CIEN

CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS GLOBALES

ADEX: NUEVO MUNDO, NUEVOS NEGOCIOS

CIEN-DT N° 2019-01

DOCUMENTO DE TRABAJO

EXPORTACIONES SEGÚN CONTENIDO TECNOLÓGICO

Documento elaborado por Carlos Adriano Pérez,
Jefe de Desarrollo de Políticas del
Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales-CIEN.

Lima – Perú, Mayo 2019

ADEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES

• Los puntos de vista expresados en este documento de trabajo corresponden a los autores y no reflejan necesariamente la posición del Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales (CIEN).

• El presente documento puede ser reproducido libremente, siempre que se den los créditos al CIEN.

Comentarios y/o sugerencias remitirlos a:
cien@adexperu.org.pe

Resumen

Las exportaciones peruanas comúnmente se clasifican en tradicionales y no tradicionales, no obstante, esta clasificación no nos permite diferenciar el grado de intensidad tecnológica que contienen nuestros productos exportados, en este sentido, en el presente trabajo utiliza una nueva clasificación según el nivel contenido tecnológico el cual fue propuesto por la CEPAL. De este análisis se desprende que nuestras exportaciones se concentran principalmente en productos con ningún grado de contenido tecnológico, mientras que los productos que contiene algún nivel de contenido tecnológico (alto, medio o bajo) es de sólo 9% en conjunto. Asimismo, respecto a países de la Alianza del Pacifico y, en general, a países de Latinoamérica nos ubicamos en penúltimo lugar, superando sólo a Bolivia. En cuanto a nuestra balanza comercial de productos con contenido tecnológico alto, medio y bajo ha sido deficitaria estructuralmente en los últimos diez años.

Palabras Claves: Exportaciones, Intensidad Tecnológica, Alianza del Pacifico, Balanza Comercial.
Clasificación JEL: F14, O33

Contenido

1. DEFINICIONES DEL NIVEL DE CONTENIDO TECNOLÓGICO EN LAS EXPORTACIONES.....3
2. EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES PERUANAS SEGÚN CONTENIDO TECNOLÓGICO.....4
3. COMPARACIÓN CON PAÍSES DE ALIANZA DEL PACÍFICO 5
4. EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES PERUANAS SEGÚN CONTENIDO TECNOLÓGICO Y SECTOR 7
5. EVOLUCIÓN DE LAS IMPORTACIONES SEGÚN CONTENIDO TECNOLÓGICO 8
6. BALANZA COMERCIAL PERUANA SEGÚN CONTENIDO TECNOLÓGICO.....9
7. CONCLUSIONES 10
8. RECOMENDACIONES 11
9. BIBLIOGRAFÍA 12
1. ANEXO 13

1. DEFINICIONES DEL NIVEL DE CONTENIDO TECNOLÓGICO EN LAS EXPORTACIONES

Comúnmente las exportaciones se clasifican en tradicionales y no tradicionales, intentando resaltar la diferencia entre aquellos bienes primarios y sin mayor transformación catalogada como "Tradicionales" y los bienes que incorporan algún proceso de transformación denominadas "No Tradicionales".

Sin embargo, esta clasificación carece de utilidad cuando se requieren nuevas estrategias para identificar productos con mayor potencial competitivo o con mayor capacidad de integrarse a cadenas globales de valor y encadenamientos productivos locales, ni tampoco nos permite conocer cuánto contenido tecnológico contienen nuestras exportaciones.

Por dicha razón, la CEPAL ha propuesto una clasificación alternativa, la cual está en función del grado de contenido tecnológico, dicha clasificación fue hecha por el economista de la Universidad de Oxford: Lall Sanjaya en el año 2000 para una publicación de la CEPAL. Lall se basó en las clasificaciones previas realizadas por la OCDE de 1994 (la misma que está en función del gasto de investigación y desarrollo dividido entre las ventas totales) y por la clasificación del autor Pavitt Keith de 1984 (la misma que está en función del nivel de innovación empresarial). El autor utilizó dichas clasificaciones y las amplió y estandarizó para que se puedan aplicar en países en desarrollo.

Las clasificaciones se resumen a continuación, asimismo, la clasificación completa se encuentra en el anexo N° 1 del presente trabajo.

- Productos primarios; que consideran: minerales, gas, frutas y verduras frescas, pescados, café y cacao, madera, hortalizas frescas, carne de animales, lana sin cardar, leche entera, etc.

- Manufacturas basados en recursos naturales; que incluye: alambres de cobre, derivados de petróleo, grasas y aceites vegetales y animales, conservas de frutas y verduras, derivados de madera, hortalizas en conservas, galletas, jugos, vidrio, harinas, etc.

- Manufacturas de baja tecnología; incluyen barras de acero, tejidos textiles y prendas de vestir, calzado, cerámicas, producto de plástico, artículos higiénicos, muebles, joyería, etc.

- Manufacturas de mediana tecnología; incluyen: láminas de polímeros, alcohol, perfumes, maquinarias, pinturas, fertilizantes, tuberías, maquinaria industrial, etc.

- Manufacturas de alta tecnología; comprendida por: teléfonos móviles, medicamentos, grupos electrógenos, aeronaves, baterías, motores, instrumentos médicos, etc.

- Otras transacciones; como: oro en bruto, impresos publicitarios, arte, animales domésticos, electricidad, película de cine, monedas, animales domésticos, pinturas, etc.

2. EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES PERUANAS SEGÚN CONTENIDO TECNOLÓGICO

En los últimos diez años (2009-2018) el Perú se ha caracterizado por exportar principalmente productos primarios (48% del total exportado) y por manufacturas basados en recursos naturales (23.7%). En cuanto a manufacturas con un mayor contenido tecnológico como de baja, mediana y alta tecnología sólo han representado el 6.0%, 2.6%, y 0.4% del total exportado, respectivamente. Finalmente, la categoría otras transacciones (que principalmente concentra oro en bruto) representa el 19.3%.

Cuadro N° 1

Perú: Exportaciones según Contenido Tecnológico: Años 2009-2018
(Millones de US$ FOB)

Categoría	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Participación Promedio 2009-2018
Productos Primarios	10 779	15 785	21 489	21 307	19 095	18 052	16 196	18 736	24 140	26 722	48.0%
Manufacturas basados en recursos naturales	6 521	9 150	10 774	10 641	11 041	10 727	7 708	7 491	9 425	10 424	23.7%
Manufacturas de baja tecnología	1 981	2 142	2 696	3 018	2 816	2 650	2 069	1 930	2 044	2 221	6.0%
Manufacturas de mediana tecnología	682	802	1 018	1 224	1 153	1 241	1 064	933	968	1 132	2.6%
Manufacturas de alta tecnología	103	138	152	152	183	175	174	149	184	179	0.4%
Otras transacciones	6 818	7 813	10 221	9 884	8 293	5 812	5 943	6 677	7 244	7 033	19.3%
Total	**26 885**	**35 829**	**46 350**	**46 225**	**42 579**	**38 657**	**33 152**	**35 917**	**44 004**	**47 711**	**100.0%**

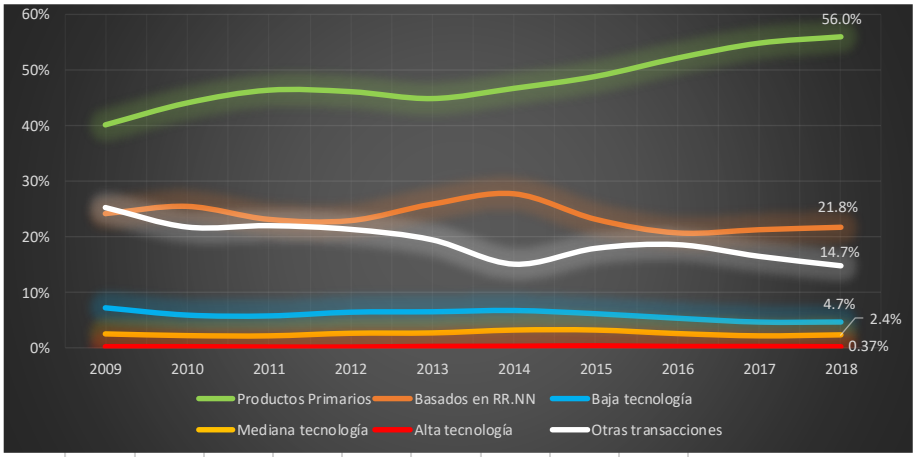
Fuente: SUNAT (ADUANAS). Clasificación según CEPAL
Elaboración: Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales de ADEX

Es importante destacar que el nivel de participación de las exportaciones peruanas con algún nivel de contenido tecnológico es mínimo y se ha mantenido constante en los últimos diez años, en este sentido, las de alto, medio y bajo contenido tecnológico representan conjuntamente sólo el 9%; mientras que las de ningún grado de contenido tecnológico (productos primarios), manufacturas basados en RR.NN y otros representan la diferencia (91%).

Asimismo, la participación de las exportaciones peruanas con contenido tecnológico bajo ha decrecido pasando de 7.4% (año 2009) a 4.7% (2018); mientras que las exportaciones con contenido tecnológico medio han pasado de 2.5% (2009) a 2.4% (2018); y las exportaciones peruanas con contenido tecnológico alto se mantuvo en 0.4% en este periodo.

Gráfico N°1

Perú: Participación de las Exportaciones según Contenido Tecnológico: Años 2009-2018
(Porcentaje)



Fuente: SUNAT (ADUANAS). Clasificación según CEPAL
Elaboración: Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales de ADEX

En contraste, las exportaciones de productos primarios (que concentra principales minerales) es el único que ha tenido un crecimiento en este periodo de referencia.

3. COMPARACIÓN CON PAÍSES DE ALIANZA DEL PACÍFICO

Si nos comparamos con los países miembros de la Alianza del Pacifico, las exportaciones peruanas están más concentradas en productos de nulo o bajo contenido tecnológico, como en productos primarios que representa cerca a la mitad de nuestras exportaciones (48.9%), en contraste, México sólo representa el 13.3% de sus exportaciones.

Cuadro N° 2

Participación de las Exportaciones según Contenido Tecnológico, (porcentaje) Países Seleccionados*

Categoría	PERÚ	CHILE	COLOMBIA	MÉXICO	ARGENTINA	BRASIL	ECUADOR	BOLIVIA
Productos Primarios	48.9	42.7	64.2	13.3	47.1	46.9	65.8	76.7
Manufacturas de Recursos Naturales	23.7	46.8	12.8	7.7	21.1	19.1	24.9	10.9
Manufacturas de Baja Tecnología	6.0	1.5	5.7	9.4	3.5	5.7	2.0	2.5
Manufacturas de Mediana Tecnología	2.8	4.0	10.7	44.2	20.4	20.5	2.4	0.9
Manufacturas de Alta Tecnología	0.4	0.8	2.1	22.6	2.5	4.7	1.0	0.1
Otras transacciones	18.1	4.2	4.5	2.8	5.4	3.1	3.9	8.9
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

