leve pero sostenido entre el 2014 y el 2018, pasando de mil 196 estudiantes a 1 mil 283 estudiantes. Se espera que para el año 2021, esta cifra alcance los 1 mil 303 estudiantes. Por su parte, el mayor incremento de esta cifra se llevó a cabo del año 2017 al 2018 con 73 matriculados.



/e Datos Estimados  
Fuente: Censo Escolar, 2018.  
Elaboración: Minedu – Digest

## 2.3 Sobre los egresados:

En cuanto al total de egresados, el IEST público Simón Bolívar reporta la mayor concentración de egresados de la región en el año 2017 (524 egresados).



Fuente: Censo Escolar, 2014 – 2018.  
Elaboración: Minedu - Digest

## 2.4. Sobre las carreras ofertadas:

En la región Callao se oferta un total de ocho (08) carreras<sup>3</sup> de Educación Superior Tecnológica en el IEST público Simón Bolívar. Las carreras de Administración de Empresas, Tecnología de Análisis Químico, Contabilidad y Computación e Informática concentran el 60% de la matrícula en este IEST.

Tabla N° 01.  
Callao: Carreras ofertadas por IEST público Simón Bolívar, 2019

PROVINCIA	CARRERA	N° DE CARRERAS	MATRICULADOS
CALLAO	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	1	205
	COCINA	1	82
	CONTABILIDAD	1	199
	TECNOLOGÍA DE ANÁLISIS QUÍMICO	1	200
	COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA	1	193
	ELECTROTÉCNIA INDUSTRIAL	1	105
	ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	1	98
	ENFERMERÍA TÉCNICA	1	186
	<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>1268</b>

Fuente: Minedu – Digest, 2019.  
Elaboración: Minedu - Digest

El IEST Simón Bolívar de la provincia Callao concentra la mayor cantidad de carreras (8 en total) entre los institutos públicos y privados de la región.

Tabla N° 02.  
Callao: Carreras ofertadas por IEST público Simón Bolívar, 2019

PROVINCIA	IENT	N° DE CARRERAS
CALLAO	SIMÓN BOLIVAR	8

Fuente: Minedu – Digest, 2019.  
Elaboración: Minedu – Digest

## 2.5 Del saneamiento de los locales donde operan los IEST públicos

Actualmente, el IEST público Simón Bolívar de la región Callao funciona en un local educativo cedido/donado, por lo que se requiere la regularización de esta situación.

Tabla N° 03.  
Callao: Propietario del local educativo del IEST público Simón Bolívar, 2019

PROVINCIA	IENT	TENENCIA DE LOCAL	OBSERVACIÓN
CALLAO	SIMÓN BOLIVAR	CEDIDO/DONADO	N.A.

Fuente: Minedu – Digest, 2019.  
Elaboración: Minedu – Digest

<sup>3</sup> No se consideran las carreras que se repiten entre instituciones.

## 2.6 De la disponibilidad de los espacios adicionales:

El IEST público Simón Bolívar de la región Callao cuenta con extensiones importantes de terreno, y con áreas disponibles para futuras expansiones; puesto que, a la fecha, cuenta con el 51% del área del IEST disponible.

Tabla N° 04.

Callao: Área total, área construida y disponibles de los locales educativos del IEST público Simón Bolívar, 2018

PROVINCIA	IEST	ÁREA TOTAL (m2)	% ÁREA CONSTRUIDA	% ÁREA DISPONIBLE
CALLAO	SIMÓN BOLÍVAR	9 956	49%	51%

Fuente: Censo Escolar, 2018.  
Elaboración: Minedu – Digest

## 2.7 De los docentes de los IEST públicos

Actualmente, en el IEST público Simón Bolívar de la región Callao laboran 97 docentes, reportándose un incremento de este número en los últimos 04 años. El total de ellos son financiados por el sector Educación.

Tabla N° 05.

Callao: Número de docentes del IEST público Simón Bolívar, 2014 – 2018

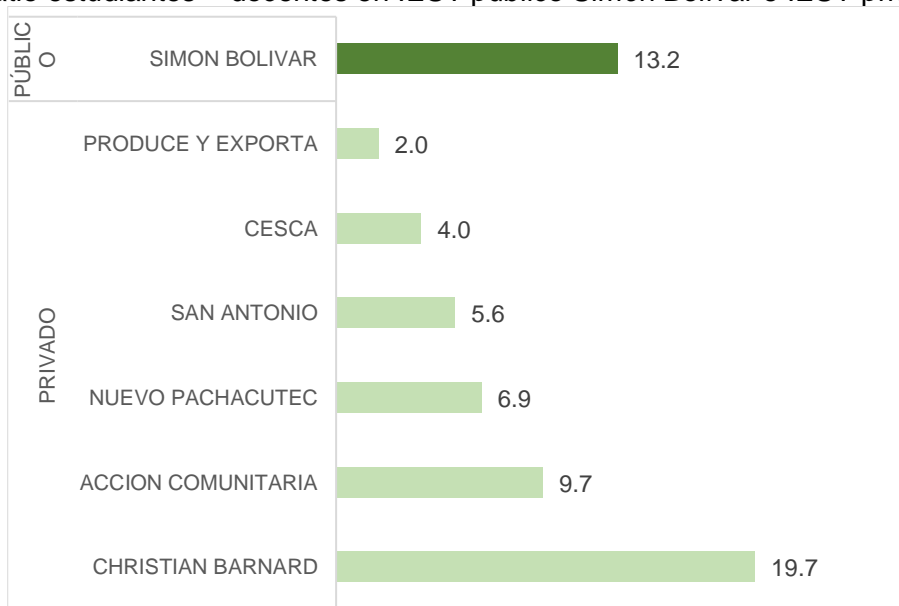
IEST	2014	2015	2016	2017	2018
<b>SIMÓN BOLÍVAR</b>	91	89	89	88	97

Fuente: Censo Escolar, 2014-2018.  
Elaboración: Minedu – Digest

Por su parte, el ratio estudiante (matriculados) – docente en el IEST público Simón Bolívar de la región Callao es de 13.2.

Gráfico N° 03.

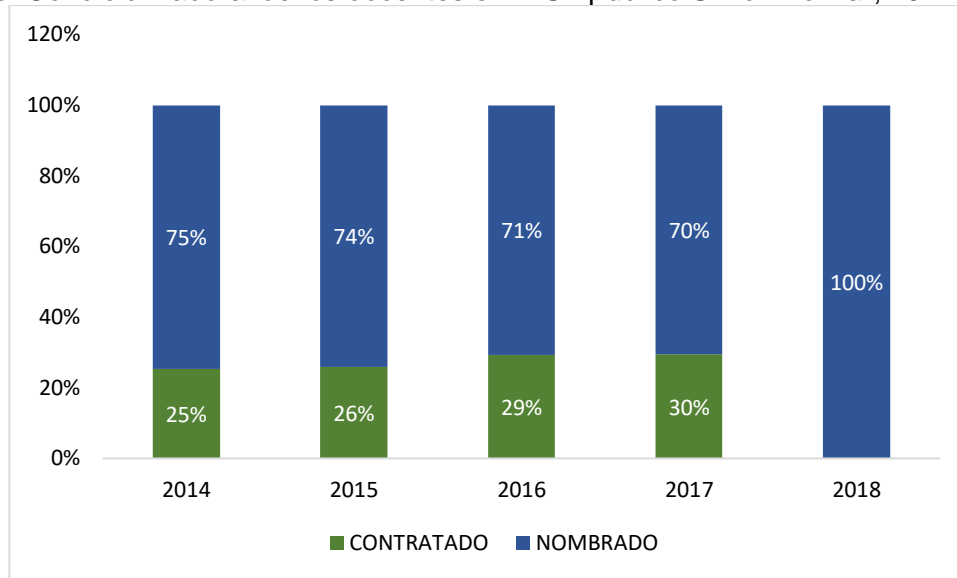
Callao: Ratio estudiantes – docentes en IEST público Simón Bolívar e IEST privados, 2018



Fuente: Censo Escolar, 2018.  
Elaboración: Minedu – Digest

Entre los años 2014 y 2017, alrededor del 30% de los docentes del IEST público Simón Bolívar de la región Callao se encontraron en la condición laboral de docente contratado. Por el contrario, para el 2018, la totalidad de sus docentes labora en la condición de docente nombrado.

Gráfico N° 04.  
Callao: Condición laboral de los docentes en IEST público Simón Bolívar, 2014 – 2018



Fuente: Censo Escolar, 2014 – 2018.  
Elaboración: Minedu – Digest

A continuación, se presenta la distribución de docentes por tipo de contrato en el IEST público Simón Bolívar de la región Callao.

Tabla N° 06.  
Callao: Distribución del personal docente por tipo de contrato en IEST público Simón Bolívar, 2018

PROVINCIA	IEST	CONTRATADOS	NOMBRADOS	TOTAL GENERAL
CALLAO	SIMON BOLIVAR	0	97	97

Fuente: Minedu – Digest, 2018.  
Elaboración: Minedu – Digest

### III. ESTUDIO DE SOSTENIBILIDAD DE LA OFERTA EDUCATIVA SUPERIOR TECNOLÓGICA PÚBLICA DE LA REGIÓN CALLAO

Con el objetivo de asegurar una toma de decisiones informada sobre la reorganización de la oferta educativa superior tecnológica pública, el marco legal vigente dispone la elaboración de un estudio de sostenibilidad a nivel regional. El estudio de sostenibilidad tiene como objetivo analizar las condiciones actuales sobre las que se brinda el servicio educativo superior tecnológico en los IEST públicos de una determinada región, a fin de articular todo tipo de iniciativas destinadas a la reducción de las brechas de calidad identificadas.

Así, el estudio de sostenibilidad permite identificar la distancia entre la situación actual de los IEST públicos de cada región y el umbral de cumplimiento de las Condiciones Básicas de Calidad - CBC<sup>4</sup> (situación deseada) establecido por el marco legal vigente.

#### 3.1 Identificación de la brecha de condiciones básicas de calidad, conducentes al licenciamiento, en el IEST público Simón Bolívar

Para la identificación de las brechas de calidad, se ha realizado una visita presencial al IEST público Simón Bolívar en el mes de febrero. Durante esta visita, se ha aplicado una ficha técnica de recojo de información basada en las “Condiciones básicas de calidad para el procedimiento de licenciamiento de los Institutos de Educación Superior y las Escuelas de Educación Superior Tecnológica”, aprobada a través de la Resolución Viceministerial N° 020-2019-MINEDU. Durante la aplicación de este recojo de información, se ha realizado el recojo de todas las evidencias respectivas (documentarias, fotográficas, digitales, entre otros).<sup>5</sup> En el anexo N° 01 se puede encontrar los detalles metodológicos considerados para la estimación de los porcentajes de cumplimiento consignados en esta sección.

Cabe precisar que el uso de un porcentaje – como unidad de medida para presentar el nivel de cumplimiento de cada condición básica de calidad – constituye una estimación simplificada y útil para la toma de decisiones. De requerir mayor detalle sobre cada indicador o sub-indicador, se recomienda revisar los anexos N° 01, N° 02, N° 3 y la norma “Condiciones básicas de calidad para el procedimiento de licenciamiento de los Institutos de Educación Superior y las Escuelas de Educación Superior Tecnológica”, aprobada mediante la Resolución Viceministerial N° 020-2019-MINEDU. Los resultados presentados en el presente documento no representan, de ningún modo, la acreditación del cumplimiento de una Condición Básica de Calidad establecidas en el marco legal vigente. Estas condiciones deberán ser evaluadas y verificadas durante el proceso de licenciamiento que cada IEST público de la región Callao debe solicitar.

En cuanto a los resultados obtenidos tras las visitas realizadas al único IEST público de la región Callao, se reporta un promedio de 53% de nivel de cumplimiento de las 05 condiciones básicas de calidad (CBC) en la oferta educativa, de acuerdo con los indicadores elaborados por la DIGEST para el presente diagnóstico. El gráfico N° 05 muestra las diferencias entre los niveles de cumplimiento de las CBC del IEST público Simón Bolívar.

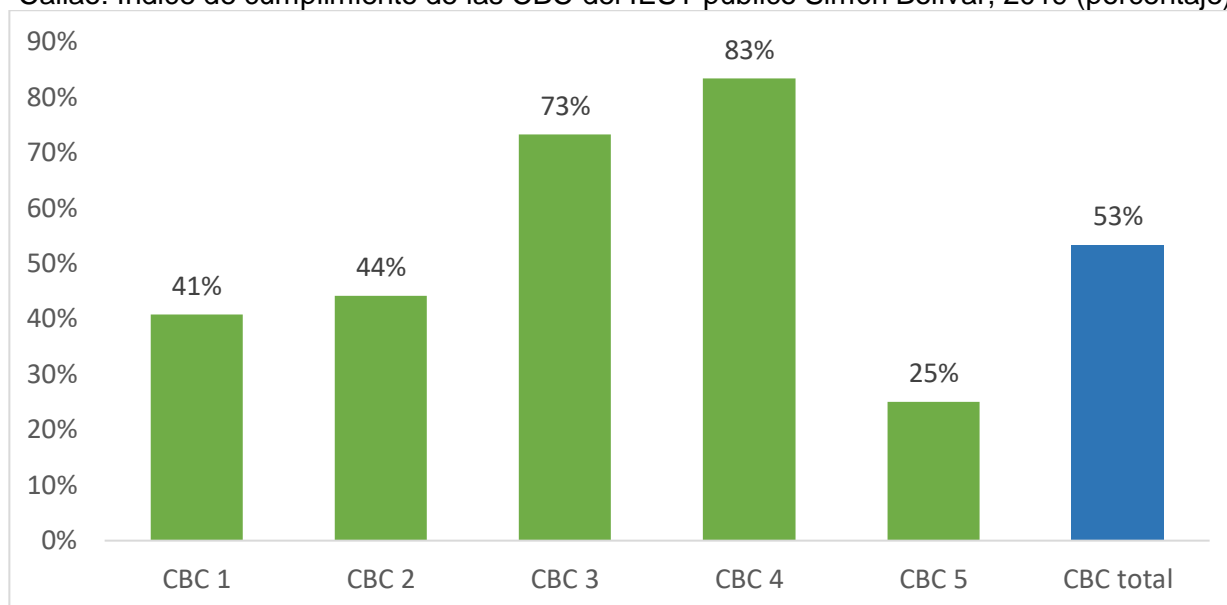
---

<sup>4</sup> “Condiciones básicas de calidad para el procedimiento de licenciamiento de los Institutos de Educación Superior y las Escuelas de Educación Superior Tecnológica”, aprobada a través de la Resolución Viceministerial N° 020-2019-MINEDU.

<sup>5</sup> En el anexo N° 1 del presente documento se consignan las notas metodológicas respectivas. A lo largo del estudio se hace referencia a estas cuando corresponde.

Gráfico N° 05.

Callao: Índice de cumplimiento de las CBC del IEST público Simón Bolívar, 2019 (porcentaje)



Fuente: Minedu – Digest, 2019.  
Elaboración: Minedu – Digest

Considerando un mayor detalle, en la condición básica de calidad N° 01 – “Gestión institucional, que demuestre la coherencia y solidez organizativa con el modelo educativo propuesto”, los sub-indicadores muestran niveles de cumplimiento bajo en cuando a: “La institución cuenta con un registro de información académica” y “La institución realiza acciones de seguimiento al egresado para contar de información de inserción y trayecto laboral” (Tabla N° 07).

Tabla N° 07.

Callao: Sub-indicadores – Cumplimiento de Condición Básica de Calidad N° 01, 2019 (porcentaje)

N°	INDICADOR/SUB-INDICADOR	%
<b>1</b>	<b>GESTION INSTITUCIONAL QUE DEMUESTRE LA COHERENCIA Y SOLIDEZ ORGANIZATIVA CON EL MODELO PROPUESTO</b>	<b>41%</b>
<b>1.1</b>	La institución cuenta con Visión, Misión, valores y objetivos institucionales los cuales guardan coherencia con su enfoque pedagógico propuesto	71%
<b>1.2</b>	La institución cuenta una estructura organizativa que guarda coherencia con las disposiciones de la Ley 30512 y su Reglamento	33%
<b>1.3</b>	La institución regula los procesos de régimen académico de acuerdo con los Lineamientos Académicos Generales (LAG) para los IEST	80%
<b>1.4</b>	La institución cuenta con un registro de información académica	10%
<b>1.5</b>	La institución cuenta con servicios de bienestar estudiantil y atención básica de emergencias disponible para todos	50%
<b>1.6</b>	La institución realiza acciones de seguimiento al egresado para contar de información de inserción y trayecto laboral	0%

Fuente: Minedu – Digest, 2019.  
Elaboración: Minedu – Digest

En cuanto a la condición básica N° 02 – “Gestión académica y programas de estudios pertinentes y alineados a las normas del Ministerio de Educación”, el Tabla N° 08 muestra un bajo nivel de

cumplimiento en el subindicador “Los programas de estudio de la institución responden a la demanda del sector productivo al que se vincula”.

Tabla N° 08.

Callao: Sub-indicadores – Cumplimiento de Condición Básica de Calidad N° 02, 2019 (porcentaje)

N°	INDICADOR/SUB-INDICADORES	%
<b>2</b>	<b>GESTIÓN ACADÉMICA Y PROGRAMAS DE ESTUDIOS PERTINENTES Y ALINEADOS A LAS NORMAS DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN</b>	<b>44%</b>
<b>2.1</b>	Gestión Académica	80%
<b>2.2</b>	Los programas de estudio de la institución responden a la demanda del sector productivo al que se vincula	8%

Fuente: Minedu – Digest, 2019.

Elaboración: Minedu – Digest

Por su parte, en el caso de la condición básica de calidad N° 03 – “Infraestructura física, equipamiento y recursos para el aprendizaje adecuado, como bibliotecas, laboratorios y otros, pertinente para el desarrollo de las actividades educativas”, la tabla N° 09 muestra al sub-indicador “La institución cuenta con recursos para el aprendizaje disponibles para sus estudiantes, de acuerdo con la oferta formativa” con el nivel más bajo de cumplimiento en el IEST público Simón Bolívar.

Tabla N° 09.

Callao: Sub-indicadores – Cumplimiento de Condición Básica de Calidad N° 03, 2019 (porcentaje)

N°	INDICADOR/SUB-INDICADOR	%
<b>3</b>	<b>INFRAESTRUCTURA FÍSICA, EQUIPAMIENTO Y RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE ADECUADO</b>	<b>73%</b>
<b>3.1</b>	Disponibilidad de infraestructura y equipamiento	90%
<b>3.2</b>	La institución cuenta con recursos para el aprendizaje disponibles para sus estudiantes, de acuerdo con la oferta formativa	50%
<b>3.3</b>	Los locales de la institución cuentan con servicios básicos para el desarrollo de acuerdo a la oferta formativa	80%

Fuente: Minedu – Digest, 2019.