*Valores Promedio 2012-2017

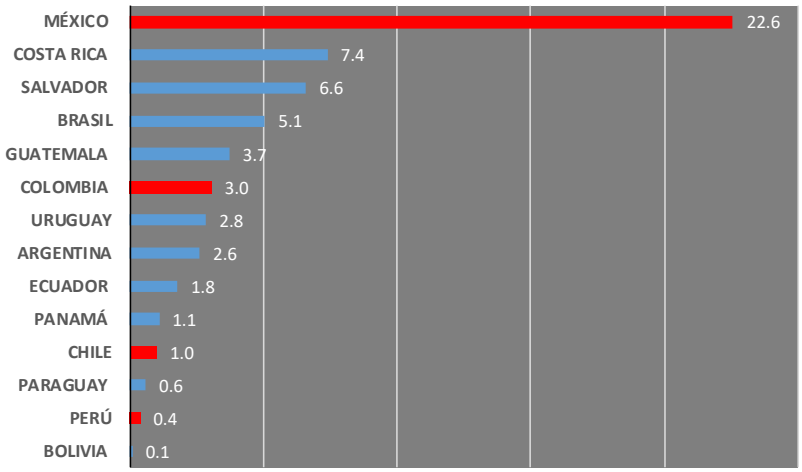
Fuente: BID, SUNAT (ADUANAS). Clasificación según CEPAL

Elaboración: Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales de ADEX

Respecto a los productos con alta tecnología sólo representan el 0.4% de las exportaciones peruanas, siendo superados por todos los países de la Alianza del Pacifico: México (22.6%); Colombia (3.0%) y Chile (1.0%); incluso otros países de la región como Brasil (5.1%), Argentina (2.6%) y Ecuador (1.8%) exportan más manufacturas de alta tecnología. Sólo superamos a Bolivia (0.1%).

Gráfico N°2

Participación de las Exportaciones de Alto Contenido Tecnológico, Países Seleccionados* (porcentaje)



*Para el caso del Perú la cifra corresponde al año 2018, para los demás países corresponde al último año disponible 2017.

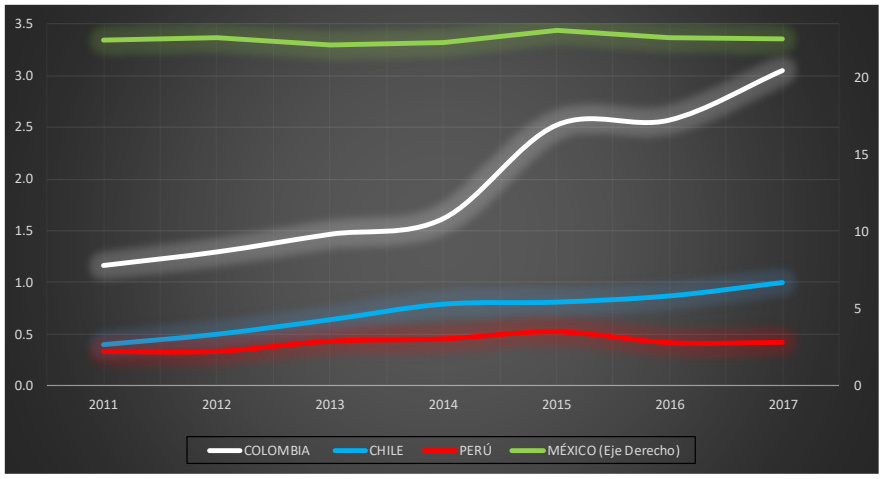
Fuente: BID, SUNAT (ADUANAS). Clasificación según CEPAL

Elaboración: Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales de ADEX

Asimismo, si analizamos la evolución de las exportaciones con alto contenido tecnológico para los países de Alianza del Pacifico, se observa que tanto Colombia y Chile han incrementado su participación, mientras que en Perú se ha mantenido relativamente constante e incluso se ha reducido en los últimos años.

Gráfico N°3

Participación de las Exportaciones de Alto Contenido Tecnológíco en Países de Alianza del Pacífico (Porcentaje)



Fuente: BID, SUNAT (ADUANAS). Clasificación según CEPAL
Elaboración: Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales de ADEX

Si nos comparamos con economías avanzadas como EE.UU, Japón o Unión Europea estamos más relegados, dado que sus exportaciones con alta tecnología representan el 40%, 34% y 36% de sus exportaciones totales, respectivamente.

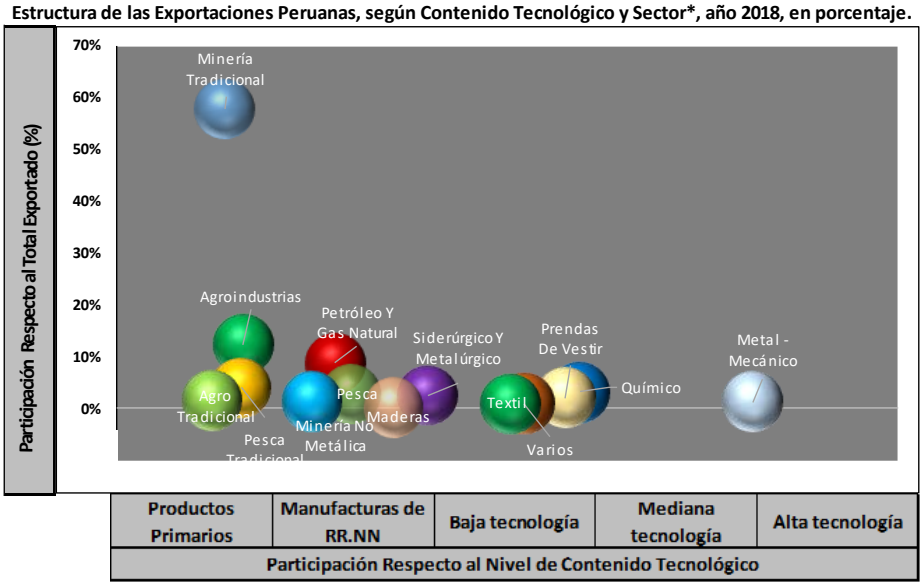
4. EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES PERUANAS SEGÚN CONTENIDO TECNOLÓGICO Y SECTOR

Del análisis de las exportaciones peruanas según contenido tecnológico y sector, se observa que minería tradicional concentra cerca del 60% de las exportaciones totales peruanas, sin embargo, estas son principalmente productos de nulo contenido tecnológico (productos primarios).

Los demás sectores se caracterizan por concentrar productos de nulo contenido tecnológico (productos primarios) a bajo contenido tecnológico; salvo metal-mecánico y químico que incluyen productos de mediana y alta tecnología.

Gráfico N°4

Estructura de las Exportaciones Peruanas, según Contenido Tecnológico y Sector*, año 2018, en porcentaje.



*Corresponde a la categoría de contenido tecnológico más representativo en cada sector.

Fuente: BID, SUNAT (ADUANAS). Clasificación según CEPAL

Elaboración: Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales de ADEX

A nivel más desagregado, se observa que los sectores de químicos y metal-mecánico están más diversificados tecnológicamente dado que concentran productos desde nulo contenido tecnológico (productos primarios) a productos de alta tecnología, tal como se observa a continuación.

Cuadro N° 3

Estructura de las Exportaciones Peruanas, según Contenido Tecnológico y Sector, año 2018 (Porcentajes)

Sector	Participación Respecto al Total Exportado (%)	Peso según Categoría de Contenido Tecnológico						
		Productos Primarios	Manufacturas Basados	Baja tecnología	Mediana tecnología	Alta tecnología	Otras Transaccione	Total
Minería Tradicional	57,8%	65%	10%				25%	100%
Agroindustrias	12,4%	79%	20%					100%
Petróleo Y Gas Natural	8,8%	28%	72%					100%
Pesca Tradicional	4,1%	81%	19%					100%
Químico	3,3%	0%	41%	13%	42%	4%		100%
Pesca	2,8%	19%	81%					100%
Siderúrgico Y Metalúrgico	2,5%	2%	75%	21%	2%			100%
Prendas De Vestir	2,0%			100%				100%
Agro Tradicional	1,6%	97%	3%					100%
Minería No Metálica	1,3%	53%	37%	9%	1%			100%
Metal - Mecánico	1,2%		0%	15%	65%	19%		100%
Textil	0,9%	21%	0%	68%	11%			100%
Maderas	0,3%	0%	96%	4%				100%
Varios	1,1%	1%	14%	71%	2%	1%	11%	100%
Total	100%							

Fuente: SUNAT (ADUANAS). Clasificación según CEPAL

Elaboración: Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales de ADEX

En contraste, los sectores como minería, agro y pesca se concentran principalmente en la categoría de productos primarios.

5. EVOLUCIÓN DE LAS IMPORTACIONES SEGÚN CONTENIDO TECNOLÓGICO

En los últimos diez años (2009-2018) el Perú ha importado productos primarios y manufacturas basadas en RR.NN que conjuntamente concentran el 34.1%. En cuanto a manufacturas con un mayor contenido tecnológico como de baja, mediana y alta tecnología han representado el 14.5%, 37.1% y 14.0% del total exportado, respectivamente. Finalmente, la categoría otras transacciones (que principalmente concentra libros y folletos) representa el 0.4%.

Cuadro N° 4

Perú: Importaciones según Contenido Tecnológico: Años 2009-2018
(Millones de US$ FOB)

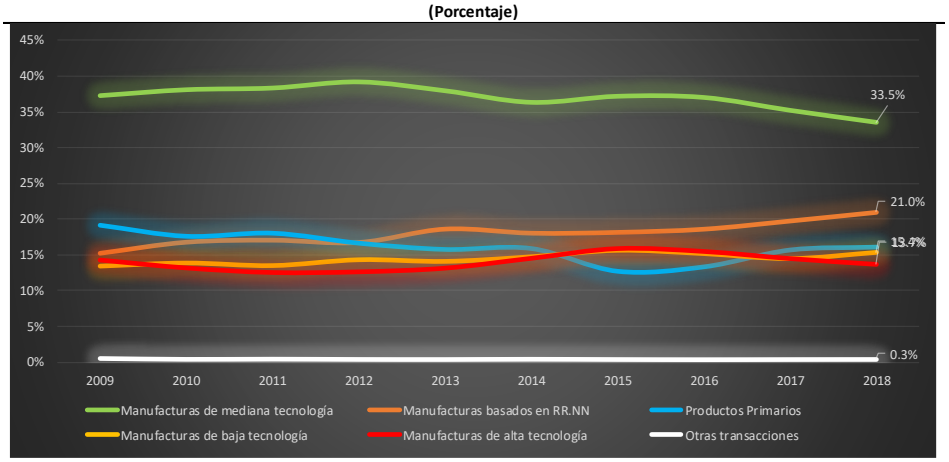
Categoría	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Participación Promedio 2009-2018
Manufacturas de mediana tecnología	7 641	10 687	13 765	15 645	15 584	14 525	13 395	12 714	13 328	13 768	37.1%
Manufacturas basados en recursos naturales	3 121	4 703	6 121	6 675	7 636	7 210	6 535	6 385	7 472	8 609	18.0%
Productos Primarios	3 925	4 934	6 471	6 631	6 463	6 348	4 568	4 570	5 934	6 611	16.1%
Manufacturas de baja tecnología	2 751	3 885	4 841	5 710	5 781	5 893	5 635	5 214	5 483	6 313	14.5%
Manufacturas de alta tecnología	2 927	3 694	4 499	5 038	5 396	5 807	5 719	5 317	5 484	5 622	14.0%
Otras transacciones	107	100	142	135	133	150	117	102	121	137	0.4%
Total general	**20 472**	**28 002**	**35 838**	**39 835**	**40 994**	**39 932**	**35 969**	**34 301**	**37 822**	**41 059**	**100.0%**