Elaboración: Minedu – Digest

En cuanto a la condición básica de calidad N° 04 – “Disponibilidad del personal docente idóneo y suficiente para los programas de estudios, de los cuales el veinte por ciento deben ser a tiempo completo”, tabla N° 10 muestra que el sub-indicador “La institución realiza acciones para la actualización y capacitación de sus docentes” es aquel con el menor nivel de cumplimiento.

Tabla N° 10.

Callao: Sub-indicadores – Cumplimiento de Condición Básica de Calidad N° 04, 2019 (porcentaje)

N°	INDICADOR/SUB-INDICADOR	%
<b>4</b>	<b>DISPONIBILIDAD DOCENTE IDÓNEO</b>	<b>83%</b>
<b>4.1</b>	La institución realiza acciones para la actualización y capacitación de sus docentes	67%
<b>4.2</b>	La institución cuenta con docentes cuyos perfiles son coherentes con los programas de estudios y con el 20% de docentes con dedicación a tiempo completo para garantizar su disponibilidad	100%

Fuente: Minedu – Digest, 2019.

Elaboración: Minedu – Digest

Finalmente, la condición básica de calidad N° 05 – “Previsión económica y financiera compatible con los fines”, consignada en la tabla N° 11, muestra un 0% de nivel de cumplimiento en el sub-indicador “Previsión de ingresos y gastos”.

Tabla N° 11.

Callao: Sub-indicadores – Cumplimiento de Condición Básica de Calidad N° 05, 2019 (porcentaje)

N°	INDICADOR/SUB-INDICADOR	%
5	<b>PREVISIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA COMPATIBLE CON LOS ESTADOS FINANCIEROS</b>	<b>25%</b>
5.1	La institución dispone de presupuesto para las actividades que permitan el desarrollo de los programas de estudio, en concordancia con su PAT	50%
5.2	Previsión de ingresos y gastos	0%

Fuente: Minedu – Digest, 2019.

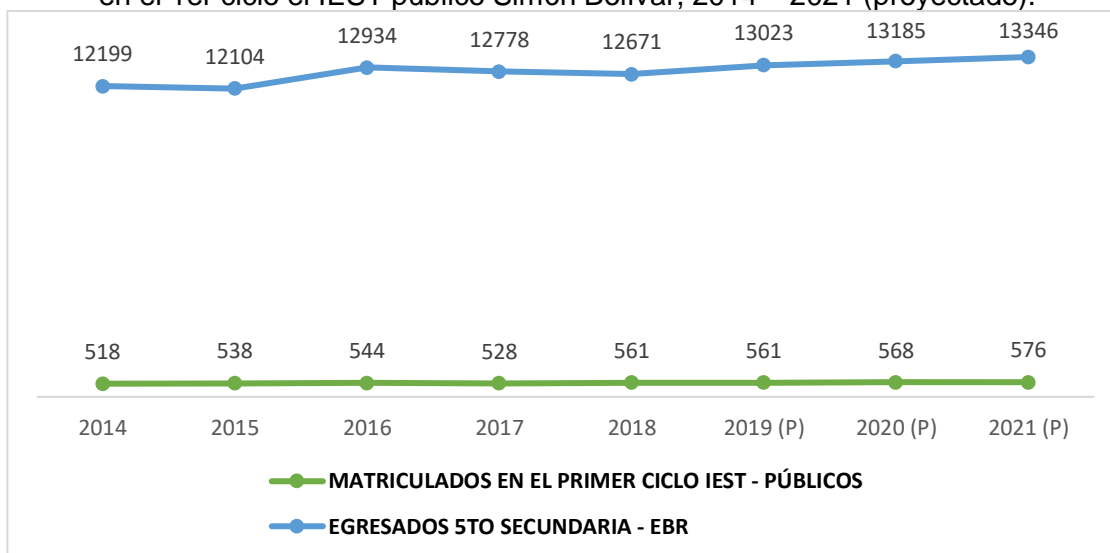
Elaboración: Minedu – Digest

### 3.2 Demanda potencial de estudiantes de la Educación Superior Tecnológica Pública

Durante el proceso de optimización de la oferta formativa, resulta relevante analizar la potencial capacidad de absorción de la demanda regional por Educación Superior. Pese a reconocer que menos del 14.4% de los jóvenes entre 17 a 21 años en la región Callao accede a Educación Superior No Universitaria (ENAHU, 2018), resulta adecuado mostrar para referencia, las tendencias en el número de egresados de 5to de secundaria de la Educación Básica Regular de las escuelas de la región y el número de matriculados en el 1er ciclo de los IEST públicos de la región Callao (ver gráfico N° 05).

Gráfico N° 05.

Callao: Tendencias – Egresados de 5to de secundaria de la Educación Básica Regular y matrícula en el 1er ciclo el IEST público Simón Bolívar, 2014 – 2021 (proyectado).



Fuente: Censo Escolar, 2014- 2018, Minedu – Digest, 2019.


Elaboración: Minedu – Digest

En general, los resultados muestran una tendencia creciente de la demanda potencial de Educación Superior Tecnológica Pública en la región Callao, y un leve crecimiento del número de matriculados en el primer ciclo del único IEST público de la región.



De la misma forma, de acuerdo a lo consignado en la tabla N° 12, el número de matriculados en el IEST público Simón Bolívar de la región Callao muestra una tendencia creciente en los últimos 2 años.

Tabla N° 12.  
Callao: Número total de matriculados, 2014 – 2018

<b>NOMBRE DEL IEST PÚBLICO</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>TENDENCIA</b>
<b>SIMON BOLIVAR</b>	<b>1196</b>	<b>1196</b>	<b>1162</b>	<b>1210</b>	<b>1283</b>	

Fuente: Censo Escolar, 2014- 2018.

Elaboración: Minedu – Digest

Es necesario señalar que el análisis de la información presentada en esta sección debe además evaluar la accesibilidad de la oferta formativa pública por cada IEST público de la región Callao, para lo cual la subsiguiente sección brindará información geo-referencial sobre la ubicación de los IEST públicos en la región y la ubicación de las escuelas de Educación Básica Regular ubicadas en el área de influencia.

#### **IV. ESTUDIO DE PERTINENCIA DE LA OFERTA EDUCATIVA SUPERIOR TECNOLÓGICA PÚBLICA DE LA REGIÓN CALLAO**

La pertinencia de la oferta educativa superior tecnológica hace referencia al grado de vinculación de las carreras ofertadas en los IEST de la región con las condiciones y necesidades económicas y sociales de su entorno. Así, el estudio de pertinencia tiene como objetivo identificar las carreras de Educación Superior Tecnológica pertinentes a nivel regional, a partir de un análisis descriptivo y aplicado, que emplea técnicas cuantitativas y cualitativas para la recolección, procesamiento y análisis de información primaria y secundaria.

En esa línea, el estudio brinda los siguientes resultados:

- Las actividades económicas relevantes a nivel regional, a partir de la exploración de variables de producción y demanda laboral nacional y regional; priorización técnico-política a nivel regional; y las características del tejido empresarial a nivel regional y provincial.
- Las carreras de la Educación Superior Tecnológica pública vinculadas a las actividades económicas relevantes a nivel regional, llamadas carreras pertinentes.
- La caracterización, evolución y proyección de corto plazo de la Educación Superior Tecnológica y el mercado laboral en la región Callao.

El anexo N° 1 del presente documento describe la metodología elaborada para la estimación de los resultados consignados en la presente sección. Es preciso señalar que la información presentada en esta sección es referencial y debe ser revisada de manera conjunta a la información elaborada en el presente diagnóstico. Asimismo, es necesario indicar que la información presentada en esta sección utiliza como marco conceptual y metodológico la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) Revisión 4.

##### **4.1 Actividades económicas relevantes en la región Callao**

El presente estudio considera Actividades Económicas Relevantes (AER) a aquellas actividades que contribuyen al desarrollo económico y social a nivel nacional, regional y local. En esa línea, constituyen actividades que cumplen con los siguientes criterios:

1. Contribuyen a la producción y empleabilidad a nivel nacional.
2. Contribuyen a la producción a nivel regional.
3. Contribuyen a la empleabilidad a nivel regional.
4. Constituyen una prioridad técnico-política a nivel regional.
5. Cuentan con un entorno empresarial favorable, a nivel regional y distrital.

Tras la aplicación de una metodología cuantitativa y cualitativa (ver anexo N° 1), se han identificado las AER para la región Callao consignadas en la tabla N° 13. Estas actividades económicas cumplen con los 05 criterios mencionados anteriormente. Ello significa que existe una alta probabilidad que el fomento de estas AER generará una mejora en el empleo y productividad regional.

Tabla N° 13.  
Callao: Actividades Económicas Relevantes, 2019

ACTIVIDAD ECONÓMICA	PRODUCCIÓN Y EMPLEO (NACIONAL)	PRODUCCIÓN (REGIONAL)	EMPLEO (REGIONAL)	TEJIDO EMPRESARIAL (REGIONAL Y PROVINCIAL)	INDICADOR DE PERTINENCIA
1. COMERCIO	0.137	0.132	0.207	0.412	<b>0.887</b>
2. ACTIVIDADES DE SERVICIO ADMINISTRATIVOS Y DE APOYO	0.051	0.336	0.193	0.087	<b>0.668</b>
3. INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	0.027	0.185	0.154	0.195	<b>0.561</b>
4. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	0.082	0.070	0.147	0.156	<b>0.455</b>
5. CONSTRUCCIÓN	0.095	0.053	0.068	0.055	<b>0.270</b>

Fuente: Minedu – Digest, 2019.  
Elaboración: Minedu – Digest

A continuación, se brinda información relevante sobre cada una de las AER identificadas en la tabla N° 13. Esta información incluye datos sobre el empleo, la producción, y el tejido empresarial. Adicionalmente, se ha considerado pertinente recoger información sobre la tasa de trabajo informal en la región, por cada AE. Ello permite visibilizar una importante característica del mercado de trabajo de los egresados de la Educación Superior Tecnológica pública en la región.

#### 4.1.1. Actividad económica relevante: Comercio

**Descripción:** Esta actividad comprende la venta al por mayor y al por menor (sin transformación) de todo tipo de productos, así como la prestación de servicios accesorios a la venta de esos productos. La venta al por mayor y la venta al por menor son los estadios finales de la distribución de productos. Los productos comprados y vendidos se denominan también mercancías. Se incluye también en esta sección la reparación de vehículos automotores y motocicletas. Se considera que la venta sin transformación comprende las operaciones (o manipulaciones) habituales del comercio; por ejemplo la selección, la clasificación y el montaje de productos, la mezcla de productos (por ejemplo, arena), el embotellado (con o sin limpieza previa de las botellas), el embalaje, la división de las mercancías a granel y el re-embalaje para su distribución en lotes más pequeños, el almacenamiento (se realice o no en congeladores o cámaras frigoríficas), la limpieza y el secado de productos agropecuarios, y el corte de tableros de fibra o de madera o de placas de metal como actividades secundarias. Venta al por mayor es la reventa (sin transformación) de productos nuevos y usados a minoristas, a usuarios industriales, comerciales, institucionales o profesionales, y a otros mayoristas, o implica actuar como agente o intermediario en la compra o la venta de mercancías para esas personas o compañías (Fuente: CIU 4).

#### Información descriptiva a nivel regional:

Tabla N° 14.  
Callao: Indicadores descriptivos, AER Comercio, 2019

INDICADOR	RESULTADOS
Población Económicamente Activa (PEA) ocupada, INEI (2017)	La AER Comercio reporta una PEA ocupada del 20.7% a nivel regional, siendo la primera actividad económica en la región en cuanto a la absorción de empleo. Se reporta una reducción entre el 2011 (20.9%) y el 2017 (20.7%).
Situación del empleo informal, INEI (2017)	El 41.1 % de los trabajadores en la AER Comercio desarrolla su trabajo en condiciones de informalidad en la región Callao. Este indicador reporta una reducción entre el 2007 (76.5%) y el 2017 (41.1%).

Valor Agregado Bruto (VAB) regional, INEI (2016)	La AER Comercio reporta un 13.2% del VAB regional, constituyendo la tercera actividad económica en la región en cuanto a su contribución a la producción regional. Esta actividad alcanza el valor anual de S/.29'069'870,000.00
Composición del Tejido Empresarial, PRODUCE y SUNAT, 2017.	En la AER Comercio participan 14 mil 44 empresas formales, distribuidas de la siguiente manera: 87 grandes empresas, 33 medianas empresas, 642 pequeñas empresas y 13 mil 282 microempresas.

Nota: La Información sobre VAB corresponde a Lima, dado que el INEI no emite información del mismo para Callao.  
Fuente: Minedu – Digest, 2019.  
Elaboración: Minedu – Digest

#### 4.1.2. Actividad económica relevante: Actividades de servicio administrativos y de apoyo

Descripción: Esta actividad abarca diversas actividades de apoyo a actividades empresariales generales. Estas actividades de servicio administrativos y de apoyo difieren de las clasificadas en la actividad económica Actividades profesionales, científicas y técnicas<sup>6</sup>, en tanto su finalidad principal no es la transferencia de conocimientos especializados proximidades (Fuente: CIU 4).

#### Información descriptiva a nivel regional:

Tabla N° 15.

Callao: Indicadores descriptivos, AER Actividades de servicio administrativos y de apoyo, 2019

INDICADOR	RESULTADOS
Población Económicamente Activa (PEA) ocupada, INEI (2017)	La AER Actividades de servicio administrativos y de apoyo reporta una PEA ocupada del 14.0% a nivel regional, siendo la cuarta actividad económica en la región en cuanto a la absorción de empleo. Se reporta un incremento no significativo entre el 2011(13.5%) y el 2017 (14.0%).
Situación del empleo informal, INEI (2017)	El 51.6 % de los trabajadores en la AER Actividades de servicio administrativos y de apoyo desarrolla su trabajo en condiciones de informalidad en la región Callao. Este indicador reporta una reducción en los últimos años, pasando del 75.7% en el 2015 al 51.6% en el 2017.
Valor Agregado Bruto (VAB) regional, INEI (2016)	La AER Actividades de servicio administrativos y de apoyo reporta un 6.1% del VAB regional, constituyendo la cuarta actividad económica en la región en cuanto a su contribución a la producción regional. Esta actividad alcanza el valor anual de S/. 13'344'892,000.00
Composición del Tejido Empresarial, PRODUCE y SUNAT, 2017	En la AER Actividades de servicio administrativos y de apoyo participan 357 empresas formales, distribuidas de la siguiente manera: 36 empresas grandes, 9 mediana empresa, 288 pequeñas empresas y 24 microempresas.

Nota: La Información sobre VAB corresponde a Lima, dado que el INEI no emite información del mismo para Callao.  
Fuente: Minedu – Digest, 2019.  
Elaboración: Minedu – Digest

#### 4.1.3. Actividad económica relevante: Industrias manufactureras

**Descripción:** Esta actividad económica abarca la transformación física o química de materiales, sustancias o componentes en productos nuevos, aunque ese no puede ser el criterio único y universal para la definición de las manufacturas. Los materiales, sustancias o componentes transformados son materias primas procedentes de la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la

<sup>6</sup> Abarca las actividades profesionales, científicas y técnicas especializadas. Estas actividades requieren un nivel elevado de capacitación, y ponen a disposición de los usuarios, conocimientos y aptitudes especializados (CIU 4).

pesca y la explotación de minas y canteras, así como productos de otras actividades manufactureras. La alteración, renovación o reconstrucción de productos se consideran por lo general actividades manufactureras.

Las unidades dedicadas a actividades manufactureras se suelen describir como plantas, factorías o fábricas y se caracterizan por la utilización de maquinaria y equipo de manipulación de materiales que funcionan con electricidad. Sin embargo, las unidades que transforman materiales o sustancias en nuevos productos manualmente o en el hogar del trabajador y las que venden al público productos confeccionados en el mismo lugar en el que se venden, como panaderías y sastrerías, también se incluyen en esta sección. Las unidades manufactureras pueden elaborar los materiales o contratar a otras unidades para que elaboren esos materiales en su lugar. Ambos tipos de unidades se incluyen en las industrias manufactureras.

El producto de un proceso manufacturero puede ser un producto acabado, en el sentido de que está listo para su utilización o consumo, o semi acabado, en el sentido de que constituye un insumo para otra industria manufacturera. El producto de las refinerías de alúmina, por ejemplo, es el insumo que se utiliza en la producción primaria de aluminio; el aluminio primario es el insumo de las fábricas de alambre de aluminio; y el alambre de aluminio es el insumo de las unidades que fabrican productos de alambre (Fuente: CIU 4).

#### Información descriptiva a nivel regional:

Tabla N° 16.  
Callao: Indicadores descriptivos, AER Industrias Manufactureras, 2019

INDICADOR	RESULTADOS
Población Económicamente Activa (PEA) ocupada, INEI (2017)	La AER Industrias Manufactureras reporta una PEA ocupada del 15.4% a nivel regional, siendo la segunda actividad económica en la región en cuanto a la absorción de empleo. Se reporta un incremento no significativo entre el 2011 (15.3%) y el 2017 (15.4%).
Situación del empleo informal, INEI (2017)	El 29.2 % de los trabajadores en la AER Industrias Manufactureras desarrolla su trabajo en condiciones de informalidad en la región Callao. Este indicador reporta una reducción constante entre el 2007 (51.3%) y el 2017 (29.2%).
Valor Agregado Bruto (VAB) regional, INEI (2016)	La AER Industrias Manufactureras reporta un 18.5% del VAB regional, constituyendo la primera actividad económica en la región en cuanto a su contribución a la producción regional. Esta actividad alcanza el valor anual de S/.40'660'496,000.00
Composición del Tejido Empresarial, PRODUCE y SUNAT, 2017	En la AER Industrias Manufactureras participan 3 548 empresas formales, distribuidas de la siguiente manera: 89 gran empresas 16 mediana empresa, 281 pequeñas empresas y 3 mil 162 microempresas.