Fuente: SUNAT (ADUANAS). Clasificación según CEPAL
Elaboración: Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales de ADEX

En cuanto a la evolución de la participación de importaciones según contenido tecnológico han tenido pocas variaciones tal y como se observa en el grafico N°5.

Gráfico N°5

Perú: Participación de las Importaciones según Contenido Tecnológico: Años 2009-2018
(Porcentaje)



Fuente: SUNAT (ADUANAS). Clasificación según CEPAL
Elaboración: Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales de ADEX

Sobre todo la participación de las importaciones de baja, mediana y alta tecnología ha permanecido prácticamente invariables.

6. BALANZA COMERCIAL PERUANA SEGÚN CONTENIDO TECNOLÓGICO

La balanza comercial peruana según contenido tecnológico es deficitaria en la categoría de productos de baja, media y alta tecnología. Mientras que es superavitaria en productos primarios y manufacturas basados en RR.NN.

En este sentido, en los últimos diez años (2009-2018) el déficit promedio de manufacturas de baja, mediana y alta tecnología ha sido de US$ 2 794, US$ 12 084 y US$ 4 792 millones, respectivamente. Es importante remarcar que este déficit se ha mantenido en todo este periodo y ha sido como resultado de nuestras bajas exportaciones y altas importaciones de estos productos.

Cuadro N° 5

Perú: Balanza Comercial según Contenido Tecnológico: Años 2009-2018
(Millones de US$ FOB)

Categoría	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio 2009-2018
Productos Primarios	6 854	10 851	15 019	14 676	12 631	11 704	11 627	14 166	18 205	20 112	13 584
Manufacturas basados en recursos naturales	3 400	4 447	4 653	3 966	3 405	3 518	1 173	1 106	1 953	1 815	2 944
Manufacturas de baja tecnología	-770	-1 743	-2 145	-2 692	-2 965	-3 242	-3 566	-3 283	-3 439	-4 092	-2 794
Manufacturas de mediana tecnología	-6 959	-9 885	-12 747	-14 422	-14 431	-13 285	-12 331	-11 781	-12 361	-12 636	-12 084
Manufacturas de alta tecnología	-2 824	-3 556	-4 348	-4 886	-5 214	-5 632	-5 546	-5 167	-5 300	-5 443	-4 792
Otras transacciones	6 711	7 713	10 079	9 749	8 160	5 662	5 826	6 576	7 123	6 896	7 450
Total	**6 413**	**7 827**	**10 512**	**6 391**	**1 586**	**-1 275**	**-2 817**	**1 616**	**6 182**	**6 652**	**4 309**

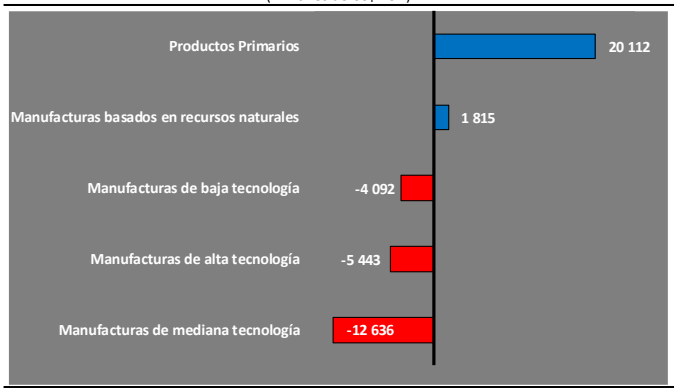
Fuente: SUNAT (ADUANAS). Clasificación según CEPAL
Elaboración: Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales de ADEX

Asimismo, en este periodo de análisis (2009-2018) el déficit de exportaciones con baja, mediana y alta tecnología ha crecido a una tasa promedio anual de 20%, 7% y 8%, respectivamente. Solo como ejemplo, el déficit de mediana tecnología estuvo cerca de duplicarse al pasar de US$ -6 959 millones en el 2009 a US$ -12 636 millones en el 2018.

En tanto, la balanza comercial de productos con nulo contenido tecnológico (primarios) y los basados en RR.NN ha sido superavitaria en los últimos diez años, creciendo a una tasa promedio anual de 11% y -7%, respectivamente. Cabe señalar que el déficit en exportaciones de mediana tecnología ha sido el más grande tal como se observa en el gráfico N° 6.

Gráfico N°6

Perú: Balanza Comercial según Contenido Tecnológico, 2018
(Millones de US$ FOB)



Fuente: SUNAT (ADUANAS). Clasificación según CEPAL
Elaboración: Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales de ADEX

En contraste, la balanza de productos primarios ha sido superavitaria en los últimos años, alcanzando un superávit de US$ 20 112 millones en el 2018.