Nota: La Información sobre VAB corresponde a Lima, dado que el INEI no emite información del mismo para Callao.  
Fuente: Minedu – Digest, 2019.  
Elaboración: Minedu – Digest

#### 4.1.3. Actividad económica relevante: Transporte y Almacenamiento

Descripción: Comprende las actividades de transporte de pasajeros o de carga, regular o no regular, por ferrocarril, por carretera, por vía acuática y por vía aérea, y de transporte de carga por tuberías, así como actividades conexas como servicios de terminal y de estacionamiento, de manipulación y almacenamiento de la carga, etcétera. Abarca también el alquiler de equipo de transporte con conductor u operador. Se incluyen también las actividades postales y de mensajería. Esta actividad no incluye el mantenimiento y la reparación de vehículos automotores y otros tipos de equipo de transporte), la construcción, el mantenimiento y la reparación de carreteras, líneas de ferrocarril, puertos, aeropuertos, ni el alquiler de equipo de transporte sin conductor ni operario (Fuente: CIU 4).

## Información descriptiva a nivel regional:

Tabla N° 17.  
Callao: Indicadores descriptivos, AER Transporte y Almacenamiento, 2019

INDICADOR	RESULTADOS
Población Económicamente Activa (PEA) ocupada, INEI (2017)	La AER Transporte y Almacenamiento reporta una PEA ocupada del 14.7% a nivel regional <sup>7</sup> , siendo la segunda actividad económica en la región en cuanto a la absorción de empleo. Se reporta un incremento constante entre el 2011 (12.7%) y el 2017 (14.7%).
Situación del empleo informal, INEI (2017)	El 28.1 % de los trabajadores en la AER Transporte y Almacenamiento desarrolla su trabajo en condiciones de informalidad en la región Callao. Este indicador reporta una reducción constante entre el 2007 (75.0%) y el 2017 (28.1%)..
Valor Agregado Bruto (VAB) regional, INEI (2016)	La AER Transporte y Almacenamiento reporta un 7.0% del VAB regional, constituyendo la última actividad económica en la región en cuanto a su contribución a la producción regional. Esta actividad alcanza el valor anual de S/.15'322'946,000.00
Composición del Tejido Empresarial, PRODUCE y SUNAT, 2017	En la AER Transporte y Almacenamiento participan 619 empresas formales, distribuidas de la siguiente manera: 97 empresa grande, 23 empresas medianas, 471 pequeñas empresas y 28 microempresas.

Nota: La Información sobre VAB corresponde a Lima, dado que el INEI no emite información del mismo para Callao.  
Fuente: Minedu – Digest, 2019.  
Elaboración: Minedu – Digest

### 4.1.6. Actividad económica relevante: Construcción

**Descripción:** Esta actividad económica comprende las actividades corrientes y especializadas de construcción de edificios y obras de ingeniería civil. En ella se incluyen las obras nuevas, reparaciones, ampliaciones y reformas, la construcción in situ de edificios y estructuras prefabricadas y también la construcción de obras de carácter temporal.

Las actividades corrientes de construcción abarcan la construcción completa de viviendas, edificios de oficinas, locales de almacenes y otros edificios públicos y de servicios, locales agropecuarios, etc., y la construcción de obras de ingeniería civil, como carreteras, calles, puentes, túneles, líneas de ferrocarril, aeropuertos, puertos y otros proyectos de ordenamiento hídrico, sistemas de riego, redes de alcantarillado, instalaciones industriales, tuberías y líneas de transmisión de energía eléctrica, instalaciones deportivas, etcétera.

Esas actividades pueden llevarse a cabo por cuenta propia, a cambio de una retribución o por contrata. La ejecución de partes de obras, y a veces de obras completas, puede encomendarse a subcontratistas. Se clasifican en esta sección las unidades a las que corresponde la responsabilidad general de los proyectos de construcción. También se incluyen las actividades de reparación de edificios y de obras de ingeniería.

Esta actividad abarca la construcción completa de edificios, la construcción completa de obras de ingeniería civil y las actividades especializadas de construcción, si se realizan solo como parte del proceso de construcción. El alquiler de equipo de construcción con operarios se clasifica con la actividad de construcción concreta que se realice con ese equipo.

<sup>7</sup> Constituye un valor referencial. La información provista por el INEI (2017) incluye a las actividades de Minería en el rubro “Actividades Extractivas”, que incluye a las actividades vinculadas a la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.

Esta sección comprende asimismo el desarrollo de proyectos de edificios u obras de ingeniería mediante la reunión de recursos financieros, técnicos y materiales para la realización de los proyectos con miras a su venta posterior. Si esas actividades no se realizan con miras a la venta posterior de los proyectos de construcción, sino para su explotación (por ejemplo, para alquilar espacio en esos edificios o para realizar actividades manufactureras en esas instalaciones), la unidad no se clasifica en esta sección, sino con arreglo a su actividad operacional, es decir, entre las actividades inmobiliarias, manufactureras, etcétera (Fuente: CIIU 4).

#### Información descriptiva a nivel regional:

Tabla N° 18.  
Callao: Indicadores descriptivos, AEI Construcción, 2019

INDICADOR	RESULTADOS
Población Económicamente Activa (PEA) ocupada, INEI (2017)	La AEI Construcción reporta una PEA ocupada del 6.8% a nivel regional, siendo la cuarta actividad económica en la región en cuanto a la absorción de empleo. Se reporta una reducción de la variable de este indicador entre el 2011 (8.0%) y el 2017 (6.8%).
Situación del empleo informal, INEI (2017)	El 72.1% de los trabajadores en la AEI Construcción desarrolla su trabajo en condiciones de informalidad en la región Callao. Este indicador reporta una reducción en los últimos años, pasando del 89.3% en el 2014 al 72.1% en el 2017.
Valor Agregado Bruto (VAB) regional, INEI (2016)	La AEI Construcción reporta un 5.3% del VAB regional, constituyendo la tercera actividad económica en la región en cuanto a su contribución a la producción regional. Esta actividad alcanza el valor anual de S/. 11'673'048.000.00
Composición del Tejido Empresarial, PRODUCE y SUNAT, 2017	En la AEI Construcción participan 752 empresas formales, distribuidas de la siguiente manera: 6 empresas grandes, 2 empresa mediana, 168 pequeñas empresas y 91 microempresas.

Nota: La Información sobre VAB corresponde a Lima, dado que el INEI no emite información del mismo para Callao.

Fuente: Minedu – Digest, 2019.

Elaboración: Minedu – Digest

#### 4.2. Carreras pertinentes de Educación Superior Tecnológica Pública en la región Callao

Considerando las Actividades Económicas Relevantes, en la región Callao, se han identificado las siguientes carreras pertinentes de Educación Superior Tecnológica Pública que vienen siendo ofertadas en el único IEST público de la región:

Tabla N° 19.

Callao: Carreras pertinentes en la Educación Superior Tecnológica Pública, 2019 (actualmente ofertadas en el IEST público Simón Bolívar)

ACTIVIDADES ECONÓMICAS	CARRERAS OFERTADAS
<b>INDUSTRIAS MANUFACTURERAS</b>	Tecnología De Análisis Químico
<b>ACTIVIDADES DE SERVICIO ADMINISTRATIVOS Y DE APOYO</b>	Administración De Empresas
	Contabilidad

Fuente: Minedu – Digest, 2019.

La lista de carreras presentada en la tabla N° 19 ha sido confirmada y/o contrastada con la información cualitativa recogida a través de grupos focales y/o entrevistas con empresarios de la región. Por su parte, existe un grupo de carreras que no vienen siendo ofertadas en la región pero que resultan pertinentes, al vincularse con las AER identificadas en la tabla N° 13. Estas carreras se consignan a continuación.

Tabla N° 20.

Callao: Carreras pertinentes en la Educación Superior Tecnológica Pública, 2019 (actualmente no ofertadas en el IEST público Simón Bolívar)

ACTIVIDADES ECONÓMICAS	CARRERAS NO OFERTADAS
<b>COMERCIO</b>	Logística del Comercio Internacional
	Mecatrónica automotriz
	Gestión Comercial*
	Comercio Exterior*
	Negocios-Comercio Internacional*
	Negocios-Comercio y Producción*
<b>TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO</b>	Hidrografía y Navegación*
	Transportes Terrestres y Operación de Equipos Pesados*
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	Administración de la Construcción*
	Construcción Civil*
	Edificaciones*
	Topografía*
	Topografía Superficial y Minera*
<b>SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, SUMINISTRO DE AGUA Y GAS</b>	Electrónica industrial**
	Electrotecnia industrial**

Fuente: Minedu – Digest, 2019.

\* Adaptación de AE-Carreras se ha realizado a través del CIU, revisión 04.

\*\* Resultan de interés para el empresariado, estando alineadas a otra AE.

En las tablas N° 21 y N° 22 se presenta la descripción de cada una de las carreras consignadas en las tablas N° 19 y N° 20, de acuerdo al Clasificador de Carreras e Instituciones de Educación y Técnicos Productivas del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2014).

Tabla N° 21.

Callao: Carreras pertinentes en la Educación Superior Tecnológica Pública, 2019

CARRERA OFERTADA	DESCRIPCIÓN
<b>TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS QUÍMICO</b>	La carrera técnica de nivel superior de Tecnología de Análisis Químico, permite a sus estudiantes, poder desarrollar habilidades un fluido manejo de laboratorio, posee sólidos conocimientos sobre la Química analítica y sus principios básicos. - Está capacitado para realizar según normas establecidas y realizar desarrollos y modificaciones en técnicas analíticas de uso corriente. - Podrá integrar cuadros de investigación científica y/o desarrollo tecnológico en establecimientos oficiales y/o privados, bajo la dirección de profesionales autorizados.
<b>ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS</b>	La carrera de Administración de Empresas, le da al estudiante conocimientos sólidos de las teorías administrativas que garantizan el ejercicio del liderazgo y de ser los gestores del cambio en las organizaciones, propiciando de esta manera el desarrollo de la sociedad a nivel regional y nacional. - Liderar y dirigir grupos en los diferentes niveles de la estructura organizacional de empresas públicas o privadas. - Coordinar el esfuerzo especializado de los demás hacia el logro de los



	<p>Objetivos y metas organizacionales, en micros, pequeñas, medianas y grandes empresas de los sectores extractivos, comerciales, de producción, de servicios y otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enfrentar retos, asumir riesgos y emprender empresas innovadoras y Sostenibles.</li> <li>- Desempeñarse como empresario, gerente, director, administrador, supervisor, asesor, consultor en las áreas de finanzas, marketing, producción, organización, personal, sistema de información gerencial, planificación y proyectos de inversión.</li> </ul>
<b>CONTABILIDAD</b>	<p>La carrera de Contabilidad, forman al profesional con conocimientos para utilizar la informática como herramienta de trabajo, haciendo uso de los sistemas contables y otras tecnologías durante su actividad profesional. Las actividades del profesional son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emplear métodos y técnicas de estudio para su actualización permanente que le permita desempeñarse con autonomía y eficacia.</li> <li>- Aplicar el conocimiento científico y humanístico, así como las habilidades académicas y tecnológicas adquiridas para identificar, formular y resolver problemas de su actuación profesional.</li> <li>- Utilizar la informática como herramienta de trabajo, haciendo uso de los sistemas contables y otras tecnologías durante su actividad profesional.</li> </ul>

Fuente: Clasificador de Carreras e Instituciones de Educación y Técnicos Productivas-INEI, 2014  
Elaboración: Minedu – Digest

Tabla N° 22.  
Callao: Carreras pertinentes en la Educación Superior Tecnológica Pública, 2019

<b>CARRERAS NO OFERTADAS</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>LOGÍSTICA DEL COMERCIO INTERNACIONAL</b>	<p>La carrera técnica de nivel superior de Logística del Comercio Internacional, desarrolla capacidades en administración y gestión de sistemas logísticos, que permiten el desempeño en áreas de suministro, abastecimiento y centros de logística en empresas productoras y de servicios, aplicando las técnicas Administrativas, de transportación y de sistemas de información aplicadas a la cadena de distribución física internacional.</p>
<b>MECATRÓNICA AUTOMOTRIZ</b>	<p>La carrera técnica de nivel superior de Mecánica Automotriz, comprende el área formativa de especialidad que incluye diagnóstico, mantenimiento y reparación de los diferentes sistemas de un vehículo automotriz o una maquinaria móvil (Movimiento de tierra y carguío); área de disciplinas básicas, área de gestión y área de formación general que promueve valores y competencias para el desarrollo integral.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnosticar el estado de los sistemas de un vehículo automotriz, especificaciones dadas en pautas de servicio.</li> <li>- Reparar los sistemas de un vehículo automotriz, de acuerdo a especificaciones dadas en pautas de servicio.</li> <li>- Mantener los sistemas de un vehículo automotriz y/o una maquinaria móvil (movimiento de tierra y carguío), de acuerdo a especificaciones dadas en pautas de mantenimiento.</li> </ul>
<b>GESTIÓN COMERCIAL</b>	<p>La carrera técnica de nivel superior de Gestión Comercial (Comercialización), tiene los conocimientos y habilidades para comprender, investigar y gestionar en los mercados, en relación con las posibilidades y desarrollo de la empresa en la que se desempeñe. Tiene la capacidad de diseñar planes estratégicos y acciones comerciales para tomar decisiones que apunten a encontrar oportunidades de combinar exitosamente el crecimiento de la empresa con las expectativas y necesidades del mercado. El profesional en Gestión Comercial estará capacitado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseñar estrategias y acciones comerciales.</li> <li>- Estudiar y analizar los fenómenos del consumo en base a fundamentos teórico- metodológicos.</li> <li>- Analizar estructuras y funcionamientos de los mercados.-</li> <li>- Trabajar en equipos interdisciplinarios junto a otras áreas de la empresa u organización.</li> <li>- Interpretar y aplicar profesionalmente las nuevas herramientas de comunicación.</li> </ul>

<p><b>COMERCIO EXTERIOR</b></p>	<p>La carrera técnica de nivel superior de Comercio Exterior, permite aplicar técnicas de negociación y políticas de precios en las transacciones internacionales, permite conocer la terminología comercial y los acuerdos o tratados internacionales de países, regiones pro ductos y mercados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar la legislación vigente del país y los demás países con los cuales se realizan transacciones comerciales.</li> <li>- Buscar mercados de compra o de venta más favorables a los intereses de la empresa.</li> <li>- Dominar las técnicas, estrategias y uso adecuado de medios y sistemas logísticos que intervienen en la transferencia y traslado de mercaderías.</li> <li>- Calcular costos y precios reales de exportación y/o exportación.</li> <li>- Poseer una visión global de las vías de acceso al financiamiento para operaciones de importaciones y/o exportaciones más convenientes.</li> </ul>
<p><b>NEGOCIOS-COMERCIO INTERNACIONAL</b></p>	<p>La carrera técnica de nivel medio de Comercio Internacional, desarrolla habilidades personales en el profesional que permitirá desarrollar solidas competencias de gestión de negocios internacionales, así como también permitirá aprovechar los cambios del entorno.</p> <p>El profesional desarrolla las siguientes tareas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Diseño del planeamiento estratégico de una empresa que se desenvuelve en el ámbito internacional.</li> <li>- Diseño y evaluación de proyectos de negocios internacionales tomando en cuenta su factibilidad y sostenibilidad en el tiempo.</li> <li>- Creación y gestión de una empresa con proyección internacional.</li> <li>- Organizar el ajuste entre los rendimientos entre productores y compradores mayoristas.</li> <li>- Sirve como mediador entre la economía de producción y el comercio a gran escala.</li> <li>- Sus campos de trabajo son: encargado de compras o ventas, jefe del departamento de exportación o importación.</li> </ul>
<p><b>NEGOCIOS-COMERCIO Y PRODUCCIÓN</b></p>	<p>La carrera técnica de nivel medio de Comercio y Producción, tiene por objetivo que los profesionales tengan la capacidad para incursionar en nuevos mercados, satisfaciendo las necesidades de los clientes y asumir desafíos. El profesional tendrá la capacidad de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es un gestor comercial capaz de manejar estrategias y tácticas orientadas a maximizar las oportunidades comerciales de la empresa y alcanzar el logro de sus objetivos.</li> <li>- Desempeñarse en diferentes campos, desde la compra y el financiamiento de insumos para la producción hasta el comercio interno o externo.</li> <li>- Asumir funciones en el área de planificación, control y dirección de la producción.</li> <li>- Posee comportamiento ético en el desarrollo de sus funciones y capacidad de adaptación a los cambios del entorno.</li> <li>- Es innovador y dinámico, creativo y exigible.</li> </ul>
<p><b>HIDROGRAFÍA Y NAVEGACIÓN</b></p>	<p>La carrera técnica de nivel superior de Hidrografía y Navegación desempeña funciones de topografía, efectuar mediciones taquimétricas y angulares, sondajes y conducir el proceso cartográfico. Además el alumno se preparara para efectuar navegación por carta náutica, así como la transmisión y recepción de mensajes y señales por medios visuales; así mismo opera equipos de radiofonía, timonel, vigía; y equipos de ayuda a la navegación, corrección de cartas y publicaciones.</p> <p>Promueve y desarrolla la investigación científica en el mar, ríos y lagos del territorio nacional.</p>
<p><b>TRANSPORTES TERRESTRES Y OPERACIÓN DE EQUIPOS PESADOS</b></p>	<p>La carrera técnica de nivel medio de Transportes Terrestres y Operación de Equipos Pesados, capacita al profesional para verificar el cumplimiento de las normas para la circulación de los vehículos exigidas por la dirección de transportes y comunicaciones. Así como también preparar las condiciones del vehículo para efectuar el servicio de transporte de pasajeros. Las actividades del profesional son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar el sistema mecánico, comprobando el adecuado funcionamiento del motor, sus partes, el embrague, la caja de cambios frenos de acuerdo a los parámetros establecidos.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisa el sistema eléctrico verificando la carga de batería funcionamiento del panel de control, sistema de encendido entre otros de acuerdo los parámetros establecidos.</li> <li>- Realiza los servicios de transporte terrestre y efectúa labores de extracción, carga, movimiento y transporte en procesos productivos en general, considerando los parámetros de conducción de vehículos y operación de equipos pesados, de acuerdo a las normas de seguridad y calidad establecidas.</li> </ul>
<b>ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN</b>	No disponible en el catálogo consultado.
<b>CONSTRUCCIÓN CIVIL</b>	<p>La carrera de Educación Tecnológica en la especialidad Construcción Civil, desarrolla capacidades en la construcción de obras (casas, edificios, etc.), y a la vez diagnóstica, y evalúa las obras civiles. La carrera está orientada al conocimiento de ciencias básicas y de la ingeniería, análisis de costos, planificación, programación, dirección y control de obras civiles. La Construcción Civil realiza cálculos, programas, cómputos necesarios para la concepción y ejecución de las diversas obras de Ingeniería Civil. Las habilidades del profesional son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tener la capacidad de una transformación global del entorno para la dedicación a las obras civiles que prestan servicios a la comunidad.</li> <li>- Planificar, organizar, innovar y ejecutar los procesos reconstructivos enmarcados dentro de un contexto globalizado de servicio hacia la comunidad.</li> <li>- Organizar y optimizar los procesos de construcción de acuerdo a las normas de calidad y seguridad.</li> </ul>
<b>EDIFICACIONES</b>	La carrera técnica de nivel superior de Edificaciones, podrá participar en la elaboración de los proyectos en tareas varias como metrados, estimación de costos, elaboración de presupuestos y expedientes técnicos; interviene en obra y bajo la dirección de ingenieros, en la planificación de los trabajos y en la previsión de necesidades de recursos.
<b>TOPOGRAFÍA</b>	<p>La carrera técnica de nivel superior de Topografía, es un técnico que presta apoyo a Topógrafos, Ingenieros Civiles, Ingenieros en Geomensura y otros profesionales del área. Está capacitado para realizar levantamientos, cubicaciones y movimientos de tierra para proyectos mineros, agrícolas, arquitectónicos y de obras civiles; relevando, procesando e interpretando información directa y aerofotogramétrica. El Técnico en Topografía cuenta con competencias para desempeñarse en empresas constructoras y de prospección minera y de la minería, así como en instituciones privadas en las áreas de obras, minería, hidrografía, cartografía y recursos naturales.</p> <p>Las competencias adquiridas durante su formación lo capacitan, al mismo tiempo, para generar sus propios espacios de trabajo, a través de la creación y gestión de microempresas de prestación de servicios topográficos.</p>
<b>TOPOGRAFÍA SUPERFICIAL Y MINERA</b>	<p>La carrera técnica de nivel superior de Topografía Superficial y Minera, usa la técnica orientada a describir y representar la superficie o el relieve de un terreno. Está habilitado para integrar equipos calificados con ingenieros, constructores y otros profesionales, en empresas relacionadas con las áreas anteriores, efectuando mediciones y levantamientos planímetros en terreno, que deriven en representaciones gráficas de datos para determinar superficies, perímetros, alineaciones y volúmenes, antecedentes relevantes para el diseño y posterior ejecución de proyectos de ingeniería. La formación práctica se apoya con instrumentos de precisión tales como niveles, taquímetros, GPS (Global Position System), estación total y equipos computacionales con software de la especialidad. Puede desempeñarse en empresas constructoras en especialidades tales como: Movimientos de Tierras, Caminos, Puentes, Túneles, Puertos, Canales, Edificación, Urbanización y Obras Sanitarias.</p>
<b>ELECTRÓNICA INDUSTRIAL</b>	La carrera técnica de nivel superior de Electrónica Industrial, se encarga del estudio de sistemas electrónicos en los cuales la información está codificada. Esta especialidad ha alcanzado gran importancia debido a que esta carrera desarrolla capacidades de crear y modificar equipos electrónicos que permitan automatizar los procesos empresariales,




	<p>manejando dispositivos electrónicos complejos, pudiendo manipular internamente el hardware de las computadoras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liderar el área de mantenimiento de los equipos digitales y de cómputo de la empresa.</li> <li>- Implementar interfaces digitales en la empresa, mediante el desarrollo de hardware y software.</li> <li>- Asistir al jefe de planta para las mejoras en el control y automatización de la fábrica.</li> <li>- Crear su propia empresa para dar soporte técnico a las empresas y brindar servicios de mantenimiento y reparación de equipos digitales y de cómputo.</li> <li>- Implementar interfaces digitales con la PC, desarrollando el hardware y software adecuado, utilizando lenguajes alto y bajo nivel.</li> </ul>
<b>ELECTROTECNIA INDUSTRIAL</b>	<p>La carrera técnica de nivel superior de Electrotecnia Industrial, forma profesionales en la atención a las empresas de los sectores eléctrico, industrial, minero, de producción y de servicios, mediante la gestión de proyectos y ejecución de mantenimiento de instalaciones eléctricas, sistemas de automatización y sistemas eléctricos de potencia con seguridad y calidad.</p> <p>Competencias en áreas de instalaciones eléctricas industriales, mantenimiento, sistemas eléctricos de potencia y automatización industrial</p>

Fuente: Clasificador de Carreras e Instituciones de Educación y Técnicos Productivas-INEI, 2014  
Elaboración: Minedu – Digest

En cuanto a las carreras pertinentes que se ofertan en la actualidad, resulta importante presentar el histórico de matrícula, de modo que se puedan analizar algunas tendencias y el estado actual de la demanda de estas carreras en la región (ver tabla N° 23).

Tabla N° 23.

Callao: Tendencias - Matrícula en IEST público Simón Bolívar por carrera pertinente, 2014 – 2018

Carrera	2014	2015	2016	2017	2018	Tendencia
Administración De Empresas	203	207	213	210	205	
Contabilidad	202	199	191	200	200	
Tecnología de Análisis Químico	221	221	195	195	200	

Fuente: Censo Escolar, 2014-2018  
Elaboración: Minedu – Digest

### 4.3. Mercado laboral en la región Callao

Como parte del análisis de la información disponible, el presente estudio integra información cuantitativa e información cualitativa, recogida a través de grupos focales y/o entrevistas con empresarios de la región. Toda esta información permite caracterizar el mercado laboral regional, prestando particular atención a aquellas actividades económicas consideradas como relevantes en el presente estudio. A continuación, se presentan los resultados de este ejercicio.

#### a) Desarrollo regional y características del tejido empresarial

La mayoría de los empresarios consultados resaltan el desarrollo acelerado de los últimos 5 años de la región y su amplio potencial, en particular, en el caso de las actividades económicas de comercio (exportación) y manufactura. En el caso del sector comercio, las actividades que desarrollan las empresas de este rubro están vinculadas a los servicios de ventas de bienes o servicio técnico, (ventas, reparaciones y cobranzas) y el comercio exterior (considerando la posición estratégica del puerto del Callao en el Pacífico). En cuanto al sector manufactura, las actividades que desarrollan las empresas de este rubro están vinculadas a la producción y uso de maquinaria para la elaboración de bienes (específicamente, en las subáreas de metalmecánica) y actividades con una cercana vinculación con el comercio (colocación del producto en el mercado).

El tejido empresarial de la región Callao tiene la siguiente composición:

Tabla N° 24.  
Callao: Tejido empresarial por AER, 2017

AER/TAMAÑO	GRANDE	MEDIANA	PEQUEÑA	MICRO	TOTAL
COMERCIO	98	33	642	13 282	14 044
ACTIVIDADES DE SERVICIO ADMINISTRATIVOS Y DE APOYO	36	9	24	288	357
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	89	16	281	3 162	3 548
CONSTRUCCIÓN	6	2	102	642	752
TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	97	23	471	28	619

Fuente: Produce, Sunat, 2017.  
Elaboración: Minedu – Digest

Tal como puede observarse en la tabla N° 24, el tejido empresarial de la región se encuentra concentrado en la AER de Comercio, seguido de las AER Industrias Manufactureras. En general, se observa una gran concentración de micro y pequeñas empresas en todas las AER de la región Callao. Las empresas consultadas señalan que sus actividades se desarrollan en Lima, y en otros departamentos de la costa norte, la sierra centro y la costa sur. En muchos casos, las empresas están localizadas administrativamente en Lima, pero su producción se encuentra vinculada a otras regiones en la costa, sierra y selva del Perú.

#### b) Contratación de personal

Tal como se ha mencionado anteriormente, las empresas localizadas en la región suelen tener sus plantas principales o sedes administrativas en la región. En el caso de algunas empresas, éstas cuentan con sedes o talleres en otras regiones, tales como Chimbote e Iquitos, por lo que suelen contratar personal técnico en estas regiones.

De acuerdo con lo señalado por los informantes, SENATI es el principal instituto tecnológico de procedencia de su personal técnico. Los empresarios consultados consideran que este instituto – en la mayoría de los casos- mantiene estándares de calidad a lo largo del tiempo y en las distintas regiones en las que opera. Los empresarios también mencionan que el Instituto Salesiano constituye una buena institución en la región, dado que sus estudiantes adquieren experiencia en talleres de producción artesanal y editorial. Finalmente, los empresarios consultados reconocen la formación técnica en los institutos SENATI, TECSUP, Instituto Peruano Alemán (IPAL), José Pardo, IDAT, SISE y el IEST Simón Bolívar (en particular, en las carreras vinculadas a la actividad económica Comercio), resaltando la formación práctica de estas instituciones.

En cuanto al personal técnico contratado, las empresas consultadas sostienen que este tipo de personal constituye del 10% al 30% del personal en su empresa. Cabe señalar que, de acuerdo con los informantes, la contratación del personal ocurre por selección y por recomendación, y, en ambos casos, se realizan pruebas de conocimiento técnico, práctico y de personalidad “proactiva”. De la misma manera, señalan la importancia de las habilidades de comunicación del personal a contratar.

Los empresarios han manifestado su preferencia por trabajar con las bolsas de trabajo de SENATI y TECSUP, puesto que el modelo educativo de esta institución les asegura un conocimiento técnico y experiencia laboral dentro de un proceso de producción real y un tipo específico de área y maquinaria. Según los empresarios, ello contribuye a una rápida inducción laboral, al contar con trabajadores que cuentan con bases sólidas en lo teórico y, sobretodo, lo técnico-aplicativo. Adicionalmente, señalan, este modelo les brinda la experiencia de interrelacionarse con personas en procesos que pueden ser estresantes emocionalmente y de gran desgaste físico.

Respecto al tipo de personal que contratan en el rubro, se menciona a operarios de máquinas (matriceros y torneros), electricistas, mecánicos y soldadores. Los empresarios señalan que no

tienen problemas para contratar al personal requerido; sin embargo, si tienen problemas para mantener en la empresa a aquellos que cuentan con especializaciones específicas (por ejemplo, soldadores especializados y homologados). Ello se debe a que los técnicos no suelen ser especializados ni poseen certificaciones, por lo que este tipo de técnicos es altamente requerido en el mercado laboral.

#### **4.4. Demanda laboral actual de profesionales egresados de Educación Superior Tecnológica**

##### **a) Carrera menos requeridas**

Los empresarios consultados señalan que las carreras que menos se requieren en las empresas son las siguientes: i) técnicos en computación e informática, ii) contabilidad, y iii) secretariado. Los informantes señalan que los conocimientos en computación (manejo de Excel y plataformas digitales) y en administración, constituyen conocimientos transversales que se requieren en varias ocupaciones de la empresa. En cualquier caso, aún si se requiere personal para estas tareas, los puestos a cubrir en estas carreras son reducidos.

##### **b) Carreras más demandadas**

En cuanto a la actividad económica Industrias Manufactureras, la mecánica de producción es una de las carreras más requeridas en sus múltiples modalidades, debido a los diferentes tipos de maquinarias presentes en los procesos de producción. Al respecto, los empresarios señalan dos particularidades. En primer lugar, señalan que se debe explorar las especializaciones de esta carrera, en tanto existen particularidades de acuerdo con el tipo de rubro en el que se desempeña el técnico. En segundo lugar, mencionan que deben explorarse las marcas de los equipos que se operan en las empresas de cada rubro. Esto último permitiría alinear los conocimientos y habilidades prácticas que reciben los estudiantes de IEST con las demandas en términos de manejo de equipos que requieren las empresas.

En segundo lugar, se demandan los “técnicos en electrotécnia industrial”, “técnicos en soldadura” (con especialización), y técnicos vinculados a la ocupación de operarios en distintas áreas del proceso de producción. En cuanto a la carrera de soldadura, los empresarios señalan la necesidad de mejorar los conocimientos que adquieren los estudiantes de IEST, debido a que tienden a ser muy básicos. Por su parte, en cuanto a los operarios, señalan la necesidad de contar con operarios en el área de aseguramiento de la calidad del producto, seguridad de la producción y del personal.

En cuanto a la actividad económica Comercio, la carrera de “técnico en logística” es la más demandada en la región. Los consultados señalan que esta carrera es cada vez más demandada por los empresarios de la región. En segundo lugar, se identifican las carreras de “técnico de almacén” y las carreras vinculadas a las ocupaciones de electricistas, mecánicos, programadores de software. En menor medida, se considera necesario contar con egresados de la carrera de contabilidad, considerando que estos técnicos pueden desempeñarse en venta, comercialización y cobranzas.

Se recomienda complementar la información antes mencionada con lo señalado en las secciones y apartados precedentes.

#### **4.5. Demanda futura de profesionales egresados de la Educación Superior Tecnológica**

##### **Carreras más requeridas a futuro**

En cuanto a la AER Industrias Manufactureras, la mecatrónica y la electrónica son dos áreas mencionadas como las carreras de futuro, ya que los avances tecnológicos implican la presencia de aparatos y maquinas que operan con circuitos y sensores, así como de tecnología que es importada para mejorar la producción. En particular, los empresarios señalan que no siempre se

cuenta en el país con técnicos que manejen los sistemas adecuados; incluso, provocando el deterioro de la maquinaria e involucrando un alto costo de reparación.

Asimismo, se menciona la necesidad de contar con gestores o técnicos de seguridad en empresas de distintos rubros.

Ahora bien, los ejecutivos consideran que existen carreras que siempre serán requeridas en su rubro como lo son los operarios de la maquinas, operarios logísticos, tintoreros, tejedores, matriceros, soldadores, maniobristas, pintores y “arenadores” (por ejemplo, en el caso de las construcciones navales). Pese a ello, señalan, no existe una demanda masiva de este tipo de técnicos.

Por otro lado, en cuanto a la AER Comercio, los empresarios consultados señalan que se requieren técnicos en electrónica y programadores de software. Asimismo, señalan la importancia de contar con personal técnico vinculado a la gestión de “los sistemas integrales de gestión”, incluyendo competencias relacionadas a las certificaciones de control, planes de inversión y conocimientos sobre gestión y sistemas.

### **Carreras menos requeridas a futuro**

Se considera que, con la implementación de los ISOS de seguridad, los controlistas de seguridad serán menos contratados. Ellos serán reemplazados por los gestores de calidad, un híbrido entre el controlador de producción y el controlador de seguridad.

De la misma manera, las carreras de Secretariado Ejecutivo (vinculadas, en algunos casos, a las ocupaciones de operadores/as telefónicas) y los técnicos en Computación e Informática serán menos requeridos en un futuro.

### **4.6. Vinculación de la Educación Superior Tecnológica en la región Callao con las necesidades del sector empresarial regional**

En general, los empresarios señalan grandes dificultades para contar con egresados técnicos de las carreras requeridas y con las competencias adecuadas. En consecuencia, los empresarios(as) se ven en la necesidad de contratar técnicos profesionales de otras regiones o de otros niveles educativos (en particular, el superior universitario).

En cuanto a las necesidades de mano de obra con educación técnica, los empresarios señalan las siguientes características:

- **Técnicos sin homologación o certificación.** Este es un tema recurrente en los empresarios consultados y hace referencia a la identificación de homologaciones o certificaciones por carrera que faciliten tanto la inserción laboral de los jóvenes como los costos de contratación de egresados de IEST por parte de las empresas (muchas de ellas deberán asumir los costos de la capacitación y certificación respectiva).
- **Técnicos sin capacitación.** Los empresarios señalan que es necesario que los técnicos se encuentren más y mejor capacitados en programas de especialización y programas de capacitación laboral acordes, por ejemplo, a las necesidades de empresas en las que realizan sus prácticas o las más importantes de la región. Esto último está articulado con el lo señalado en el punto precedente.
- **Técnicos sin experiencia laboral.** Los técnicos de la región, de acuerdo a lo señalado por los empresarios consultados, no cuentan de experiencia laboral. En particular, los empresarios señalan la relevancia de fomentar experiencias laborales que les permita contar con conocimientos específicos y transversales sobre el funcionamiento de las empresas (en

distintas áreas). Ello también se ha reflejado en la ENE 2017, en tanto el 50% de las empresas de la región Callao reportan que el principal problema que tuvieron para contratar personal en su empresa fue la ausencia de experiencia de los postulantes.

- **Técnicos sin experiencia práctica.** Según los empresarios de la región, los egresados de los IEST carecen de experiencia práctica. En ese sentido, se reporta el desconocimiento total del manejo del equipamiento básico que las empresas emplean e, incluso, una ausencia de conocimientos técnicos vinculados al quehacer de las empresas del rubro. En particular, los empresarios vinculados a la AER Comercio, señalan la importancia de contar con institutos que promuevan intensamente la empleabilidad de sus estudiantes, a través de prácticas y/o pasantías.

#### **4.7. Identificación de competencias requeridas a profesionales egresados de la Educación Superior Tecnológica para su inserción en el mercado laboral regional**

##### **Conocimientos técnicos**

Los ejecutivos valoran que el técnico tenga un “pensamiento digital” y manejo de las herramientas del entorno red (softwares, equipos de cómputo, aplicaciones móviles). Según los empresarios consultados, los procesos tecnológicos de producción tienden a la automatización y se requieren ideas que faciliten la inserción de la empresa en la era digital. Así, consideran que un personal que se encuentre en la capacidad de proponer innovación digital es un recurso humano valioso y deseable dentro de cualquier empresa, en distintos rubros.

Al respecto, un punto importante para los empresarios consultados es que el personal técnico cuente con conocimientos técnicos básicos en el rubro que les permita, posteriormente, seguir procesos de capacitación a distancia o semi-presencial. Estas modalidades vienen siendo implementadas por varias empresas de la región.

En términos de las empresas vinculadas a las industrias manufactureras, los empresarios señalan la importancia de incluir conocimientos técnicos en la implementación de los ISOS y certificaciones técnicas. De la misma manera, los empresarios recomiendan incorporar conocimientos técnicos vinculados a: i) diseño virtual en CAD y 5S y ii) uso de impresoras 3D para la creación de prototipos de distintos productos.

##### **Habilidades blandas**

Los empresarios consultados valoran positivamente los técnicos “abiertos a aprender”, “adaptables al cambio” y dispuestos a “asumir funciones que no necesariamente están vinculadas con sus estudios o tareas para las que ha sido contratado”. Así, se valora positivamente la proactividad y el compromiso del trabajador para apoyar en áreas que en determinados momentos de la producción requieren mayor mano de obra.

Adicionalmente, los empresarios valoran positivamente el deseo de superación del técnico, mencionándose como positivo algunas experiencias donde los empleados han seguido carreras universitarias y/o especializaciones sobre máquinas y/o procesos puntales. De la misma manera, valoran a aquellos técnicos que logran desarrollar capacidades de gestión de personas y de gestión de tareas simultáneas. Este requerimiento viene acompañado por habilidades de dirección de personal, gestión de conflictos y comunicación interpersonal, así como de liderazgo; siendo este último punto aquel que, según los consultados, resulta más complicado de desarrollar en el personal de formación técnica.