7. CONCLUSIONES

La nueva clasificación en función del nivel de contenido tecnológico propuesta por la CEPAL, nos brinda un nuevo enfoque el cual nos permite visualizar cuanto valor agregado con contenido tecnológico hemos estado exportado. En este sentido, en los últimos diez años (2009-2018) el Perú se ha caracterizado por exportar principalmente productos primarios (48% del total exportado) y por manufacturas basados en recursos naturales (23.7%). En cuanto a manufacturas con un mayor contenido tecnológico como de baja, mediana y alta tecnología sólo han representado el 6.0%, 2.6%, y 0.4% del total exportado, respectivamente.

Si nos comparamos con otros países, las exportaciones peruanas están más concentradas en productos de nulo o bajo contenido tecnológico, mientras que los productos con alta tecnología sólo representan el 0.4% de las exportaciones peruanas, siendo superados por todos los países de la Alianza del Pacifico: México (22.6%); Colombia (3.0%) y Chile (1.0%); incluso otros países de la región como Brasil (5.1%), Argentina (2.6%) y Ecuador (1.8%) exportan más manufacturas de alta tecnología y sólo superamos a Bolivia (0.1%).

Lo más preocupante es que en los últimos diez años, las exportaciones peruanos con alto contenido tecnológico se han estancado e incluso se han reducido, mientras que en países como en Colombia y Chile ha tenido un crecimiento sostenido desde el 2014.

A nivel de sectorial, se observa que minería, agro y pesca exportan principalmente productos con nulo contenido tecnológico (productos primarios) y por manufacturas basados en RR.NN. En contraste, los sectores de químicos y metal-mecánico han estado más diversificados tecnológicamente, dado que si bien concentran productos de nulo contenido tecnológico (productos primarios) también concentran una importante participación de productos con mediano y alto contenido tecnológico.

En cuanto a la evolución de las importaciones según contenido tecnológico han tenido pocas variaciones y se han concentrado en manufacturas de mediana tecnología (37.1%), manufacturas basadas en RR.NN (18.0%) y en productos primarios (16.1%).

En tanto, la balanza comercial peruana según contenido tecnológico es deficitaria en productos de baja, media y alta tecnología, asimismo, este déficit se ha mantenido estructuralmente en los últimos años, e incluso se ha ido incrementando a una tasa promedio anual de 20%, 7% y 8%, respectivamente. En contraste, la balanza comercial de productos con nulo contenido tecnológico (primarios y manufacturas) y los basados en RR.NN ha sido superavitaria creciendo a una tasa promedio anual de 11% y -7%, respectivamente.

8. RECOMENDACIONES

Con el fin de reducir el déficit de la balanza comercial de las manufacturas de alta, media y baja tecnología, así como de mejorar competitividad exportadora insertándonos en las cadenas globales con alto componente tecnológico es necesario que se fomente la inversión privada y pública en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i). Asimismo, se fortalezcan los programas de difusión tecnológica para las empresas; se creen y fortalezcan clusters en todas las regiones del país y se reduzca al alta brecha de infraestructura que suman cerca de US$ 160 mil millones según cifras de AFIN.

Asimismo, se requiere la eliminación de barreras arancelarias y no arancelarias, así como las trabas burocráticas y las sobrecargas tributarias, laborales y logísticas Todo ello propiciará que no solo exportemos productos con un mayor valor agregado tecnológico, sino que además seremos un país más productivo y competitivo.

9. BIBLIOGRAFÍA

Aboal, D., Arza, V. y Rovira, F. (2015) "Technological Content of Exports: A Methodology". CINVE Uruguay.

Inter-American Development Bank (2019). Integration and Trade Indicators. https://www.intradebid.org.

Lall, Sajaya (2000) "Export performance, technological upgrading and foreign direct investment strategies in the Asian newly industrializing economies with special reference to Singapur. CEPAL.

Lall, Sajaya (2000) "The Technological Structure and Performance of Developing Country Manufactured Exports, 1985-1998". University of Oxford.

OECD (1994) "Globalisation and Competitiveness: Relevant Indicators". OECD.

Pavitt, Keith (1984) "Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory". University of Sussex.