De forma complementaria, se ha señalado la importancia de la resiliencia, el trabajo en equipo, la capacidad de escucha, comunicación asertiva y la tolerancia a la frustración. Se menciona que, particularmente en los jóvenes, se producen renuncias del personal al no poseer estas habilidades.

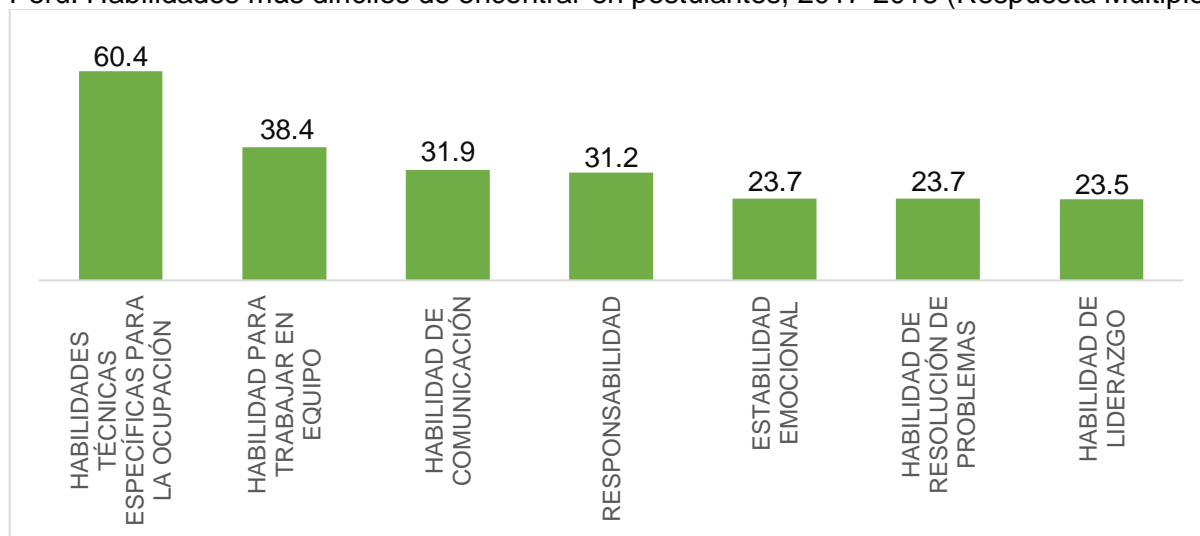


Cabe señalar que la relación laboral del personal técnico con el personal universitario es mencionada como tirante. Ello se debe a los prejuicios que se establecen entre los profesionales de ambos tipos de educación superior. Muchas veces, señalan, no se ha formado a los técnicos para convivir superando los estereotipos y relacionarse de manera horizontal e intergeneracional.

Merece particular atención la identificación de la falta de habilidades blandas para desempeñarse en el trabajo. Al respecto, de acuerdo con la Encuesta de Habilidades al Trabajo (ENHAT, 2017-2018), el 32% de las empresas en el Perú encuentra como la dificultad principal para cubrir una vacante es que los “postulantes no cuentan con las habilidades socioemocionales”. En la región, sólo el 22% los empresarios han señalado esta dificultad como la principal para la cobertura de vacantes (ENE, 2017).

Gráfico N° 06.

Perú: Habilidades más difíciles de encontrar en postulantes, 2017-2018 (Respuesta Múltiple)



Fuente: Enhat, 2017-2018.  
Elaboración: Minedu – Digest

#### 4.8. Recomendaciones para articulación del empresariado regional y los Institutos de Educación Superior Tecnológica

Los empresarios de la región han propuesto las siguientes recomendaciones:

- Establecer mecanismos e incentivos que contribuyan a fomentar el establecimiento de pasantías, prácticas y actividades conjuntas entre empresas relevante de las principales actividades económicas de la región con los institutos tecnológicos. Asimismo, los empresarios recomiendan contar con una ruta formal clara que permita suscribir e implementar convenios suscritos entre ambas partes.
- Considerar las prácticas como oportunidades de investigación y la producción de conocimiento práctico, de modo que se impulse la mejora de la eficiencia de los procesos tecnológicos, así como la mejora e innovación del equipamiento, en lo que resulte pertinente. Los empresarios consultados señalan que, en la actualidad, TECSUP se encuentra implementando ese tipo de prácticas y viene teniendo una recepción favorable por parte de las empresas.
- Establecer alianzas con las principales empresas de la región, de modo que se pueda desarrollar una formación en situaciones reales de trabajo, manipulando equipamiento actualizado (que, quizás, no cuente el instituto). Incluso, señalan, ello podría contribuir a

acercar a los egresados a los requerimientos de certificaciones o ISOS que muchas empresas requieren.

- d) Equiparse con tecnología de nueva generación para que el estudiante sea competitivo.
- e) Realizar cursos especializados en el desarrollo de habilidades blandas, que incluya, entre otros, cursos de ética, trabajo en entornos intergeneracionales y multidisciplinarios.
- f) Incorporar el sistema formativo dual, de modo que se vinculen estrechamente con empresas importantes de cada actividad económica relevante de la región.
- g) Considerar hacer un seguimiento intensivo a sus egresados. Así, podrán medir el grado de empleabilidad de sus programas de estudio y de los contenidos necesarios que se requieren por cada programa.
- h) Desarrollar módulos transversales de empleabilidad que incluyan, entre otros, redacción de currículo, entrevistas personales, pruebas proyectivas y juegos de roles (utilizados en entrevistas de trabajo).

## V. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA OFERTA EDUCATIVA SUPERIOR TECNOLÓGICA PÚBLICA DE LA REGIÓN CALLAO

Resulta de suma importancia incluir en el análisis de la situación de la oferta educativa de la Educación Superior Tecnológica pública la ubicación geográfica del IEST público Simón Bolívar de la región Callao, respecto de las empresas y colegios en su ámbito de influencia. En el primer caso, cuando los IEST públicos y las empresas, afines a una actividad económica, comparten el espacio geográfico (en este caso, a nivel de provincia o distrito), se puede esperar una mayor interacción entre ellas. Ello conlleva a una oferta formativa que tiende a la pertinencia y que, en ese sentido, genera mayores resultados individuales y colectivos a su entorno.

En el segundo caso, cuando los IEST públicos y los colegios de Educación Básica Regular comparten el espacio geográfico (en este caso, a nivel de provincia o distrito), se puede esperar una mayor accesibilidad de la Educación Superior Tecnológica. En muchos casos, este factor resulta determinante para expandir el acceso de la educación superior y disminuir la deserción escolar. La presente sección presenta los hallazgos de la geo-referenciación de la oferta educativa regional.

### 5.1. Ubicación respecto del tejido empresarial

En cuanto a la AER Comercio, existen en la región Callao 14 044 empresas vinculadas a esta actividad económica, distribuidas mayormente en los distritos de Callao y Ventanilla. La distribución por distrito se muestra a continuación:

Tabla N° 25.  
Callao: Número de empresas vinculadas a la AER Comercio, 2017

PROVINCIA / DISTRITO	GRAN EMPRESA	MEDIANA	PEQUEÑA	MICROEMPRESA	TOTAL
<b>CALLAO</b>	<b>87</b>	<b>33</b>	<b>642</b>	<b>13 282</b>	<b>14 044</b>
BELLAVISTA	6	13	89	1 247	1 355
CALLAO	72	15	376	6 619	7 082
CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO	2		21	655	678
LA PERLA	4	1	54	849	908
LA PUNTA			3	79	82
MI PERÚ			6	197	203
VENTANILLA	3	4	93	3 636	3 736

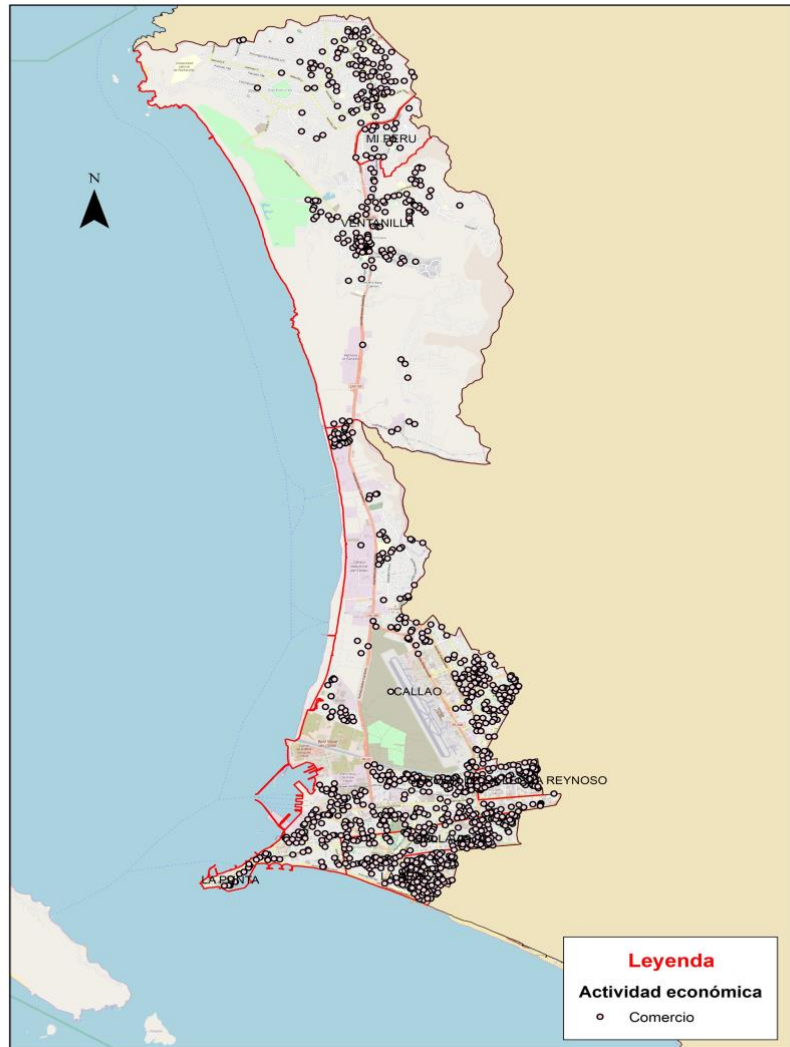
Fuente: Produce, Sunat, 2017; Elaboración: Minedu – Digest.

En cuanto a la ubicación de estas empresas en la región, el gráfico N° 07 permite observar la ausencia de vinculación geográfica entre la oferta formativa del IEST público Simón Bolívar y la potencial demanda laboral en la región Callao, en todos sus distritos. En esa línea, desde una perspectiva geográfica, existe una oportunidad para desarrollar una oferta formativa en los distritos del Callao y Ventanilla (ver la concentración de empresas en ambos distritos).

Es necesario indicar que los puntos que muestran la ubicación de las empresas en cada uno de los distritos, son referenciales. Se recomienda que, para mayor detalle, se revise el contenido de la tabla N° 25.

Gráfico N° 07

Callao: Ubicación del IEST público Simón Bolívar con carreras vinculadas a la AER Comercio, y empresas en esta actividad económica, 2019



Fuente: Minedu – Digest, 2019.  
Elaboración: Minedu – Digest

En cuanto a la AER Actividades de Servicios Administrativos y de Apoyo, la tabla N° 26 muestra la existencia de 357 empresas a nivel regional Callao, y el gráfico N° 08 muestra la ubicación de estas empresas en los distritos de esta región.

Tabla N° 26.

Callao: Número de empresas vinculadas a la AER Actividades de Servicios Administrativos y de Apoyo, 2019

PROVINCIA / DISTRITO	GRAN EMPRESA	MEDIANA	PEQUEÑA	MICROEMPRESA	TOTAL
<b>CALLAO</b>	<b>36</b>	<b>9</b>	<b>24</b>	<b>288</b>	<b>357</b>
BELLAVISTA	3	1	4	42	50
CALLAO	26	8	12	174	220
CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO	1	0	1	10	12
LA PERLA	6	0	2	28	36

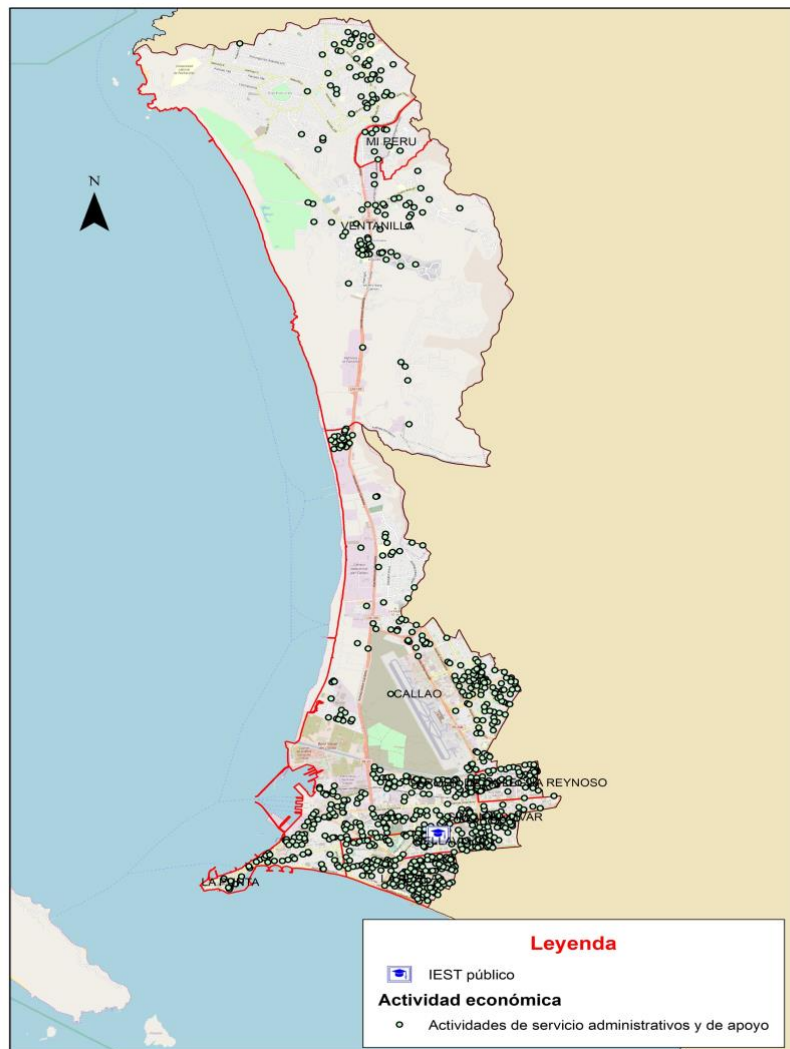
LA PUNTA	0	0	0	5	5
MI PERÚ	0	0	0	0	0
VENTANILLA	0	0	5	29	34

Fuente: Produce y Sunat, 2017.  
Elaboración: Minedu – Digest

En este caso, se observa una vinculación geográfica de la oferta formativa pública con las empresas vinculadas a la AER Actividades de Servicios Administrativos y de Apoyo en el distrito del Callao y Bellavista. Existe un importante número de empresas en la zona norte de la región que permite evaluar futura ampliación de la oferta formativa vinculada a esta AER. Sin embargo, ello debe analizarse de manera conjunta con los resultados reportados a lo largo del presente documento.

Gráfico N° 08.

Callao: Ubicación del IEST público Simón Bolívar con carreras vinculadas a la AER Actividades de Servicios Administrativos y de Apoyo, 2019



Fuente: Minedu – Digest, 2019.  
Elaboración: Minedu – Digest

En el caso de la AER Industrias Manufactureras, la región reporta un total de 3 548 empresas (ver tabla N° 27).

Tabla N° 27.  
Callao: Número de empresas vinculadas a la AER Industrias Manufactureras, 2017

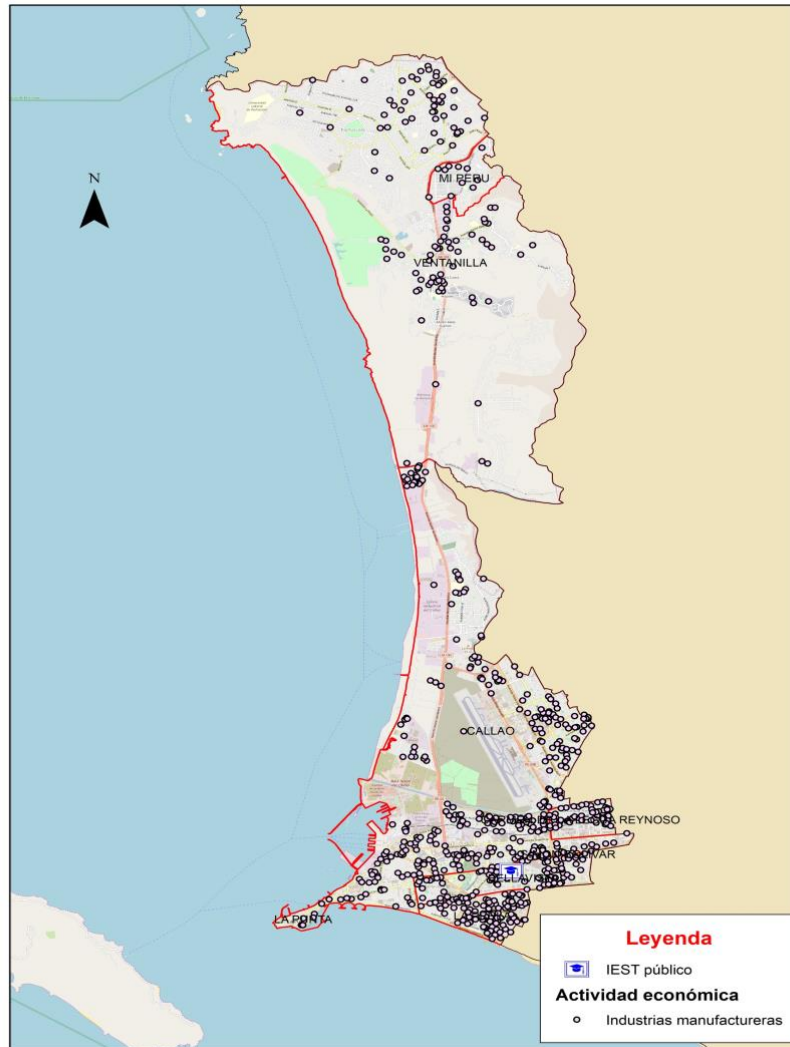
PROVINCIA / DISTRITO	GRAN EMPRESA	MEDIANA	PEQUEÑA	MICROEMPRESA	TOTAL
<b>CALLAO</b>	<b>89</b>	<b>16</b>	<b>281</b>	<b>3 162</b>	<b>3 548</b>
BELLAVISTA	5	0	14	268	287
CALLAO	61	13	195	1 657	1 926
CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO	15	1	7	168	191
LA PERLA	0	0	13	210	223
LA PUNTA	0	1	1	18	20
MI PERÚ	0	0	2	48	50
VENTANILLA	8	1	49	793	851

Fuente: Produce, Sunat, 2017.  
Elaboración: Minedu – Digest

El gráfico N° 09 muestra la ubicación de estas empresas en la región. Así, se observa una vinculación geográfica de la oferta formativa pública con las empresas vinculadas a esta AER en el distrito de Callao y Bellavista. Existe un importante número de empresas en la zona norte de la región que permite evaluar futura ampliación de la oferta formativa vinculada a esta AER. Sin embargo, ello debe analizarse de manera conjunta con los resultados reportados a lo largo del presente documento.

Gráfico N° 09.

Callao: Ubicación del IEST público Simón Bolívar con carreras vinculadas a la AER Industrias Manufacturaras, y empresas en este rubro, 2019



Fuente: Minedu – Digest, 2019.  
Elaboración: Minedu – Digest

En cuanto a la AER Transporte y Almacenamiento, la tabla N° 28 muestra la distribución de las 619 empresas de este rubro en los distintos distritos de la región. Por su parte, el gráfico N° 10 presenta la ubicación geográfica de estas empresas.

Tabla N° 28.

Callao: Número de empresas vinculadas a la AER Transporte y Almacenamiento, 2019

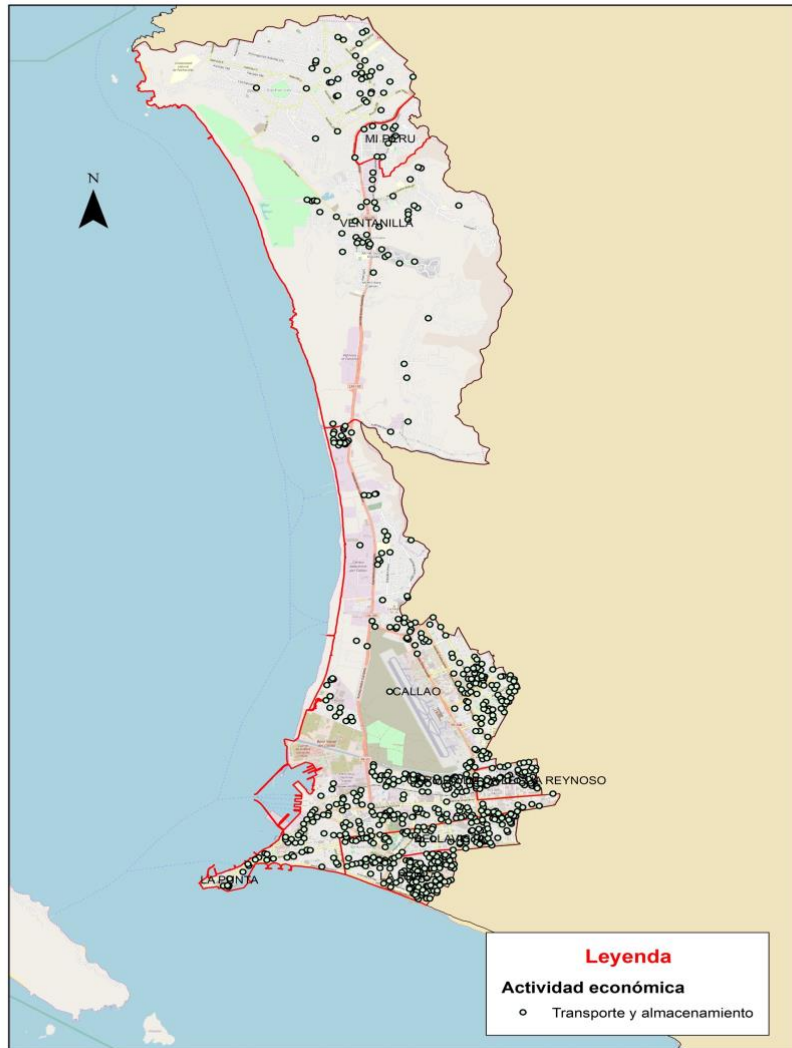
PROVINCIA / DISTRITO	GRAN EMPRESA	MEDIANA	PEQUEÑA	MICROEMPRESA	TOTAL
<b>CALLAO</b>	<b>97</b>	<b>23</b>	<b>471</b>	<b>28</b>	<b>619</b>
BELLAVISTA	7	4	74	3	88
CALLAO	79	14	312	19	424
CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO	1	0	9	0	10
LA PERLA	3	2	20	3	28
LA PUNTA	1	1	8	0	10

MI PERÚ	0	0	1	0	1
VENTANILLA	6	2	47	3	58

Fuente: Produce, Sunat, 2017.  
Elaboración: Minedu – Digest

Gráfico N° 10.

Callao: Ubicación del IEST público Simón Bolívar con carreras vinculadas a la AER Transporte y Almacenamiento, y empresas en este rubro, 2019



Fuente: Minedu – Digest, 2019.  
Elaboración: Minedu – Digest

El gráfico N° 19 muestra la ausencia de oferta formativa pública vinculada a esta AER en la región Callao, particularmente, en aquellos distritos con una concentración importante de empresas de la región: Callao y Bellavista.

Finalmente, en cuanto a la AER Construcción, es posible reportar la existencia de 752 empresas a nivel regional, concentradas en los distritos de Callao y Ventanilla. La tabla N° 29 muestra la distribución del número de empresas por distrito; mientras que el gráfico N° 11 muestra la ubicación de estas empresas respecto de la oferta formativa regional.



Tabla N° 29.  
Callao: Número de empresas vinculadas a la AER Construcción, 2019

PROVINCIA / DISTRITO	GRAN EMPRESA	MEDIANA	PEQUEÑA	MICROEMPRESA	TOTAL
<b>CALLAO</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>102</b>	<b>642</b>	<b>752</b>
BELLAVISTA	2	1	13	55	71
CALLAO	3	0	61	287	351
CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO	0	0	2	29	31
LA PERLA	1	0	9	53	63
LA PUNTA	0	0	0	2	2
MI PERÚ	0	0	1	11	12
VENTANILLA	0	1	16	205	222

Fuente: Produce, Sunat, 2017.  
Elaboración: Minedu – Digest

Gráfico N° 11.  
Callao: Ubicación del IEST público Simón Bolívar con carreras vinculadas a la AER Construcción, y empresas en este rubro, 2019



Fuente: Minedu – Digest, 2019.

Elaboración: Minedu – Digest

En el gráfico N° 11 se puede visualizar la ausencia de oferta formativa pública y la potencial demanda laboral en este rubro.

## 5.2. Ubicación respecto de la potencial demanda educativa (Educación Básica Regular)

En cuanto a la demanda potencial de la oferta formativa, resulta importante explorar la potencial absorción de estudiantes de la educación básica regular (fomentar la transición) y el acceso a la Educación Superior Tecnológica Pública. La información consignada en este apartado no debe excluir información complementaria que resulte adecuada para evaluar el acceso al IEST público de la región Callao. Este estudio reconoce, por ejemplo, la vinculación entre provincias y distritos aledaños a la ubicación de la oferta formativa existente, así como las particularidades de cada circunscripción.

Antes de brindar información sobre la ubicación de la oferta formativa en la región respecto de la ubicación de los colegios en sus ámbitos de influencia, se consigna como referencia el histórico de egresados de 5to de secundaria de la Educación Básica Regular (incluye público y privado) en la tabla N°30.

Tabla N° 30.  
Callao: Número de egresados de 5to de secundaria, 2019

IEST público	Año		2014	2015	2016	2017	2018	Tendencia
	Distrito/Total							
	Callao		9546	9483	9977	10085	10221	
Simón Bolívar	Bellavista		1258	1144	1302	1265	1325	
	Callao		3737	3783	3828	3923	3955	
	Carmen de La Legua Reynoso		433	413	385	425	469	
	La Perla		595	582	588	606	585	
	La Punta		33	31	23	10	29	
	Mi Perú		505	473	445	450	471	
	Ventanilla		2985	3057	3406	3406	3387	

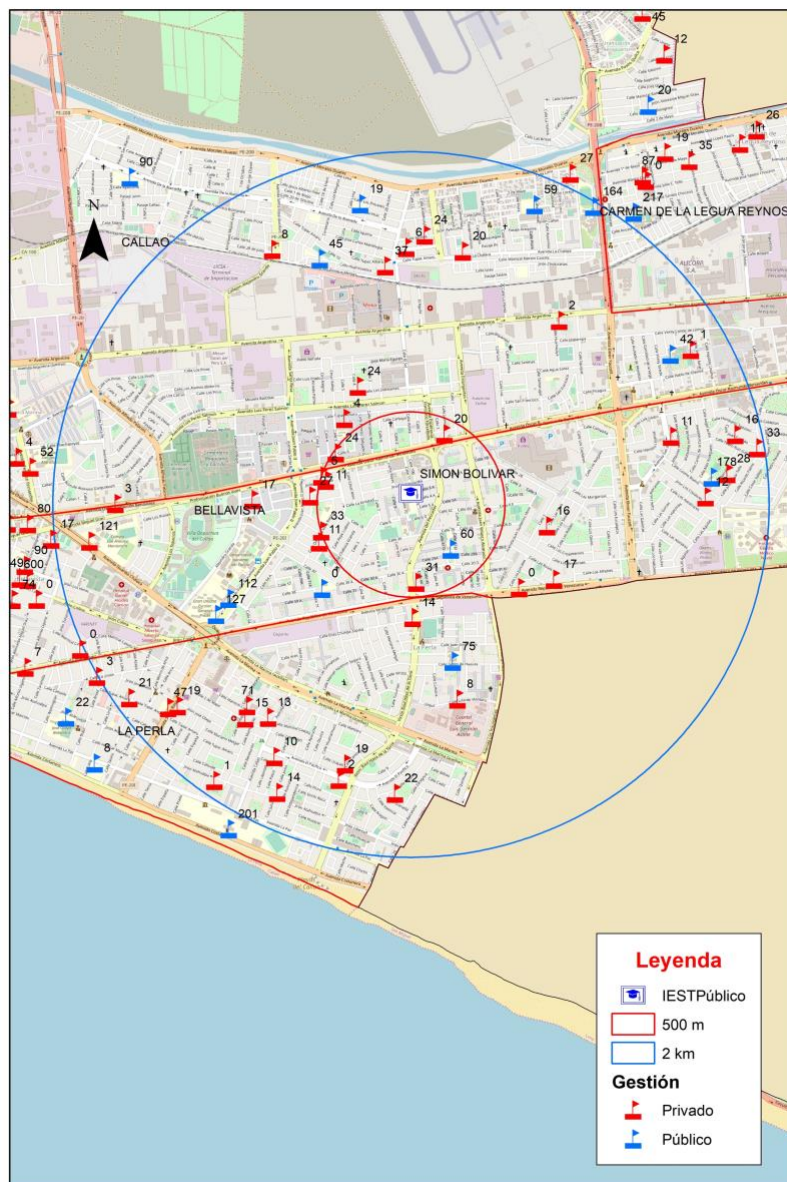
Fuente: Siagie, 2019.  
Elaboración: Minedu – Digest

Para los fines de optimización de la oferta educativa, se recomienda utilizar esta información de forma referencial. Según datos de la Enaho (2018), cerca del 14.2% de los jóvenes entre 17 a 21 años en la región Callao han declarado estar matriculados en instituciones educativas de Educación Superior No Universitaria. En esa línea, no se espera que el número de egresados de 5to de secundaria, consignado en la tabla N°30, constituya directamente la potencial demanda de Educación Superior Tecnológica Pública en la región. Esta información, sin embargo, permite ponderar las expectativas educativas de la región y sus distritos.

El gráfico N° 12 presenta la ubicación de los colegios en el ámbito de influencia (hasta 2km de distancia) del IEST Simón Bolívar.

Gráfico N° 12.

Callao: Ubicación del IEST público Simón Bolívar y los colegios en su ámbito de influencia, 2019



Fuente: Censo Escolar, Siagie, 2019.  
Elaboración: Minedu – Digest

Tal como puede observarse en el gráfico anterior, el IEST Simón Bolívar cuenta con una concentración importante de colegios dentro y en las cercanías de su ámbito de influencia. Cabe señalar que en el distrito de Bellavista, donde se ubica el instituto, el número de egresados llega a 1 325 en el 2018, y se observa una tendencia creciente de este indicador entre el 2014 y el 2018 (ver tabla N° 30).

La información presentada permite visualizar, de manera simplificada, las distancias entre la oferta formativa existente y la ubicación de los colegios públicos y privados de la región. Ello debe permitir una reflexión sobre la necesidad de alinear la oferta formativa existente con las demandas educativas del entorno. Adicionalmente, los resultados permiten plantear estrategias diferenciadas para atender la potencial demanda de Educación Superior Tecnológica Pública en la región y en cada una de sus distritos. Al margen de la forma que tome esta oferta formativa, se debe asegurar el cumplimiento de los criterios de calidad, sostenibilidad y pertinencia.

## **VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Como parte de la implementación del proceso de optimización en la región Callao, el Minedu, en coordinación con el Gobierno Regional, ha elaborado la presente propuesta de “Diagnóstico de la oferta educativa de la Educación Superior Tecnológica Pública de la región Callao”. Este diagnóstico permite conocer las condiciones en las que se provee actualmente el servicio educativo en el único IEST público de esta región. En la presente sección se indican los principales hallazgos y las conclusiones del análisis realizado.

### **Sobre la sostenibilidad de la oferta educativa de Educación Superior Tecnológica Pública**

El estudio de sostenibilidad tiene como objetivo analizar las condiciones actuales sobre las que se brinda el servicio educativo en los IEST públicos de una determinada región. Este estudio permite identificar la distancia entre la situación actual de los IEST públicos y el umbral de cumplimiento de las Condiciones Básicas de Calidad - CBC (situación deseada) establecido por el marco legal vigente.

Tras el recojo de información, a través de una visita realizada al IEST Simón Bolívar, y el análisis de la misma, se ha identificado un 53% de nivel de cumplimiento promedio de las 05 Condiciones Básicas de Calidad en este IEST. Al revisar cada una de las CBC se observan diferencias importantes entre cada una de estas condiciones, tanto a nivel de indicador como de sub-indicadores.

De manera comparada, la CBC N° 01 – “Gestión institucional, que demuestre la coherencia y solidez organizativa con el modelo educativo propuesto”–, N° 02 – “Gestión académica y programas de estudios pertinentes y alineados a las normas del Ministerio de Educación”– y N° 05 – “Previsión económica y financiera compatible con los fines”–, son aquellas que presentan los menores niveles de cumplimiento en el IEST Simón Bolívar. Se recomienda revisar el reporte de visita para la evaluación de las CBC (anexo N° 2) y el detalle de cada indicador y sub-indicador obtenido (anexo N° 3).

Además, el estudio de sostenibilidad incluye información sobre la demanda potencial de estudiantes de la Educación Superior Tecnológica pública en la región, encontrándose una demanda potencial creciente. Esta afirmación se basa en el crecimiento sostenido de egresados de 5to de secundaria de la Educación Básica Regular en la región, y un reducido crecimiento – pero sostenido – de los matriculados en el primer ciclo del IEST público Simón Bolívar.

### **Sobre la pertinencia de la oferta educativa de Educación Superior Tecnológica Pública**

El estudio de pertinencia tiene como objetivo identificar las carreras de Educación Superior Tecnológica pertinentes a nivel regional, entendiéndose la pertinencia como el grado de vinculación de las carreras ofertadas en los IEST de la región con las condiciones y necesidades económicas y sociales de su entorno.

Para ello, el trabajo realizado comprende un análisis descriptivo y aplicado, que emplea técnicas cuantitativas y cualitativas para la recolección, procesamiento y análisis de información primaria y secundaria. Se consideró esta aproximación como aquella que permitía una lectura integral de la oferta formativa en la región, a la vez que recogía valiosa información del contexto regional.

El estudio ha identificado cinco Actividades Económicas Relevantes – AER en la región Callao (Comercio, Actividades de servicio administrativos y de apoyo, Industrias manufactureras, Transporte y Almacenamiento, y Construcción). Estas AER cumplen con los siguientes criterios:

1. Contribuyen a la producción y empleabilidad a nivel nacional.
2. Contribuyen a la producción a nivel regional.
3. Contribuyen a la empleabilidad a nivel regional.
4. Constituyen una prioridad técnico-política a nivel regional.
5. Cuentan con un entorno empresarial favorable, a nivel regional y distrital.

Corresponde que, durante la toma de decisiones, se considere prioritario el fomento de las AER. El estudio brinda indicadores sobre el empleo, la informalidad laboral, la producción y la composición del tejido empresarial para cada actividad económica, a manera de referencia.

El estudio ha encontrado 03 carreras pertinentes en la región Callao que actualmente están siendo ofertadas por el IEST público Simón Bolívar (Tecnología De Análisis Químico, Administración De Empresas y Contabilidad), y 15 carreras pertinentes que no están siendo ofertadas por el IEST público Simón Bolívar y que son demandadas por el empresariado regional (Logística del Comercio Internacional, Mecatrónica automotriz, Gestión Comercial, Comercio Exterior, Negocios-Comercio Internacional, Negocios-Comercio y Producción, Hidrografía y Navegación, Transportes Terrestres y Operación de Equipos Pesados, Administración de la Construcción, Construcción Civil, Edificaciones, Topografía, Topografía Superficial y Minera, Electrónica industrial, y Electrotecnia industrial). Corresponde, durante la toma de decisiones, se considere prioritario el fomento de las carreras pertinentes en la región.

En cuanto al contexto laboral, el estudio muestra un tejido empresarial mayoritariamente compuesto por micro-empresas y con un amplio mercado informal. Adicionalmente, los empresarios entrevistados han confirmado la desvinculación de la Educación Superior Tecnológica con las necesidades del sector empresarial regional, haciendo énfasis en los obstáculos que esto genera en la contratación de personal calificado y la ausencia de vínculos institucionales con el IEST público de la región.

En cuanto a la percepción de los empresarios respecto de la Educación Superior Tecnológica, ellos sostienen que se requiere impulsar la capacitación y certificación especializada de los estudiantes en algunas carreras de la AER Industrias Manufactureras y, en general, una mayor experiencia práctica antes del egreso y una mejor formación práctica.