10. ANEXO N°1

TECHNOLOGICAL CLASSIFICATION OF EXPORTS*

PRIMARY PRODUCTS (PP)	RESOURCE BASED MANUFACTURES (RB)	LOW TECHNOLOGY MANUFACTURES (LT)
001 LIVE ANIMALS FOR FOOD	RB 1: AGRO-BASED	LT1: TEXTILE, GARMENT AND FOOTWEAR
011 MEAT FRESH,CHILLD,FROZEN	012 MEAT DRIED,SALTED,SMOKED	611 LEATHER
022 MILK AND CREAM	014 MEAT PREPD,PRSVD,NES ETC	612 LEATHER ETC MANUFACTURES
025 EGGS,BIRDS,FRESH,PRSRVD	023 BUTTER	613 FUR SKINS TANNED,DRESSED
034 FISH,FRESH,CHILLED,FROZN	024 CHEESE AND CURD	651 TEXTILE YARN
036 SHELL FISH FRESH,FROZEN	035 FISH SALTED,DRIED,SMOKED	652 COTTON FABRICS,WOVEN
041 WHEAT ETC UNMILLED	037 FISH ETC PREPD,PRSVD NES	654 OTH WOVEN TEXTILE FABRIC
042 RICE	046 WHEAT ETC MEAL OR FLOUR	655 KNITTED,ETC FABRICS
043 BARLEY UNMILLED	047 OTHER CEREAL MEALS,FLOUR	656 LACE,RIBBONS,TULLE,ETC
044 MAIZE UNMILLED	048 CEREAL ETC PREPARATIONS	657 SPECIAL TXTL FABRC,PRODS
045 CEREALS NES UNMILLED	056 VEGTBLES ETC PRSVD,PREPD	658 TEXTILE ARTICLES NES
054 VEG ETC FRSH,SMPLY PRSVD	058 FRUIT PRESERVED,PREPARED	659 FLOOR COVERINGS,ETC
057 FRUIT,NUTS,FRESH,DRIED	061 SUGAR AND HONEY	831 TRAVEL GOODS,HANDBAGS
071 COFFEE AND SUBSTITUTES	062 SUGAR CANDY NON-CHOCLATE	842 MENS OUTERWEAR NOT KNIT
072 COCOA	073 CHOCOLATE AND PRODUCTS	843 WOMENS OUTERWEAR NONKNIT
074 TEA AND MATE	098 EDIBLE PRODCTS,PREPS NES	844 UNDER GARMENTS NOT KNIT
075 SPICES	111 NON-ALCOHL BEVERAGES NES	845 OUTERWEAR KNIT NONELASTC
081 FEEDING STUFF FOR ANIMLS	112 ALCOHOLIC BEVERAGES	846 UNDER GARMENTS KNITTED
091 MARGARINE AND SHORTENING	122 TOBACCO,MANUFACTURED	847 TEXTILE CLTHNG ACCES NES
121 TOBACCO UNMNFCTRD,REFUSE	233 RUBBER,SYNTHTIC,RECLAIMD	848 HEADGEAR,NONTXTL CLOTHNG
211 HIDES,SKINS,EXC FURS,RAW	247 OTH WOOD ROUGH,SQUARED	851 FOOTWEAR
212 FURSKINS,RAW	248 WOOD SHAPED,SLEEPERS	LT2: OTHER PRODUCTS
222 SEEDS FOR'SOFT'FIXED OIL	251 PULP AND WASTE PAPER	642 PAPER,ETC,PRECUT,ARTS OF
223 SEEDS FOR OTH FIXED OILS	264 JUTE,OTH TEX BAST FIBRES	665 GLASSWARE
232 NATURAL RUBBER,GUMS	265 VEG FIBRE,EXCL COTN,JUTE	666 POTTERY
244 CORK,NATURAL,RAW,WASTE	269 WASTE OF TEXTILE FABRICS	673 IRON,STEEL SHAPES ETC
245 FUEL WOOD NES, CHARCOAL	423 FIXED VEG OILS,SOFT	674 IRN,STL UNIV,PLATE,SHEET
246 PULPWOOD,CHIPS,WOODWASTE	424 FIXED VEG OIL NONSOFT	675 IRON,STEEL HOOP,STRIP
261 SILK	431 PROCESD ANML VEG OIL,ETC	676 RAILWY RAILS ETC IRN,STL
263 COTTON	621 MATERIALS OF RUBBER	677 IRN,STL WIRE(EXCL W ROD)
268 WOOL(EXC TOPS),ANML HAIR	625 RUBBER TYRES, TUBES ETC	679 IRN,STL CASTINGS UNWORKD
271 FERTILIZERS,CRUDE	628 RUBBER ARTICLES NES	691 STRUCTURES AND PARTS NES
273 STONE,SAND AND GRAVEL	633 CORK MANUFACTURES	692 METAL TANKS,BOXES,ETC
274 SULPHUR,UNRSTD IRN PYRTE	634 VENEERS,PLYWOOD,ETC	693 WIRE PRODUCTS NON ELECTR
277 NATURAL ABRASIVES NES	635 WOOD MANUFACTURES NES	694 STL,COPPR NAILS,NUTS,ETC
278 OTHER CRUDE MINERALS	641 PAPER AND PAPERBOARD	695 TOOLS
291 CRUDE ANIMAL MTRIALS NES	RB 2: OTHER	696 CUTLERY
292 CRUDE VEG MATERIALS NES	281 IRON ORE,CONCENTRATES	697 BASE MTL HOUSEHOLD EQUIP
322 COAL,LIGNITE AND PEAT	282 IRON AND STEEL SCRAP	699 BASE METAL MFRS NES
333 CRUDE PETROLEUM	286 URANIUM,THORIUM ORE,CONC	821 FURNITURE,PARTS THEREOF
341 GAS,NATURAL AND MANUFCTD	287 BASE METAL ORES,CONC NES	893 ARTICLES OF PLASTIC NES
681 SILVER,PLATINUM,ETC	288 NONFERR METAL SCRAP NES	894 TOYS,SPORTING GOODS,ETC
682 COPPER EXC CEMENT COPPER	289 PREC MTAL ORES,WASTE NES	895 OFFICE SUPPLIES NES
683 NICKEL	323 BRIQUETS,COKE,SEMI-COKE	897 GOLD,SILVER WARE,JEWELRY
684 ALUMINIUM	334 PETROLEUM PRODUCTS,REFIN	898 MUSICAL INSTRUMENTS,PTS
685 LEAD	335 RESIDUAL PETRLM PROD NES	899 OTHER MANUFACTURED GOODS
686 ZINC	411 ANIMAL OILS AND FATS	
687 TIN	511 HYDROCARBONS NES,DERIVS	
	514 NITROGEN-FNCTN COMPOUNDS	
	515 ORG-INORG COMPOUNDS ETC	
	516 OTHER ORGANIC CHEMICALS	
	522 INORG ELEMNTS,OXIDES,ETC	
	523 OTHR INORG CHEMICALS ETC	
	531 SYNT DYE,NAT INDGO,LAKES	
	532 DYES NES,TANNING PROD	
	551 ESSENTL OILS,PERFUME,ETC	
	592 STARCH,INULIN,GLUTEN,ETC	
	661 LIME,CEMENT,BLDG PRODS	
	662 CLAY,REFRACTORY BLDG PRD	
	663 MINERAL MANUFCTURES NES	
	664 GLASS	
	667 PEARL,PREC-,SEMI-P STONE	
	688 URANIUM,THORIUM,ALLOYS	
	689 NON-FER BASE METALS NES	