Además, los empresarios de la región consideran que se requiere fortalecer las habilidades blandas vinculadas a la capacidad constante de aprendizaje, liderazgo, trabajo en grupo, gestión de personal, gestión de conflictos y resiliencia; lo cual se alinea a la necesidad del empresariado nacional por estas habilidades.

Finalmente, recomiendan establecer mecanismos e incentivos que permitan vincular al empresariado en la formación técnica, la mejora de la tecnología y el equipamiento en el IEST, realizar un intenso seguimiento a los egresados y fomentar habilidades de empleabilidad que permita a los egresados insertarse rápidamente y de manera adecuada en el mercado laboral.

### **Sobre la ubicación geográfica de la oferta educativa de Educación Superior Tecnológica Pública**

En términos de la ubicación de la oferta educativa de Educación Superior Tecnológica Pública, el presente diagnóstico encuentra una desvinculación geográfica en la AER Comercio, Transporte y Almacenamiento, y Construcción, al no existir oferta formativa vinculada a esta AER y encontrándose una importante cantidad de empresas de esta AER en la región.

En el caso de las AER Actividades de Servicios Administrativos y de Apoyo e Industrias Manufactureras, se observa una vinculación geográfica en términos de la ubicación de la oferta formativa y la ubicación de las empresas, en particular, en los distritos de Callao y Bellavista.

En general, es importante señalar la ubicación de un importante número de empresas de distintas AER en la zona norte de la región, por lo que deberá ser considerado en el caso se evalúen futuras ampliaciones de la oferta formativa a nivel regional. En cualquier caso, ello debe analizarse de manera conjunta con los resultados reportados a lo largo del presente documento.

En cuanto a la ubicación de la oferta educativa de Educación Superior Tecnológica Pública respecto de los colegios (Educación Básica Regular), se ha observado grandes concentraciones de colegios en el ámbito de influencia del IEST público Simón Bolívar. La información presentada permite visualizar, de manera simplificada, las distancias entre la oferta formativa existente y la ubicación de los colegios públicos y privados de la región. Ello debe permitir una reflexión sobre la necesidad de alinear la oferta formativa existente con las demandas educativas del entorno. Adicionalmente, los resultados permiten plantear estrategias diferenciadas para atender la potencial demanda de

Educación Superior Tecnológica Pública en la región y en cada una de sus distritos. Al margen de la forma que tome esta oferta formativa, se debe asegurar el cumplimiento de los criterios de calidad, sostenibilidad y pertinencia.

### **Sobre la optimización de la oferta educativa de Educación Superior Tecnológica Pública en la región Callao**

La información presentada muestra la necesidad de optimizar la oferta educativa de Educación Superior Tecnológica Pública en la región, a nivel de los programas de estudios que oferta actualmente el IEST Simón Bolívar, al encontrarse:

1. Diferentes niveles de cumplimiento de las CBC y sus sub-indicadores;
2. Creciente demanda potencial de Educación Superior Tecnológica en la región;
3. Programas de estudio no pertinentes, actualmente ofertados por el IEST público Simón Bolívar.

En tal sentido, se recomienda al IEST público Simón Bolívar, emprender un proceso de modernización de la oferta educativa en esta institución de modo que se logre:

- Alcanzar las Condiciones Básicas de Calidad, conducentes al licenciamiento.
- Reformular su oferta académica sólo 03 programas de estudios, actualmente ofertados, resultan pertinentes.
- Evaluar nuevos programas de estudios de carreras pertinentes no ofertadas en la región, de acuerdo con los parámetros establecidos en la normativa vigente y la información consignada en el presente diagnóstico.

Cabe señalar que se consigna en el anexo N° 2 del presente documento el reporte de visita del IEST público Simón Bolívar de la región Callao, correspondiente a la verificación in situ de las Condiciones Básicas de Calidad.

Finalmente, se sugiere que las recomendaciones brindadas en el presente documento sean discutidas durante el proceso de optimización de la oferta educativa de la región, a través de los canales correspondientes que habilite y promueva el Gobierno Regional en el marco de sus funciones. Corresponde al Gobierno Regional, con la asistencia técnica del Minedu, elaborar e implementar las intervenciones y estrategias que considere necesarias para garantizar una oferta educativa de Educación Superior Tecnológica Pública de calidad, sostenible y pertinente.

## ANEXO 1. NOTA METODOLÓGICA

### ESTUDIO DE SOSTENIBILIDAD DE LA OFERTA EDUCATIVA

#### Medición de brechas de Condiciones Básicas de Calidad

Para la medición de las brechas de Condiciones Básicas de Calidad (CBC) en los IEST públicos de la región, se generaron indicadores operativos que puedan representar los atributos de cada aspecto que se analiza en la CBC. Para la construcción del índice de calidad propuesto, se desarrolló una metodología que descansa en métodos de elección multicriterio, del mismo modo que Mustafa y Goh (1996), Bana y Costa et al. (2012), CONEA (2009), entre otros. Este es un método de síntesis que se basa en la ponderación de los indicadores a partir de pre-juicios subjetivos, pero que luego son ajustados para establecer relaciones jerárquicas entre ellos.

Para la construcción del índice de cumplimiento de las CBC, sus indicadores y sub-indicadores, se construyó una estructura de evaluación y selección de atributos, tomando en consideración la normativa vigente vinculada a las CBC. Asimismo, se ha aplicado la normalización y ponderación de los indicadores y sub-indicadores, tanto cuantitativos como cualitativos; así como las consideraciones vinculadas a la sensibilidad de los mismos.

Para el recojo de la información, la DIGEST visitó cada una de las instalaciones de los IEST públicos de la región aplicando un instrumento cuantitativo; instrumento que ha sido validado y mejorado durante una etapa piloto. La información recogida en los instrumentos fue ingresada en una máscara informática que permite el procesamiento de la información, bajo los parámetros establecidos. El programa estadístico utilizado fue STATA, considerando la cantidad de información a procesar.

Durante el procesamiento y análisis de la información, se evaluó cada condición a través de una variable dicotómica, donde solo se le asigna un punto si cumple con la condición. Las variables fueron agrupadas dentro de subindicadores, luego en indicadores a nivel de CBC y luego en un índice de cumplimiento de las CBC.

#### Costeo de brechas de Condiciones Básicas de Calidad

Para costear las brechas de la CBC N° 03, particularmente, en cuanto a la infraestructura y el equipamiento de cada IEST público, se utilizó información disponible sobre equipamiento y estado de conservación de los ambientes. La Unidad Formuladora de la DIGESUTPA y la DISERTPA brindaron información relevante sobre los espacios mínimos y el equipamiento básico por carrera.

Para la estimación del costeo de la brecha de la CBC N° 03, se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- Se estimó el espacio mínimo en metros cuadrados requerido para cada IEST público, a partir de las carreras que se ofertan.
- Se contrastó el equipamiento que se encuentra en buen estado en los IEST públicos con el equipamiento mínimo necesario por carrera, obteniendo así la brecha por equipamiento para cada IEST público.
- A través de la información recogida en las visitas realizadas, se obtuvo el área construida en metros cuadrados por IEST, lo cual se comparó con el espacio mínimo por IEST. El resultado de esta diferencia da lugar al espacio nuevo requerido. Tras multiplicar este resultado por el costo promedio en metros cuadrados por infraestructura nueva, se obtiene la brecha de infraestructura nueva.
- Del área existente, se evaluaron las condiciones de la misma, de acuerdo a la información provista durante las visitas. Se clasificó el estado en las siguientes categorías: a) en buen estado, b) para mantenimiento y reparación o c) sustitución. Se asignaron costos promedio por cada una de estas categorías. El cruce de información subsecuente permitió obtener el costo en infraestructura por espacios existentes.
- La suma de todos los costos obtenidos permitió determinar la brecha en infraestructura por cada IEST público.

### ESTUDIO DE PERTINENCIA DE LA OFERTA EDUCATIVA

#### Identificación de Actividades Económicas Relevantes (AER)

Para analizar la pertinencia, se consideraron 05 aspectos relevantes que permitieran obtener un indicador final que sea multidimensional.

1. Nivel nacional: incidencia en producción nacional (PBI) y empleo (PEA ocupada)

Para la medición de este aspecto, se construyó una serie de 9 años (2008 – 2017) con los promedios del Producto Bruto Interno (PBI), Población Económicamente Activa (PEA) ocupada y la tasa de crecimiento a nivel nacional por cada actividad económica. Se utilizó como fuente de información, las bases de datos del Sistema de Información Regional para la Tomada de Decisiones (INEI, 2008-2016) y de Series Nacionales (INEI, 2008-2016) del Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. A continuación, se multiplicaron los promedios por la tasa de crecimiento y, los resultados se consignaron en un gráfico de cuadrantes, donde los puntos de intersección constituyen las medias de PBI y PEA ocupada. Se eligieron las actividades económicas que se encontraron en el primer cuadrante (actividades que muestran una alta incidencia en el PBI y PEA ocupada).

2. Nivel regional: contribución a la producción regional (VAB regional)

En este caso, se realizó la medición del porcentaje del Valor Agregado Bruto por actividad económica a nivel regional, empleando la base de datos del Sistema de Información Regional para la Tomada de Decisiones (INEI, 2016). El Valor Agregado Bruto recoge la producción bruta de la región en términos monetarios.

3. Nivel regional: contribución al empleo (PEA ocupada)

Para la medición de este aspecto, se hizo uso del Módulo 500 – recodificado por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) – de la base de datos de la Encuesta Nacional de Hogares (INEI, 2017). Este indicador recoge el porcentaje de trabajadores que se encuentran laborando por actividades económicas a nivel regional.

4. Nivel regional/provincial: composición del tejido empresarial

Para este aspecto, se ha contabilizado el número y tamaño de las empresas que existen a nivel regional por cada actividad económica. Para ello, se construyó una base de datos a partir de la información provista por la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT) y el Ministerio de la Producción. Se emplearon los datos de las empresas que se encuentran en ambas bases de datos. La información disponibles es aquella vinculada al año 2017.

5. Priorización técnico-política: prioridad en documentos estratégicos regionales

Las regiones dentro de su Plan Regional Concertado definen las prioridades técnico políticas de su región. Por esta razón, se identificaron las actividades económicas priorizadas en estos documentos estratégicos. En su ausencia, no se consideró este aspecto en el indicador final.

Cabe señalar que las actividades económicas de cada base de datos fueron homogeneizadas a un nivel de 17 actividades económicas, de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), revisión 4.

Luego de ello, se ponderaron los resultados a una nueva escala de 0 a 1, siendo 0 el valor nulo en el análisis y 1 el valor máximo que puede llegar a obtener un valor. Finalmente, se sumaron las variables analizadas y se obtuvo el indicador final de selección. Se consideraron AER aquellas actividades económicas que cumplieran con los 05 aspectos (requisitos) mencionados (valores mayores a 0,1). Excepcionalmente, se consideraron Actividades Económicas de Interés cuando, en el recojo de información cualitativa subsecuente, fueron señaladas como importantes para el empresario regional.

**Identificación de carreras pertinentes vinculadas a AER**

Al obtener las AER por región, se hizo uso de una matriz que vincula las carreras ofertadas por los IEST con las AER. La DISERTPA brindó información relevante para realizar esta vinculación.

**GEORREFERENCIA DE LOS IEST PÚBLICOS CON LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR (COLEGIOS) Y CON TEJIDO EMPRESARIAL REGIONAL/PROVINCIAL**

Para generar los mapas con ubicación georreferenciada de los IEST públicos, empresas y colegios públicos y privados, se hizo uso de información publicada en Estadísticas de Calidad Educativa – ESCALE e información de PRODUCE. Esta acción empleó los mapas cartográficos del INEI. Se empleó el programa ARCGIS para la generación de los mapas.



## **ANEXO 2. BRECHA DE CONDICIONES BÁSICAS DE CALIDAD DE LA OFERTA EDUCATIVA DEL IEST PÚBLICO SIMÓN BOLÍVAR**

### **INFORME DE VISITA**

#### **I. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA**

##### **1. CONDICIÓN I: GESTIÓN INSTITUCIONAL**

Los documentos de gestión no se encuentran actualizados. El director manifestó que recién se estarán organizando con el jefe académico para realizar comisiones y actualizar los documentos en el mes marzo.

#### **Proyecto Educativo Institucional (PEI)**

El proyecto Educativo Institucional fue aprobado mediante RD N° 362-DG-IESTP "SB"-2016; el 12 de diciembre de 2016; el mismo que estaría vigente hasta el 2018. Este documento cuenta con misión, visión, valores institucionales, análisis situacional y objetivos estratégicos, se encuentran en el PEI.

Este documento si bien fue aprobado en diciembre del 2016, dentro del listado de leyes no se incluye a la ley N°30512 como sinónimo de incorporación de esta en la redacción del documento; por lo que no se encuentra alineado al Enfoque; en tal sentido no se evaluó la misión, visión, valores institucionales y los objetivos estratégicos.

El director manifestó que la frecuencia con la que realizaban la evaluación al PEI es anual y que se realizaban los ajustes correspondientes en base a la evaluación realizada.

#### **Manual de Perfil de Puestos (MPP) o el que haga sus veces**

El IEST cuenta con un Manual de Organización y Funciones, en la que se desconoce la fecha y número de documento de aprobación del mismo. Se le consulto al director y no supo ubicar la Resolución Directoral tampoco por referencia dar a conocer esta información.

El MOF se encuentra desactualizado sin los puestos vigentes.

En cuanto al organigrama si cuenta con uno y menciona que si hay puestos en el organigrama que no esta cubiertos y son los siguientes:

- a) Jefe o Coordinador de bienestar
- b) Jefe o Coordinador del área de investigación
- c) Responsable del tópico

Asimismo, hay actividades consignadas en el PEI que no tienen responsables en puestos específicos del organigrama y son las siguientes:

- a) Para atender el área de bienestar
- b) Para hacerse responsable del área de investigación
- c) Para la atención en el tópico

Si existe un consejo asesor en la institución, el mismo que esta conformado por el director general, jefe de unidad académica, jefe de secretaria académica, jefe de producción, jefes de áreas académicas (08 en total).

## **Perfil del Director General**

El Director General es licenciado de Educación de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, mismo día, mes y año obtiene su segundo título profesional de Educación en la Especialidad de Educación Física – Deportes de fecha 21 de marzo de 2003, ambos títulos están registrados en el SUNEDU, y pertenecen a la misma universidad.

El Director General cuenta con 07 años de experiencia en el cargo. Durante su experiencia como director no ha tenido ningún proceso administrativo, penal o civil.

En cuanto a las áreas, cuenta con los siguientes:

- Unidad académica
- Área de administración
- Secretaría académica

## **Reglamento Institucional (RI)**

El Reglamento Institucional fue aprobado en marzo del 2018, pero que el Director no ubica la RD de aprobación.

En cuanto al contenido del documento sobre los procesos de admisión, los siguientes procesos no se encontraron en el documento:

- a) Nro mínimo de ingresantes por carrera
- b) Procedimiento de publicación de resultados
- c) Procedimiento de ampliación de vacantes

## **Manual del Sistema de Registro Académico**

El IEST no cuenta con un manual del sistema de registro académico. Sin embargo, el IEST si lleva un registro en formato excel. Cabe señalar que tres de los cinco servicios de administración están siendo ingresados en un formato excellly un servicio (admisión) cuenta con un sistema pero no han elaborado el manual respectivo.

## **Servicios de bienestar estudiantil y de atención básica de emergencias dentro de la institución**

El IEST si cuenta con el área de tutoría como parte del servicio de bienestar estudiantil, los coordinadores de los programas son los que asigna a cada docente un aula para realizar el servicio de tutoría, no hay una atención permanente durante el horario de clase, ya que esta sujeta a la disponibilidad de tiempo libre que tiene cada docente de aula que ha asumido la designación.

El IEST no cuenta con el servicio de atención básica de emergencias, tampoco este está consignado en el organigrama funcional de la institución.

## **Manual del seguimiento de egresados**

El IEST no realiza el seguimiento de egresados.

## **2. CONDICIÓN II: GESTION ACADEMICA Y PROGRAMAS DE ESTUDIO PERTINENTE.**

### **Sobre la actualización de los Plan de estudios**

Las 8 carreras están adecuadas al sistema modular del 2011. Aunque el IEST ha recibido los oficios de aprobación de la adecuación de los programas de contabilidad, electrotecnia industrial y electrónica industrial, no han implementado ninguno.

### **Convenios y/o acuerdos**

Los 8 programas cuentan con más de dos convenios. Sólo el programa de cocina cuenta con un convenio vigente.

## **3. CONDICIÓN III: INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y EQUIPAMIENTO**

El IEST cuenta con local donado (donde se imparten los 8 programas de estudio). Tienen disponibilidad de equipamiento. La infraestructura construida data del año 1976. Cuenta con equipos básicos, entre modernos y antiguos. Las aulas, talleres y laboratorios cuentan con mobiliario y equipamiento básico para el dictado de clases.

Asimismo, se verificó que el local es utilizado únicamente para brindar el servicio educativo y no es de uso compartido.

El local institucional no cuenta con inscripción en SUNARP, a la fecha de la visita.

Según lo verificado, el IEST dispone: 01 local con sesenta y un (61) ambientes, destinados al aprendizaje para el desarrollo de los ocho (08) programas de estudio que imparte.

El cerco perimétrico del local es de ladrillo y concreto con columnas de refuerzo.

Durante la visita, se observó que las instalaciones eléctricas, así como también de internet en algunos ambientes se encuentran expuestas.

En cuanto a los equipos informáticos existen, se usan, existiendo algunos equipos informáticos con insuficiencias a la hora de su uso, ya que algunos presentan problemas técnicos y de discontinuidad ya que para la época y el tipo de programas que se utilizan en la enseñanza, deberían ser de mayor potencia y capacidad.

El mobiliario de la institución muestra un buen estado.

No se evidenció un plan de Seguridad, Señalización y Evacuación en casos de desastres naturales o causados por la mano del hombre.

En cuanto al detalle de los ambientes, se ha observado lo siguiente:

#### **Ambientes Administrativos:**

- a) En buen estado tanto en muros como en techos.
- b) Muros de ladrillo caravista pintado.

#### **Aulas:**

- a) En buen estado tanto en muros como en techos.
- b) Muros de ladrillo caravista pintado.
- c) Pisos de cemento pulido, en algunos ambientes se requiere de resane de pequeñas fisuras.

**Laboratorios:**

- a) En buen estado tanto en muros como en techos.
- b) Muros de ladrillo caravista pintado.
- c) Pisos de cemento pulido, en algunos ambientes se requiere de resane de pequeñas fisuras.

**Taller de Electrotecnia:**

- a) En buen estado tanto en muros como en techos.
- b) Muros de ladrillo tarrajado y pintado.
- c) Pisos de cerámico en buen estado.
- d) En el almacén de este taller se necesita en ordenamiento ya que se ve un hacinamiento de cosas.
- e) Dentro de este taller se encuentra un transformador de energía, el cual en el ambiente e el que se encuentra sus paredes se encuentran en mal estado.

**Taller de Tecnología de Análisis Químico:**

- a) En buen estado tanto en muros como en techos.
- b) Muros de ladrillo tarrajado y pintado.
- c) Pisos de cerámico en buen estado.
- d) En el almacén de este taller se necesita en ordenamiento ya que se ve un hacinamiento de cosas.

**Jefatura de Enfermería Técnica:**

- a) En buen estado tanto en muros como en techos.
- b) Muros de ladrillo tarrajado y pintado.
- c) Pisos de cerámico en buen estado.
- d) Mejorar la ventilación en los SS.HH.

**Auditorio:**

- a) En buen estado tanto en muros como en techos.
- b) Muros de ladrillo tarrajado y pintado.
- c) Pisos de cerámico en buen estado.

**Talleres y ambientes de Cocina:**

- a) En cuanto a los talleres el recubrimiento de los muros que era de cerámico, este se ha desprendido debido a una mala colocación de estos.
- b) Existen fisuras en los muros de un taller, así como también en una de las columnas de la sala de profesores.
- c) Pisos de cerámico en buen estado.
- d) En el área de frigorífico de la cocina se encontró humedad.

**Laboratorios iológicos y Aula Taller de Enfermería:**

- a) En buen estado tanto en muros como en techos.
- b) Muros de ladrillo tarrajado y pintado.
- c) Pisos de cerámico en buen estado.
- d) El Aula Taller es utilizada como tópic, pero no reúne las condiciones ni cuenta con el equipamiento para ser tópic.

**Cafetería:**

- a) En buen estado tanto en muros como en techos.
- b) Muros de ladrillo tarrajado y pintado.
- c) Pisos de cerámico en buen estado.

### **Biblioteca física y/o virtual**

Por otro lado, se ha podido constatar la existencia de una biblioteca física; la cual tiene un área de 136.62 m<sup>2</sup>, teniendo un total de libros de 1800. En cuanto a su infraestructura, se ha podido constatar lo siguiente:

- a) Techos: los techos son losas de concreto en buen estado de conservación (encasetonado).
- b) Pisos: los pisos que predominan son de cerámica en buen estado de conservación, y las veredas y pasillos de cemento pulido.
- c) Paredes: los muros y paredes son de ladrillo y concreto en buen estado de conservación.

### **Acceso a servicios**

El servicio de energía eléctrica se encuentra en buen estado y está conectado a la red pública.

El servicio de agua potable en el local se da de la red pública si n problemas de funcionamiento.

El servicio de desagüe del local se encuentra en buen estado y está conectado a la red pública del Distrito de Bellavista.

El ancho de banda que llega a la institución en el Local es de 85 megas, esta se encuentra repartida en todos los ambientes que lo necesitan como lo son laboratorios, ambientes administrativos, se encuentra en buen estado, existiendo algunas dificultades ya que al repartir la cantidad de megas en todos los ambientes esta se reduce generando problemas de búsqueda y acceso a internet.

En términos de los servicios higiénicos el IEST cuenta con:

#### **SS.HH Bloque de 4 pisos:**

- a) SS.HH 1er piso alumnos mujeres (4 inodoros, 4 lavatorios 1 ducha).
- b) SS.HH 1er piso alumnos varones (3 inodoros, 2 duchas, 2 lavatorios, 2 urinarios).
- c) SS.HH 2do piso alumnos mujeres (5 inodoros, 4 lavatorios).
- d) SS.HH 2do piso alumnos varones (5 inodoros, 2 lavatorios, 3 urinarios).
- e) SS.HH 3er piso alumnos mujeres (5 inodoros, 4 lavatorios).
- f) SS.HH 3er piso alumnos varones (5 inodoros, 2 lavatorios, 3 urinarios).
- g) SS.HH 4to piso alumnos mujeres (5 inodoros, 2 lavatorios).

#### **SS.HH Taller de Análisis Químico:**

- a) SS.HH alumnos mujeres (4 inodoros, 2 lavatorios, 2 duchas).
- b) SS.HH alumnos varones (4 inodoros, 2 duchas, 2 lavatorios, 1 urinario).
- c) SS.HH docentes mujeres (1 inodoro, 1 lavatorio).
- d) SS.HH docentes varones (1 inodoro, 1 lavatorio).

#### **SS.HH Dirección:**

- a) SS.HH (1 inodoro, 1 lavatorio).

#### **SS.HH Sala de Profesores:**

- a) SS.HH mujeres (2 inodoros, 2 lavatorios).
- b) SS.HH varones (2 inodoros, 1 ducha, 1 lavatorio).

#### **SS.HH Cafetería:**

- a) SS.HH mujeres (2 inodoros, 1 lavatorio).
- b) SS.HH varones (2 inodoros, 1 urinario, 1 lavatorio).
- c) SS.HH interno (1 inodoro, 1 ducha, 1 lavatorio).

**SS.HH Cocina:**

- a) SS.HH mujeres (4 inodoros, 3 lavatorios).
- b) SS.HH varones (2 inodoros, 2 urinario, 3 lavatorios).

Todos los SSHH están en buen estado de conservación y funcionamiento.

**4. CONDICIÓN IV: DISPONIBILIDAD DE PERSONAL DOCENTE IDÓNEO Y SUFICIENTE.**

**Plan de actualización y capacitación**

El IEST no ha realizado un plan de capacitación y actualización docente en el 2018. En el 2019 si se ha realizado un plan y se han planteado 05 actividades.

**Plana docente del IEST**

El año 2018, el IEST contó con 58 docentes nombrados, que tienen el régimen académico de dedicación a tiempo completo.

**5. CONDICIÓN V: PREVISIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA**

El Plan Anual de trabajo fue elaborado en el 2018. El director no encontró la resolución directoral para conocer el mes y número de la aprobación respectiva.

El TUPA del 2018, fue aprobada mediante RD N°003-2018-DGIESTP"SB", de fecha 09 de enero del 2018, el director manifestó que se estaba trabajando aún con ese TUPA dado que el cargo de director lo había asumido el presente año y requería de tiempo para organizar todas las actividades del instituto.

En el año 2018, el IEST tuvo un ingreso total de S/. 1'561,091.00; de los cuales S/. 703,366.00 corresponden a Recursos Ordinarios y S/. 857,725.00 corresponde a Recursos Directamente Recaudados.

En cuanto a los ingresos que obtienen por los servicios que brindan tuvieron S/. 439,814.00 en "matriculas"; S/. 148,890.00 "centro Pre IST"; S/. 94,620.00 "admisión" y S/. 64,312.00 "constancias y titulación". Adicionalmente, se obtuvo S/. 48,124.50 por "Otros1: carnet, traslados y otros doc. Administrativos" y S/. 61,964.50 por concepto de "Otros2: Materiales pedagógicos, bases, otros productos educativos, alquileres". En total tuvo ingreso en cuanto servicios académicos S/. 857,725.00.

Los gastos fijos como los servicios de luz y agua ascendieron a S/. 99,373.88; mientras que el IEST asumió un gasto fijo anual de S/. 168,248.92, correspondientes a los servicios de teléfono, de internet, personal CAS Administrativo y "Otro: Dominio y hosting de Plataforma".

**ANEXO 3. BRECHA DE CONDICIONES BÁSICAS DE CALIDAD, INDICADORES Y SUB-INDICADORES, IEST SIMÓN BOLÍVAR**

<b>1</b>	<b>GESTION INSTITUCIONAL QUE DEMUESTRE LA COHERENCIA Y SOLIDEZ ORGANIZATIVA CON EL MODELO PROPUESTO</b>	<b>41%</b>
1.1	<i>La institución cuenta con Visión, Misión, valores y objetivos institucionales los cuales guardan coherencia con su enfoque pedagógico propuesto</i>	71%
1.1.1	Existencia del PEI	100%
1.1.2	Existencia de PEI actualizado	0%
1.1.3	Calidad de la Misión y alineamiento con los fines del IEST	0%
1.1.4	Calidad de la Visión	100%
1.1.5	Descripción de Valores	100%
1.1.6	Congruencia de Objetivos Estratégicos	100%
1.1.7	Uso del PEI	100%
1.2	<i>La institución cuenta una estructura organizativa que guarda coherencia con las disposiciones de la Ley 30512 y su Reglamento</i>	33%
1.2.1	Existencia del MPP o MOF u otro	100%
1.2.2	Coherencia de MPP o MOF	0%
1.2.3	Cumplimiento de requisitos de Director General	100%
1.2.4	Coherencia de la estructura organizativa	0%
1.2.5	Existencia de MPP o MOF actualizado	0%
1.2.6	Cumplimiento de funciones de órganos de gobierno	0%
1.3	<i>La institución regula los procesos de régimen académico de acuerdo a los Lineamientos Académicos Generales (LAG) para los IEST</i>	80%
1.3.1	Existencia del Reglamento Interno	100%
1.3.2	Existencia de RI vigente	100%
1.3.3	Existencia de requisitos y procedimientos de admisión	100%
1.3.4	Descripción de Costos y modalidades de admisión	100%
1.3.5	Descripción de número mínimo de ingresantes por programa	0%
1.3.6	Descripción de procedimiento de publicación de resultados	0%
1.3.7	Descripción de procedimiento de ampliación de vacantes	0%
1.3.8	Descripción de admisión y beneficios para estudiantes talentosos, deportistas calificados y de servicio militar	100%
1.3.9	Descripción de requisitos y procedimientos del proceso de matrícula ordinaria y extraordinaria	100%
1.3.10	Descripción de procesos de reservas, licencias y otros derechos de matrícula de los estudiantes	100%
1.3.11	Descripción de requisitos y procedimientos del proceso de reincorporación	100%
1.3.12	Descripción de requisitos y procedimientos del proceso de convalidación	100%
1.3.13	Descripción de procesos de convalidación por cambio de plan de estudios y reconocimiento de competencias laborales	100%
1.3.14	Descripción de requisitos y procedimientos del proceso de traslado de estudianteS	100%
1.3.15	Descripción de derechos y deberes de los estudiantes	100%

1.4	<i>La institución cuenta con un registro de información académica</i>	10%
1.4.1	Existencia de Sistema de registro de información académica de estudiantes que brinde información de notas y pensiones	100%
1.4.2	Existencia de Manual de uso del sistema de registro de información académica	0%
1.4.3	Descripción de requisitos mínimos para el acceso al sistema	0%
1.4.4	Descripción de información general del sistema	0%
1.4.5	Descripción de tipos de usuarios del sistema	0%
1.4.6	Descripción de componente o módulos del sistema	0%
1.4.7	Descripción de procedimientos para la obtención de reportes académicos	0%
1.4.8	Uso del sistema de registro de información por parte de estudiantes a través de un usuario y una clave de acceso	0%
1.4.9	Elaboración de reportes a partir del sistema de información académica	0%
1.4.10	Existencia del Manual del RI vigente	0%
1.5	<i>La institución cuenta con servicios de bienestar estudiantil y atención básica de emergencias disponible para todos</i>	50%
1.5.1	El IEST cuenta con servicios de bienestar estudiantil con al menos un área requerida	100%
1.5.2	El IEST cuenta con servicios de atención básica de emergencias disponible para los alumnos	0%
1.6	<i>La institución realiza acciones de seguimiento al egresado para contar de información de inserción y trayecto laboral</i>	0%
1.6.1	Existencia del proceso sobre seguimiento de egresados	0%
1.6.2	Existencia del Manual de procesos sobre seguimiento de egresados	0%
1.6.3	Existencia de Manual de procesos sobre seguimiento de egresados vigente	0%
1.6.4	Existencia de Objetivos en el Manual de procesos de seguimiento de egresados	0%
1.6.5	Existencia de Indicadores y metas en el Manual de procesos de seguimiento de egresados	0%
1.6.6	Existencia de estrategias de seguimiento en el Manual de procesos de seguimiento de egresados	0%
1.6.7	Existencia de Actividades en el Manual de procesos de seguimiento de egresados	0%
1.6.8	Existencia de responsables en el Manual de procesos de seguimiento de egresados	0%
1.6.9	Existencia de cronograma en el Manual de procesos de seguimiento de egresados	0%
1.6.10	Elaboración de reportes sobre seguimiento de egresados, trayectoria e inserción laboral	0%

<b>2</b>	<b>GESTIÓN ACADÉMICA Y PROGRAMAS DE ESTUDIOS PERTINENTES Y ALINEADOS A LAS NORMAS DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN</b>	44%
2.1	<u>Gestión Académica</u>	80%
2.1.1	<i>La institución cuenta con programas de estudio que cumplen los Lineamientos Académicos Generales de los IEST</i>	60%
2.1.1.1	El programa de estudio se ha adecuado al Diseño Curricular Básico Nacional	0%
2.1.1.2	Identifica Sector económico, familia productiva y actividad económica	0%
2.1.1.3	Identifica Nivel formativo	100%
2.1.1.4	Identifica enfoque de formación	100%
2.1.1.5	Identifica número de créditos según modalidad o enfoque	100%



2.1.2	<i>Los programas de estudios de la institución contemplan el desarrollo de la formación de experiencias formativas en situaciones reales de trabajo</i>	100%
2.1.2.1	Existencia de convenio	100%
2.2	<u>Los programas de estudio de la institución responden a la demanda del sector productivo al que se vincula</u>	8%
2.2.1	Pertenencia a familias de carreras más ofertadas en la región	13%
2.2.2	Vinculación con sectores económicos más dinámicos en la región	0%
2.2.3	Programas con mayores rendimientos salariales	13%

<b>3</b>	<b>INFRAESTRUCTURA FÍSICA, EQUIPAMIENTO Y RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE ADECUADO, COMO BIBLIOTECAS, LABORATORIOS, OTROS, PERTINENTES PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES EDUCATIVAS</b>	73%
3.1	<u>Disponibilidad de infraestructura y equipamiento</u>	90%
3.1.1	<i>La institución cuenta con local o locales con disponibilidad de al menos 5 años y que son utilizados únicamente para los fines de la educación superior</i>	75%
3.1.1.1	Local apropiado para programas ofrecidos	0%
3.1.1.2	Disponibilidad de local	100%
3.1.1.3	Uso de local en fines alternativos	100%
3.1.1.4	Uso compartido de local con otros niveles educativos	100%
3.1.2	<i>La infraestructura de la institución cuenta con ambientes de aprendizaje y equipamiento disponibles, acorde con su enfoque pedagógico y su PEI</i>	100%
3.1.2.1	Horas operativas de aulas por Alumno	100%
3.1.2.2	Horas operativas de talleres por Alumno	100%
3.1.2.3	Horas operativas de laboratorios por Alumno	100%
3.1.2.4	Horas operativas de otros ambientes por Alumno	100%
3.1.2.5	Ambientes no disponibles: aulas	100%
3.1.2.6	Ambientes no disponibles: talleres	100%
3.1.2.7	Ambientes no disponibles: laboratorios	100%
3.1.2.8	Ambientes no disponibles: ambientes administrativos	100%
3.1.2.9	Ambientes no disponibles: otros	100%
3.1.3	<i>Disponibilidad de equipamiento en los ambientes</i>	94%
3.1.3.1	Disponibilidad de equipamiento en los ambientes declarados	94%
3.2	<u>La institución cuenta con recursos para el aprendizaje disponibles para sus estudiantes, de acuerdo a la oferta formativa</u>	50%
3.2.1	Disponibilidad de biblioteca física	100%
3.2.2	Nro total de libros disponibles por alumno	100%
3.2.3	Disponibilidad de biblioteca virtual	0%
3.2.4	Nro total de suscripciones	0%
3.3	<u>Los locales de la institución cuentan con servicios básicos para el desarrollo de acuerdo a la oferta formativa</u>	80%
3.3.1	Acceso a agua de red pública	100%
3.3.2	Acceso servicios de saneamiento con conexión a red	100%
3.3.3	Acceso a electricidad de red	100%
3.3.4	Acceso a internet	100%

3.3.5	Ancho de banda de la conexión a internet	0%
-------	--	----

<b>4</b>	<b>DISPONIBILIDAD DOCENTE IDÓNEO</b>	<b>83%</b>
4.1	<u>La institución realiza acciones para la actualización y capacitación de sus docentes</u>	67%
4.1.1	Existencia del plan de actualización	100%
4.1.2	% cumplimiento del plan	0%
4.1.3	Plan de actualización y capacitación actualizado	100%
4.2	<u>La institución cuenta con docentes cuyos perfiles son coherentes con los programas de estudios y con el 20% de docentes con dedicación a tiempo completo para garantizar su disponibilidad</u>	100%
4.2.1	Régimen de dedicación	100%
4.2.2	Grado académico de los docentes	100%

<b>5</b>	<b>PREVISIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA COMPATIBLE CON LOS ESTADOS FINANCIEROS</b>	<b>25%</b>
5.1	<u>La institución dispone de presupuesto para las actividades que permitan el desarrollo de los programas de estudio, en concordancia con su PAT</u>	50%
5.1.1	Contenido del PAT	0%
5.1.2	PAT Actualizado	100%
5.2	<u>Previsión de ingresos y gastos</u>	0%
5.2.1	La institución realiza estudios previsibles de ingresos y gastos	0%

## **BIBLIOGRAFÍA**

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2010. *Clasificación Industrial Internacional Uniforme: de todas las actividades económicas*. Revisión 4".

Novella, Alvarado, Rosas y Gonzáles –Velosa, 2019. *Encuesta de Habilidades al Trabajo (ENHAT) 2017 - 2018: Causas y consecuencias de la brecha de habilidades de Perú*. Banco Interamericano de Desarrollo.

## **BASES DE DATOS CONSULTADAS**

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI):

*Encuesta Nacional de Hogares, 2008-2017.*

*Cuentas Nacionales, 2008-2016.*

*Mapa cartográfico, 2017.*

*Sistema de Información Regional para la toma de decisiones, 2017.*

*Encuesta Nacional de Empresarios, 2017.*

Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT). *Base de datos de empresas, 2017.*

Ministerio de la Producción (PRODUCE):

*Base de datos de empresas, 2017.*

*Base de datos de ubicación geográfica de empresas, 2017.*

Ministerio de Educación (MINEDU):

*Censo Escolar, 2014-2018.*

*Sistema de información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa, 2014-2018.*

*Base de datos del recojo de información sobre las Condiciones Básicas de Calidad en la región Callao, 2019.*