* SITC: Standard International Trade Classification, 3-digit, revision 2

Fuente: Construido por Lall en base a Pavitt (1984) y OCDE (1994)

Elaboración: Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales de ADEX

TECHNOLOGICAL CLASSIFICATION OF EXPORTS*

MEDUIM TECHNOLOGY MANUFACTURES (MT)	HIGH TECHNOLOGY MANUFACTURES (HT)	SPECIAL TRANSACTIONS
MT 1: AUTOMOTIVE	HT 1: ELECTRONIC AND ELECTRICAL	ELECTRIC CURRENT,
781 PASS MOTOR VEH EXC BUSES	716 ROTATING ELECTRIC PLANT	CINEMA FILM
782 LORRIES,SPCL MTR VEH NES	718 OTH POWER GENERATG MACHY	PRINTED MATTER
783 ROAD MOTOR VEHICLES NES	751 OFFICE MACHINES	GOLD
784 MOTOR VEH PRTS,ACCES NES	752 AUTOMTIC DATA PROC EQUIP	WORKS OF ART
785 CYCLES,ETC MOTRZD OR NOT	759 OFFICE,ADP MCH PTS,ACCES	COINS
MT 2: PROCESS	761 TELEVISION RECEIVERS	PETS
266 SYNTHETIC FIBRES TO SPIN	764 TELECOM EQPT,PTS,ACC NES	SPECIAL TRANSACTIONS
267 OTHER MAN-MADE FIBRES	771 ELECTRIC POWER MACHY NES	
512 ALCOHOLS,PHENOLS ETC	774 ELECTRO-MEDCL,XRAY EQUIP	
513 CARBOXYLIC ACIDS ETC	776 TRANSISTORS, VALVES, ETC.	
533 PIGMENTS,PAINTS,ETC	778 ELECTRICAL MACHINERY NES	
553 PERFUMERY,COSMETICS,ETC	HT 2: OTHER	
554 SOAP,CLEANSING ETC PREPS	524 RADIOACTIVE ETC MATERIAL	
562 FERTILIZERS,MANUFACTURED	541 MEDICINAL,PHARM PRODUCTS	
572 EXPLOSIVES,PYROTECH PROD	712 STEAM ENGINES,TURBINES	
582 PROD OF CONDENSATION ETC	792 AIRCRAFT ETC	
583 POLYMERIZATION ETC PRODS	871 OPTICAL INSTRUMENTS	
584 CELLULOSE DERIVATIVS ETC	874 MEASURNG,CONTROLNG INSTR	
585 PLASTIC MATERIAL NES	881 PHOTO APPARAT,EQUIPT NES	
591 PESTICIDES,DISINFECTANTS		
598 MISCEL CHEM PRODUCTS NES		
653 WOVN MAN-MADE FIB FABRIC		
671 PIG IRON ETC.		
672 IRON,STEEL PRIMARY FORMS		
678 IRON,STL TUBES,PIPES,ETC		
786 TRAILERS,NONMOTR VEH,NES		
791 RAILWAY VEHICLES		
882 PHOTO,CINEMA SUPPLIES		
MT 3: ENGINEERING		
711 STEAM BOILERS & AUX PLNT		
713 INTRNL COMBUS PSTN ENGIN		
714 ENGINES AND MOTORS NES		
721 AGRIC MACHY,EXC TRACTORS		
722 TRACTORS NON-ROAD		
723 CIVIL ENGNEERG EQUIP ETC		
724 TEXTILE,LEATHER MACHNRY		
725 PAPER ETC MILL MACHINERY		
726 PRINTG,BKBINDG MACHY,PTS		
727 FOOD MACHRY NON-DOMESTIC		
728 OTH MACHY FOR SPCL INDUS		
736 METALWORKING MACH-TOOLS		
737 METALWORKING MACHNRY NES		
741 HEATING,COOLING EQUIPMNT		
742 PUMPS FOR LIQUIDS ETC		
743 PUMPS NES,CENTRFUGES ETC		
744 MECHANICAL HANDLING EQU		
745 NONELEC MACHY,TOOLS NES		
749 NONELEC MACH PTS,ACC NES		
762 RADIO BROADCAST RECEIVRS		
763 SOUND RECORDRS,PHONOGRPH		
772 SWITCHGEAR ETC,PARTS NES		
773 ELECTR DISTRIBUTNG EQUIP		
775 HOUSEHOLD TYPE EQUIP NES		
793 SHIPS AND BOATS ETC		
812 PLUMBG,HEATNG,LGHTNG EQU		
872 MEDICAL INSTRUMENTS NES		
873 METERS AND COUNTERS NES		
884 OPTICAL GOODS NES		
885 WATCHES AND CLOCKS		
951 WAR FIREARMS,AMMUNITION		

* SITC: Standard International Trade Classification, 3-digit, revision 2

Fuente: Construido por Lall en base a Pavitt (1984) y OCDE (1994)

Elaboración: Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales de ADEX

CIEN

CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS GLOBALES

ADEX: NUEVO MUNDO, NUEVOS NEGOCIOS

ADEX

ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES