



Revista de Ciencia, Realidad y Valores

Perú, julio 2023-Nº 02 - Director: Dr. Caleb Ríos Vargas - Editor General: Lic. Rafael Sifuentes García

# Libre Comercio y apertura comercial en la alianza del pacífico e impacto económico: periodo 1970 - 2015

**Dr. Hoover Ríos Zuta**

La gestión de gobiernos locales y su efecto en la educación de calidad  
Dr. Miguel Ángel, PÍNGLO RAMIREZ





Revista de Ciencia, Realidad y Valores  
www.revistacr.org

---

Vol. 2 N° 1. Págs. 2-18. 2023

---

## Impacto económico – social de la inversión pública en la región San Martín 2015 – 2019

Dr. Ing. Caleb Ríos Vargas  
Universidad Nacional del San Martín (Perú)  
Orcid: 0000-0002-7183-4892

---

**Resumen:** En esta investigación científica, el autor tiene como objetivo determinar el impacto económico – social de la inversión pública en la región San Martín, Perú durante el periodo 2015 – 2019. La metodología de investigación empleada fue de tipo básica, de nivel correlacional y con un diseño no experimental. La población consistió en 341,182 habitantes del sector urbano en las principales ciudades de las provincias de la región San Martín. La muestra utilizada fue de 384 habitantes del sector urbano en las mismas ciudades de la región San Martín. Se aplicó un muestreo estratificado considerando parámetros como el tamaño de la población, el nivel de confianza, la proporción de la variable en estudio y el margen de error permisible. Esta muestra le permitió realizar un análisis significativo de las variables investigadas. Los resultados obtenidos mostraron que existe relación entre las variables abordadas, puesto que el p-valor es menor al 0.05 (0.000), lo que confirma que dicha relación es significativa, del mismo modo, se tuvo que el grado o fuerza de relación entre ambas variables es de 0.596, lo que viene a ser una relación o asociación moderada. Con ello, se establece que, al percibirse una mala inversión pública, esto se refleja en un 59.6% en el impacto socioeconómico en la región San Martín.

**Palabras claves:** impacto socioeconómico, inversión pública, sector urbano.

---

**Abstract:** In this scientific research, the author aims to determine the economic - social impact of public investment in the San Martín region, Peru during the period 2015 - 2019. The research methodology used was of a basic type, of a correlational level and with a non-experimental design. The population consisted of 341,182 inhabitants of the urban sector in the main cities of the provinces of the San Martín region. The sample used was 384 inhabitants of the urban sector in the same cities of the San Martín region. Stratified sampling was applied considering parameters such as population size, confidence level, the proportion of the variable under study, and the permissible margin of error. This sample allowed him to carry out a significant analysis of the investigated variables. The results obtained showed that there is a relationship between the variables addressed, since the p-value is less than 0.05 (0.000), which confirms that said relationship is significant, in the same way. In this way, it was found that the degree or strength of the relationship between both variables is 0.596, which is a moderate relationship or association. With this, it is established that, when a bad public investment is perceived, this is reflected in 59.6% in the socioeconomic impact in the San Martín region.

**Key words:** socioeconomic impact, public investment, urban sector.

## 1.- Introducción

La región San Martín en Perú ha experimentado una serie de desafíos en cuanto a la efectividad de la inversión pública y la calidad del gasto por parte del gobierno regional. Durante el periodo de estudio comprendido entre 2015 y 2019, se ha observado una fluctuación en la ejecución del presupuesto inicial de apertura (PIA). En el año 2015, el PIA fue de 784,439,070 millones de soles, logrando una ejecución del 74.8%. Para el año 2016, el PIA se redujo a 772,256,411 millones de soles con una ejecución del 74.6%. En 2017, el PIA aumentó a 874,414,606 millones de soles, pero la ejecución se redujo a 71.1%. En el 2018, el PIA experimentó un aumento significativo a 1,029,344,894 millones de soles, pero la ejecución se situó en un 73%. Finalmente, en el año 2019, el PIA alcanzó los 1,135,942,084 millones de soles, marcando el punto más bajo con una ejecución del 65.4% (MEF, 2021), siendo los principales proyectos realizados recientemente con una inversión de S/34 millones para el asfaltado de la carretera Juanjuí Tocache, S/29 millones para la construcción de la Escuela Técnica Superior de Suboficiales en Tarapoto, S/18 millones para la compra de maquinaria pesada para desastres naturales, S/17 millones para la carretera Chazuta-Curiyacu, y S/53 millones para sistema de agua potable en Nueva Cajamarca (BCRP, 2020, p.8).

A partir de lo mencionado, de forma paralela se ha presentado un escenario en donde diferentes indicadores, en lo que respecta al aspecto económico, la evolución del empleo formal ha estado en crecimiento desde junio del 2019 con 31,778 personas con empleo formal hasta noviembre del mismo año con el 36,429 (5%), luego ello ha ido cayendo hasta marzo del 2020 con el 33,768 (-4.8%) personas con empleo formal (MINTRA, 2020, p.3)

En torno a la pobreza, que para el 2015 era del 27.6% de la población total de San Martín, si bien se redujo al siguiente año a 23.5%, pero luego este se incrementó al 24.9% al 2018. En torno al acceso a servicios básicos si se percibe un crecimiento sostenido, siendo que para el 2015 el 47.4% contaba con servicios básicos, y para el 2018 estos servicios estaban a disposición del 56.9%. Sin embargo, es importante recalcar que, de forma individual, el acceso a agua vía red pública se redujo del 86.7% al 85.8% entre el 2016 al 2018, y el acceso a saneamiento se redujo también entre el 2017 al 2018 de 67.5% al 66% del total (MIDIS, 2019, p.1).

En relación a la educación, también se ha mostrado una ligera reducción en lo que respecta al acceso de los niños de 3 a 5 años a la educación básica regular, cayendo del 85.8% al 85.1% entre 2017 al 2018. La tasa de niños con educación inicial también se redujo del 85.6% al 84.7% entre ambos años, lo mismo en educación primaria del 94.3% bajo al 93.8%.

Por otro lado, se ha percibido un incremento de la tasa de asistencia de niños a educación secundaria, pasando del 69.9% al 75.2% y en educación superior del 25.4% al 26.1% (MIDIS, 2019, p.1). De acuerdo con lo mostrado, el propósito del estudio se orienta a determinar el impacto de la inversión pública en el aspecto socioeconómico de la región San Martín durante el periodo 2015 al 2019.

Finalmente, como utilidad metodológica, puede tomarse en consideración como un modelo a seguir en caso de que se realicen investigaciones a futuro con una o ambas variables, y con la creación de los instrumentos estos también podrán ser adaptados en función a las dimensiones e indicadores que puedan plantearse y analizar desde otro punto de vista diferente a lo realizado en el presente estudio.

## 2.- Impacto económico social

Se entiende por impacto económico - social al potencial de una localidad, nación o zona, para la generación de empleo, capital físico e incremento de activos, realizando acciones que generen crecimiento natural del mercado interno de una determinada ciudad, que genera a su vez bienestar en la población, y éxito en las políticas económicas, midiéndose en función al PBI (Sergeevna & Sergeevna, 2017, p. 66). Además, incluye aspectos estructurales como indicadores de mortalidad, esperanza de vida, educación de población, nivel de pobreza e ingresos, así como la libertad política y seguridad social (Aivazian, Afanasiev, & Kudrov, 2019, p. 55).

Así mismo, se define al impacto económico - social como el ritmo en el que se genera la producción de servicios y bienes de una economía, y por ende su renta, durante un determinado periodo, con énfasis en la expansión de la capacidad de producción de un país, lo cual repercute de forma positiva a los ciudadanos (Ruck,

Bentley, & Lawson, 2020, p. 7). El impacto económico - social de una determinada zona se basa en la mejora de condiciones de vida de sus habitantes, mediante una mejor educación, desarrollo de habilidades en los pobladores, generación de empleo e ingresos, acciones para potenciar el nivel de educación; lo que significa un proceso de transformación social y económica basado en factores culturales y ambientales (Polyakova & Tsurik, 2019, P. 155). También se indica que el impacto económico - social de una determinada localidad, “debe de estar estrechamente relacionado con el cuidado y el mejoramiento del entorno natural, para garantizar la armonía entre el entorno natural y el entorno creado por el hombre, de tal manera que se pueda conservar la biodiversidad” (p.7). Por lo que se puede decir que el desarrollo económico - social, son los cambios que tienen lugar en la esfera social (Miladinov, 2020, p. 5).

El desarrollo social es definido, por ejemplo, bajo cinco elementos relevantes, entre ellos el desenvolvimiento social, a través del cual se intenta llegar a un objetivo que involucra aspectos políticos, culturales, sociales y económicos (Skvarciany, Jurevičienė, & Volskytė, 2020, p. 14). También se encuentra el bienestar humano, que busca mejorar las condiciones de vida, otorgando acceso fácil a los pobladores respecto a bienes y servicios disponibles (Song et al., 2018, p. 392). También se encuentran los sectores sociales, los cuales buscan optimizar servicios sociales respecto a la calidad, entre los cuales se presenta la seguridad social, salud, vivienda, educación entre otros (Aleyomi & Nwagwu, 2020, p. 11). Otro elemento relevante es la estructura de una determinada zona, la cual se encarga de disminuir brechas de desigualdad entre clases sociales. Finalmente, el apoyo a los más necesitados o discapacitados, mejorando el nivel de cobertura de necesidades básicas que presente esta población vulnerable (Song et al., 2018, p. 394).

Según el Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social – MIMDES (2021), hablar de desarrollo social, es tratar temas respecto a nutrición y salud, brindando el acceso a contar con servicios de seguridad de salud y social, evaluando el nivel de nutrición de una determinada población, de tal manera que se pueda asegurar la calidad de vida de la población (parr.3). Respecto a educación, esta se relaciona con el apropiado nivel de servicios de educación, preparación hacia la población, de tal forma que se pueda lograr el óptimo desarrollo del capital humano (parr.5). La participación social, desarrollando en la población el sentido de deberes y derechos de los ciudadanos, involucrándolos en la participación de distintos procesos que ejecutan las entidades. La seguridad se trata de evaluar y dar seguimiento a factores psicosociales negativos, como la violencia intrafamiliar, manteniendo el orden y respeto por la vida y propiedad. Respecto a bienestar e ingresos, se puede determinar a través de un óptimo trabajo de inserción laboral a la población, que les permita acceder a ingresos y llevar una vida adecuada y digna (parr.2).

El desarrollo económico, consiste en formar dentro de una economía local, la potencialidad necesaria para afrontar las oportunidades y retos los cuales se puedan presentar en situaciones de rápido cambio económico, tecnológico y social, acompañado de transformación estructural (Hammer & Pivo, 2016, p. 5). El crecimiento económico de una determinada zona es una meta deseable para cualquier ciudadano, el desarrollo socioeconómico ideal es aquel que es sostenible en el tiempo, eficiente, equitativo, y que proyecta el respeto hacia las personas y el tiempo provechoso, este desarrollo se basa en el crecimiento de la riqueza y a su vez, de valores (Jędrzejczak-Gas & Barska, 2019, p. 225).

### 3.- Teoría del desarrollo a escala humana de Max Neef

El origen de la teoría del desarrollo a escala humana de Max Neff, nace en la década de los 80', como origen de los estudios intelectuales de Latinoamérica, siendo tres autores chilenos que se encontraban exiliados en Escandinavia, quienes fueron Manfred-Max Neef, economista Antonio Elizalde, sociólogo, actual rector de la Universidad Bolivariana y, con un grado menor de intervención Martín Hoppenhayn. Esta teoría brinda un aporte valioso importante, rompiendo el núcleo duro economista de las teorías del desarrollo (Guillen, 2015).

Las premisas que conforman la teoría del desarrollo a escala humana son dos, siendo la primera la consciencia de tomar al desarrollo como parte de las personas y no de objetos, pues no existe relación entre los objetos que se producen, los consumidos y la calidad de vida humana y el grado de bienestar subjetivo que experimentan, la cual dependerá de las posibilidades que experimenten las personas para satisfacer sus necesidades humanas básicas de manera adecuada (Olivares, 2018, p. 475). Las necesidades humanas, para esta teoría las necesidades humanas son constantes en todo el tiempo, y cultura, además de ser delimitantes, pues establece que las personas son seres de necesidades interdependientes y múltiples, esta interdependencia, hace que las mismas se interrelacionen

e interactúen en un sistema poblacional donde logren satisfacerse (Spiering & Del Valle, 2021, p. 1440).

De acuerdo con la teoría del desarrollo a escala humana, las necesidades pueden dividirse en diferentes criterios, y las ciencias humanas ofrecen en este sentido una vasta y variada literatura. Las Necesidades Humanas Fundamentales son 9 y eventualmente 10: trascendencia, participación, identidad, protección, entendimiento, creatividad, libertad, ocio, afecto y subsistencia (Stacheira et al., 2020, p. 10).

#### 4.- Dimensiones de impacto económico - social

Tomando en cuenta que el impacto económico - social se fundamenta teóricamente, en su capacidad para la generación de riqueza y progreso como ser humano, es un concepto que forma parte tanto de la calidad de vida que experimente una persona, como su percepción frente al aspecto económico, la cual se estudia dentro de una economía de desarrollo. El impacto económico - social se divide en:

##### 4.1 Social

Se basa en el estudio de las situaciones sociales, como el cambio que se percibe a nivel familiar, las dificultades de los jóvenes al acceder a un empleo estable, los factores demográficos de personas vulnerables, la inserción de la mujer al mercado laboral, son los retos que no se pueden responder únicamente con información económica, separando de esta manera la idea de relacionar el crecimiento económico con el bienestar social, pues este último se trata de una evolución o cambio positivo en las relaciones de las personas e instituciones de una determinada localidad, siendo su principal objetivo el desarrollo de bienestar de las personas (Fuertes et al., 2017, p. 83). Los indicadores que evalúan esta dimensión son:

###### 4.1.1 Análisis demográficos:

Este comprende las características y la composición de la población a través de aspectos como tasas de fecundidad, mortalidad, envejecimiento de la población, lo cual deriva el cambio de estructura poblacional, y de las demandas de la sociedad, modificando la oferta de servicios sociales, recaudando programas públicos, destinados a cada grupo de edad en particular (Fuertes et al., 2017, p. 83).

###### 4.1.2 Educación:

Se entiende como un derecho individual básico, siendo asociado a la calidad de vida de las personas, formando valores, siendo un ingrediente central para el desarrollo del potencial de una persona, así como de sus habilidades y capacidades, siendo el vehículo para la movilidad social (Fuertes et al., 2017, p. 84). También la educación se manifiesta en el mercado de trabajo a través de la mejora de los niveles de ingreso, y en diversas áreas como la salud, la participación social, el desarrollo de instituciones, el bienestar social e individual. También resulta importante su efecto sobre los cambios en la estructura de la familia en aspectos vinculados con la fecundidad y la participación en la actividad económica de sus miembros; así como en la promoción de valores democráticos, la convivencia civilizada y la actividad autónoma y responsable de las personas (Dalevska et al., 2019, p. 1835).

###### 4.1.3 Salud:

Se basa en el conocimiento de las entidades públicas sobre la situación sanitaria general en una determinada población, evaluando el estado y las tendencias de la situación de salud de la población local, a través de indicadores, por ejemplo, la tasa de mortalidad infantil es indicador del estado de salud de la población sensible también para evaluar el bienestar global de una población (Fuertes et al., 2017, p. 85).

###### 4.1.4 Servicios básicos/vivienda:

Se centra en el estudio de las características de las viviendas a nivel poblacional, y los servicios básicos con que cuentan los pobladores, esta información es básica para el desarrollo habitacional de las regiones. Se indica, además, que los gobiernos deberían promover la sostenibilidad ambiental, a partir de cumplir dos desafíos para las políticas

de asentamientos humanos: la reducción de la proporción de personas que no cuentan con un acceso sostenible a servicios básicos, y la mejora sustancial de las condiciones de vida de habitantes de tugurios (Fuertes et al., 2017, p. 85).

#### 4.1.5 Cohesión social:

Referido a la participación e inclusión que experimenta el ciudadano en los programas que se ejecutan dentro de su localidad, así como el seguimiento de problemas sociales emergentes, vinculados a la discriminación social, la violencia intrafamiliar o situación de discapacitados. La cohesión se refiere a la eficacia de los mecanismos y la valoración subjetiva de los ciudadanos en cuanto a pertenecer a un proyecto común, de esta forma trasciende la satisfacción de necesidades materiales (Fuertes et al., 2017, p. 85).

### 4.2 Económico

El impacto económico está referido al proceso de cambio, mejora y evolución de una determinada localidad, país o zona, en las condiciones generales de bienestar y calidad de vida de las personas, superando la idea de crecimiento e iniciando el cambio de una situación de menor desarrollo, a un estado superior (Fuertes et al., 2017, p. 88). Puede ser explicado como una conjunción de diversos factores que al ser implementados simultáneamente permiten mejorar las ventajas comparativas básicas, en temas como infraestructura física y social, innovación, formación y desarrollo del capital humano, entre otros (Alarcón & González, 2018, p. 2). Los indicadores que evalúan esta dimensión son:

#### 4.2.1 Ingresos:

Está dirigido a las actividades productivas que se ejecutan en la región o localidad, que proveen el incremento del nivel de trabajo e ingresos, favoreciendo los niveles y medios de vida de cada hogar, mejorando la situación social. El incremento de productividad en una determinada región es indispensable para que la economía crezca, siendo posible a través del aumento y expansión del mercado, disponiendo a la población de mayores recursos personas (Fuertes et al., 2017, p. 89).

#### 4.2.2 Comercio/empleo:

Está dirigido a la promoción de empleo y actividades que generen el desarrollo del comercio en una determinada localidad, favoreciendo el incremento económico de las viviendas y habitantes de una determinada región, que a su vez genera la estabilidad económica y calidad de vida (Fuertes et al., 2017, p. 89).

### 4.3 Inversión pública

La inversión pública se trata de las acciones metodológicas que comprenden un procedimiento sistemático a fin de mejorar el bienestar común de una sociedad (DGIP, 2016). Así mismo, las inversiones públicas, es la cantidad que se destina para la adquirir ya sea nuevos proyectos, maquinarias o equipos, con una medición de forma efectiva de los precios continuos. Se debe tener en cuenta que una inversión puede lograr un grado específico, es por la aceleración de dicha inversión, ya que debido a esto la inversión tiene factores modificantes para la demanda, ya que, si esta incrementa, se tendrá mucho demanda de bienes, por ello es necesario que el estado y las empresas involucradas dentro de la inversión, tienen dos formas para solucionar este contexto, agrandar los precios o dar satisfacción de la demanda incrementando la oferta (Kornai, 2018, p. 1). Dentro del sector público peruano se rigen ciertas formas de verificar la correcta ejecución del gasto público, por ello para verificar este gasto se tiene que tomar en cuenta como brinda el presupuesto en las inversiones públicas en entidades del estado por ello se toman en cuenta algunas definiciones o conceptos sobre este tema, debido a que es un tema relacionado al sector público se debe tener en consideración lo siguiente. El presupuesto se conoce como una herramienta gerencial básica y forma parte de la planeación de una inversión, ya que la cuidadosa planeación del efectivo se considera un elemento de rutina en una gerencia eficiente, siempre que los presupuestos de caja contribuyan en forma significativa a la estabilización de los saldos de caja y a mantener estos saldos

razonablemente cercanos a las continuas necesidades de efectivo (Ministerio de Economía y Finanzas - MEF, 2017).

Así mismo, la Contraloría General de la República de Perú (2016), la conceptualiza como uno de los primeros motivos para el desarrollo socioeconómico, promoviendo la inversión hacia la ejecución de una estrategia diseñada para un largo y mediano plazo. Donde la implica la promoción de la inversión como una oportunidad para promover la economía de un gobierno, en el uso de los recursos. Por tanto, para un largo plazo, refiere que el crecimiento parte de la inversión para la infraestructura productiva que es socialmente básica, permitiendo la sostenibilidad económica, al equilibrar la producción y la competencia de las demás empresas, ampliando mayor los servicios brindados para la población.

#### 4.4 La inversión pública en el crecimiento de la economía

La inversión pública en el crecimiento de la economía es innegable. La inversión pública tiene un efecto amplio y profundo sobre el crecimiento económico en dos términos: demanda y oferta agregadas (Kamiguchi & Tamai, 2019, p.111). La inversión pública afecta la demanda agregada a través del gasto público y la oferta agregada a través de la función de producción (elemento de capital), también afecta indirectamente a la demanda mediante el estímulo de la inversión privada y la oferta agregada mediante la atracción capital de inversión del sector privado (Ogunjimi, 2019, p. 112).

El debate sobre la importancia relativa de la inversión pública en la economía se ha centrado en la compleja y controvertida cuestión de si sus componentes son sustitutos o complementarios. Un argumento basado en la teoría del crecimiento endógeno, que está ganando aceptación, es que la inversión pública debe limitarse a la provisión de bienes y servicios en los que el sector privado no puede producir en cantidades óptimas debido a su no rivalidad en el consumo, y porque los proyectos de inversión requeridos son desiguales e indivisibles (Ogunjimi, 2019, p. 112).

Sin embargo, estos bienes y servicios públicos pueden ser beneficiosos para el trabajo eficiente de la economía de una población, debido a sus amplias externalidades positivas inherentes. Por ejemplo, la inversión del estado en salud, educación, agua, alcantarillado, transporte y la comunicación puede promover la formación de nuevo capital privado y, por lo tanto, el crecimiento de la economía (Beifert, 2017, p. 231). La disponibilidad de tales bienes y servicios de infraestructura básica reducen los costos, y aumenta la productividad total y la rentabilidad (Simionescu et al., 2017, p. 111). Para el autor, en el lado negativo, la inversión pública puede desplazar la inversión privada y volver más lento el crecimiento económico cuando: actividades emprendidas por empresas estatales ineficientes que reciben elevados subsidios estatales; produce bienes y servicios que compiten directamente con el sector privado cuando se estableció que estos últimos son más eficientes en su provisión; y existe deuda financiado con fuentes internas o externas (Makuyana & Odhiambo, 2019, p. 675).

En búsqueda del crecimiento económico, en Perú, se está tomando en cuenta la utilización y aplicación de procedimientos más simples. Para ello el gobierno peruano, ha puesto en marcha una mejora en gestión de proyectos a través de la utilidad del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, la cual tiene como institución reguladora a la Dirección General de Inversión Pública del Ministerio de Economía y Finanzas. Dicho sistema se ha creado mediante Decreto Legislativo N° 1252 el 01 de diciembre de 2016, que posteriormente entró en vigor el 15 de febrero del año 2017.

#### 4.5 Inversiones públicas que califican y no califican con el PIP

De acuerdo con el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF, 2017) menciona que las inversiones que llegan a calificaron con el Proyecto de Inversión Pública (PIP) son: Formación de capital físico, humano, natural, institucional o intelectual que tenga como propósito crear, ampliar, mejorar o recuperar la capacidad de producción de bienes o servicios que el Estado tenga responsabilidad de brindar o de garantizar su prestación. Mientras tanto las inversiones que no llegarían a calificarse con el PIP son:

- a.- Optimización: compra de terrenos e inversiones menores que resultan de hacer un mejor uso de la oferta existente.
- b.- Ampliación marginal: incrementan el activo no financiero de una entidad pública pero que no modifican su capacidad de producción de servicios o, que, de hacerlo, no supera el 20% de dicha capacidad en proyectos estándar.

c- Reposición: reemplazo de activos que han superado su vida útil.

d- Rehabilitación: reparación o renovación de las instalaciones, equipamiento y elementos constructivos sin ampliar la capacidad de provisión de servicios (p.5).

#### 4.6 Invierte.pe

Barreto (2018), menciona que el Perú necesita crecer con mayor agilidad y mediante procesos más simples. Para mejorar, el estado puso en vigencia el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, conocido en adelante como INVIERTE.PE, cuyo Ente Rector es la Dirección General de Inversión Pública del Ministerio de Economía y Finanzas. El nuevo sistema nació mediante el Decreto Legislativo N° 1252 el 01 de diciembre de 2016, y entró en vigor desde el 15 de febrero del año 2017, un día después de la publicación oficial de su respectivo Reglamento.

##### 4.6.1 Principal objetivo de Invierte.pe

Orientar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión para la efectiva prestación de servicios públicos y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país (p.9).

##### 4.6.2 Principios del Invierte.pe

Barreto (2018) menciona que INVIERTE.PE posee principios que dirigen su actividad, la Programación Multianual de Inversiones (PMI) y la respectiva ejecución de los proyectos por ella aprobados y financiados tienen los objetivos siguientes:

a) El cierre de brechas sociales en infraestructura para el desarrollo y prestación de Servicios Públicos, su objetivo es mejorar las condiciones de vida de la población en cada sector dotándolos de escuelas, hospitales, alcantarillados, etc.

b) INVIERTE.PE une los planes nacionales con los planes regionales y locales, la nueva cartera de proyectos debe ser coherente con el Marco Macroeconómico Multianual. Ahora los Ministerios, los Gobiernos regionales y locales trabajaran en una sola dirección por el crecimiento del país.

c) La PMI debe basarse en un diagnóstico de las brechas de infraestructura y acceso a servicios públicos sobre estas brechas se establece los objetivos a alcanzarse, de la misma manera se establecen los indicadores que nos dirán si se alcanzó o no el objetivo.

d) Los Proyectos financiados con los recursos públicos mediante este sistema deben tener el mayor impacto social.

e) Para la inversión se debe prever los recursos para la ejecución, la operación y mantenimiento. INVIERTE.PE apuesta siempre por procesos más ágiles y una formulación más simple.

f) La mayor transparencia a través del seguimiento en tiempo real de la ejecución y la evaluación, además de promover calidad a través de la competencia.

#### 5.- Dimensiones de inversión pública

##### 5.1 Procesos

En conjunto con INVIERTE.PE, el Ministerio de Economía y Finanzas (2017, p.3), considera que el sistema de inversiones públicas se incrementa, ya que en la actualidad se toman procesos, como la programación multianual de inversiones (PMI), seguido por formulación y evaluación, ejecución y finalmente por funcionamiento, los cuales son procesos que ejecutan y controlan aspectos correlacionados, por lo que a continuación se mencionan los indicadores que se tomaran en cuenta para la evaluación de los procesos, pactados por el Decreto Legislativo N° 1252.

##### 5.1.1 Programa Multianual de Inversiones:

Para ejecutar este procedimiento, se deben realizar la identificación de parámetros de los distintos programas, percibiendo el análisis y diagnóstico de estos a través de la Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI), teniendo en cuenta aspectos relacionados a los servicios públicos e infraestructura, estableciéndose objetivos para reducir brechas, las cuales se distribuyen por sectores que favorecen a los gobiernos regionales y locales (MEF, 2017, p.3). Acto seguido, se realiza la programación multianual, teniendo en cuenta las brechas existentes e información relevante, como la ejecución de fases de producción identificados en el sector,

procediéndose a elaborar la Programación Multianual de Inversiones (PMI), la cual está a cargo de las OPMI, que luego se comunicarán a cada sector, esta programación debe cubrir los 3 años como mínimo (MEF, 2017, p.3).

#### 5.1.2 Evaluación y formulación:

En esta fase se realizan estudio para la preinversión, de tal manera los proyectos son estandarizados a la población, replicables y recurrentes, utilizando fichas predefinidas, no obstante, los proyectos con complejidad necesitaran evaluaciones a nivel de perfil reforzado (MEF, 2017, p. 79). Luego se ejecuta el registro y evaluación como se menciona en el MEF (2017, p.5), donde la Unidad Formuladora (UF) ejecuta la evaluación de estudios y fichas, esta área se encarga de registrar los proyectos en el Banco de Inversiones, teniendo en cuenta el resultado de cada proyecto. Ejecución: En esta etapa, se denota el seguimiento ejecutado por el Sistema de Seguimiento de Inversiones, y en el caso de realizarse alguna modificación esta deberá registrarse en el Banco de Inversiones (Villanueva et al., 2021, p. 555). En esta etapa se evalúa el cumplimiento de los procesos que debe seguir la unidad ejecutora para realizar un proyecto de inversión pública que cumpla con los parámetros a favor de la ciudadanía (MEF, 2017, p. 7).

#### 5.1.3 Funcionamiento:

En esta etapa, los representantes de los activos deben programar el gasto que se ha realizado, asegurando el mantenimiento y seguimiento de los proyectos de inversión pública (MEF, 2017, p. 8). Finalmente, se evalúa si la unidad encargada realiza la evaluación ex post de los proyectos, la que se ejecuta de acuerdo con los criterios establecidos por la DGPMI; la cual será desarrollada por la OPMI que calificará cada uno de los proyectos (MEF, 2017, p. 8).

### 5.2 Recursos

De acuerdo con el MEF (2017, p. 14), denomina a los recursos como los elementos que se necesitan para el desarrollo de proyectos de inversión, estos componentes deben identificarse a través de una gestión previa, entre ellos, el costo aplicado en el proyecto, el tiempo que se tarda en ejecutar el proyecto. Los recursos humanos que intervienen en la ejecución del proyecto, los materiales que se emplean y la política que se sigue para su desarrollo, esto comprende el nivel de responsabilidad de los funcionarios encargados para ejecutar los proyectos propuestos para la población (Ibarra et al, 2017, p.115). Así mismo esta etapa es evaluada a través de los siguientes indicadores:

#### 5.2.1 Humanos:

Los encargados y personal que ejecuta cada proyecto demuestran eficiencia y nivel de capacitación para dar seguimiento y supervisión a los proyectos de inversión pública (Lincaru et al., 2018, p. 5).

#### 5.2.2 Costo:

Es el presupuesto y el costo que se aplica a los proyectos de inversión, sean de manera indirecta y directa, otorgando mayor presupuesto si es que fuera necesario en el proyecto que se realice, de tal manera sea culminado a de manera eficiente (Esetova et al., 2018, p. 44).

#### 5.2.3 Tiempo:

Se centra en el tiempo que se realiza cada proyecto en beneficio de la población, y el tiempo de entrega de acuerdo con el cronograma estipulado de cada proyecto de inversión (Tomo & Landi, 2017, p.11).

#### 5.2.4 Materiales:

Referido al abastecimiento de materiales que se requieren para ejecutar un eficiente proyecto de inversión, los cuales favorezcan a la culminación de este, en el tiempo que se ha coordinado con las diferentes unidades encargadas de cada institución de la población (Ncanywa & Nsiah, 2018, p. 12).

#### 5.2.5 Políticas:

Referido a la observación del seguimiento de protocolos y normativas de gestión que contribuyen a una eficiente ejecución del proyecto de inversión, cumplimiento también con las sanciones en caso de irregularidades en cualquier fase de los proyectos de inversión pública (Ncanywa & Nsiah, 2018, p. 12).

### 5.3 Resultados

Comprende el resultado que evidencia la gestión de proyectos de inversión pública, viéndose reflejados en la calidad de la obra, satisfaciendo a la población, de tal manera que la eficiencia del resultado impacte en el desarrollo de la sociedad, demostrando eficiencia y transparencia de la gestión (Ministerio de Economía y Finanzas, 2017, p. 16). Esta dimensión se evalúa a través de los siguientes indicadores:

#### 5.3.1 Satisfacción de población:

La población se muestra satisfecha con cada uno de los proyectos que se han ejecutado (Mano et al., 2016, p. 55).

#### 5.3.2 Calidad:

Se trata de la visualización por parte de la comunidad respecto a los estándares de calidad y duración del proyecto de inversión pública, en el reglamento general de construcción (Arévalo, 2021, p. 1729).

#### 5.3.3 Eficiencia:

Se trata de la ejecución de los proyectos de inversión pública de manera eficiente respecto a tiempo y presupuesto, cumpliendo las obras en el menor tiempo para el beneficio de la población (Arévalo, 2021, p. 1728).

## 6.- Resultados

### 6.1 Analisis Inferial

#### 6.1.1 Prueba de normalidad

#### *Prueba de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Procesos	0,150	384	0,000
Recursos	0,133	384	0,000
Resultados	0,148	384	0,000
Inversión pública	0,133	384	0,000
Social	0,161	384	0,000
Económico	0,196	384	0,000
<b>Impacto económico - social</b>	<b>0,152</b>	<b>384</b>	<b>0,000</b>

Para la prueba de normalidad de datos se empleó la prueba de Kolmogorov-Smirnov al tener una muestra mayor a 50 elementos, de contar con una muestra menor se emplearía la prueba de Shapiro-Wilk. Esta prueba estadística permitió establecer que prueba estadística de correlacional emplear, que de contar con un p-valor > 0.05 correspondería una prueba paramétrica (R de Pearson), pero si se cuenta con p-valor < 0.05, corresponde una prueba no paramétrica (Rho de Spearman), siendo que el valor obtenido en ambas variables y de sus respectivas dimensiones fue de 0.000, estos se encuentran debajo del 0.05, por lo tanto, se empleó la prueba no paramétrica de Rho de Spearman.

6.1.2 Establecer la relación entre los procesos de inversión pública y el impacto económico – social durante el periodo 2015 – 2019 en la región San Martín.

*Correlación entre los procesos de inversión pública y el impacto económico - social*

			Procesos de inversión pública	Impacto Económico – Social
Rho de Spearman	Procesos de inversión pública	Coefficiente de correlación	1,000	0,591**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	384	384
	Impacto Económico - Social	Coefficiente de correlación	0,591**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	384	384

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Se evidencia mediante la prueba no paramétrica del coeficiente de correlación de Rho de Spearman, la presencia de dependencia o vínculo entre los procesos de inversión pública y el impacto económico - social, puesto que el p valor es menor al 0.05 (0.000), lo que confirma que dicha relación es significativa, del mismo modo, se tiene que el grado o fuerza de relación entre ambas variables es de 0.591, lo que viene a ser una relación o asociación moderada. Con ello, se establece que, al percibirse un mal proceso de inversión pública, esto se refleja en un 59.1% en el impacto económico - social en la región San Martín.

6.1.3 Definir la relación entre los recursos de inversión pública y el impacto económico – social durante el periodo 2015 – 2019 en la región San Martín.

*Correlación entre los recursos de inversión pública y el impacto económico – social*

			Recursos de inversión pública	Impacto económico - social
Rho de Spearman	Recursos de inversión pública	Coefficiente de correlación	1,000	0,604**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	384	384
	Impacto económico - social	Coefficiente de correlación	0,604**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	384	384

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Se evidencia mediante la prueba no paramétrica del coeficiente de correlación de Rho de Spearman, la presencia de dependencia o vínculo entre los recursos de inversión pública y el impacto económico - social, puesto que el p-valor es menor al 0.05 (0.000), lo que confirma que dicha relación es significativa, del mismo modo, se tiene que el grado o fuerza de relación entre ambas variables es de 0.604, lo que viene a ser una relación o asociación moderada. Con ello, se establece que, al percibirse un mal empleo de los recursos de inversión pública, esto se refleja en un 60.4% en el impacto económico - social en la región San Martín.

6.1.4 Contrastar la relación entre los resultados de inversión pública y el impacto económico - social durante el periodo 2015 – 2019 en la región San Martín.

### *Correlación entre los resultados de inversión pública y el impacto económico - social*

			Resultados de inversión pública	Impacto económico - social
Rho de Spearman	Resultados de inversión pública	Coefficiente de correlación	1,000	0,580**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	384	384
	Impacto económico - social	Coefficiente de correlación	0,580**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	384	384

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Se evidencia mediante la prueba no paramétrica del coeficiente de correlación de Rho de Spearman, la presencia de dependencia o vínculo entre los resultados de inversión pública y el impacto económico - social, puesto que el p-valor es menor al 0.05 (0.000), lo que confirma que dicha relación es significativa, del mismo modo, se tiene que el grado o fuerza de relación entre ambas variables es de 0.580, lo que viene a ser una relación o asociación moderada. Con ello, se establece que, al percibirse malos resultados respecto a la inversión pública, esto se refleja en un 58% en el impacto económico - social en la región San Martín.

6.1.5 Determinar la relación entre inversión pública e impacto económico - social durante el periodo 2015 – 2019 en la región San Martín.

*Correlación entre la inversión pública y el impacto económico – social*

		Inversión pública	Impacto económico - social
Rho de Spearman	Inversión pública	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.000
	Impacto económico - social	N	384
		Coefficiente de correlación	0,596**
		Sig. (bilateral)	0,000
		N	384

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Se evidencia mediante la prueba no paramétrica del coeficiente de correlación de Rho de Spearman, la presencia de dependencia o vínculo entre la inversión pública y el impacto económico - social, puesto que el p-valor es menor al 0.05 (0.000), lo que confirma que dicha relación es significativa, del mismo modo, se tiene que el grado o fuerza de relación entre ambas variables es de 0.596, lo que viene a ser una relación o asociación moderada. Con ello, se establece que, al percibirse una mala inversión pública, esto se refleja en un 59.6% en el impacto económico - social en la región San Martín.

#### 7.- Conclusiones y recomendaciones

Respecto al análisis de la relación entre la dimensión procesos de inversión pública e impacto económico - social, se obtuvo que existe presencia de dependencia o vínculo entre ambas, puesto que el p-valor es menor al 0.05 (0.000), lo que confirma que dicha relación es significativa, del mismo modo, se tiene que el grado o fuerza de relación entre ambas variables es de 0.591, lo que viene a ser una relación o asociación moderada. Con ello, se establece que, al percibirse un mal proceso de inversión pública, esto se refleja en un 59.1% en el impacto económico - social en la región San Martín.

Al analizar la relación entre los recursos de inversión pública y el impacto económico - social, se encontró la presencia de dependencia o vínculo entre ambas, puesto que el p-valor es menor al 0.05 (0.000), lo que confirma que dicha relación es significativa, del mismo modo, se tiene que el grado o fuerza de relación entre ambas variables es de 0.604, lo que viene a ser una relación o asociación moderada. Con ello, se establece que, al percibirse un mal empleo de los recursos de inversión pública, esto se refleja en un 60.4% en el impacto económico - social en la región San Martín.

En alusión al análisis de la relación entre los resultados de inversión pública y el impacto económico - social, se encontró la presencia de dependencia o vínculo entre ambas, puesto que el p-valor es menor al 0.05 (0.000), lo que confirma que dicha relación es significativa, del mismo modo, se tiene que el grado o fuerza de relación entre ambas variables es de 0.580, lo que viene a ser una relación o asociación moderada. Con ello, se establece que, al percibirse malos resultados respecto a la inversión pública, esto se refleja en un 58% en el impacto económico - social en la región San Martín.

El análisis sobre la relación entre inversión pública e impacto económico - social, en respuesta al objetivo general, se encontró dependencia o vínculo entre las variables abordadas, puesto que el p-valor es menor al 0.05 (0.000), lo que confirma que dicha relación es significativa, del mismo modo, se tiene que el grado o fuerza de relación entre ambas variables es de 0.596, lo que viene a ser una relación o asociación moderada. Con ello, se establece que, al percibirse una mala inversión pública, esto se refleja en un 59.6% en el impacto económico - social en la región San Martín.

Los especialistas en gestión de proyectos de inversión pública del Gobierno Regional de San Martín, deben tener en cuenta la percepción de los pobladores, en base a los resultados hallados en el presente estudio, por lo que se deberá actualizar y mantener una cartera de planes basados en las necesidades de cada ciudad de la región, listos para ser ejecutados, evitando el estancamiento de proyectos, en alguna fase del ciclo del proyecto.

Desarrollar en la gerencia regional de planificación y presupuesto, gerencia de infraestructura y administración regional, capacitaciones a sus trabajadores, fortaleciendo sus capacidades y orientar los proyectos de acuerdo a lo establecido por *invierte.pe*, para un óptimo uso de los recursos públicos destinados a la inversión para cada proyecto en beneficio de la población, de esta manera se contará con una efectiva prestación de servicios públicos y la provisión de recursos necesarios para el desarrollo de la región San Martín.

A través de los directivos que lideran el Gobierno Regional de la región San Martín, implementar programas que generen la promoción de empleo y comercio, facilitando el control y monitoreo durante el proceso de inversión pública para estos programas, evaluando los avances de cada proyecto, para determinar efectivos resultados, que beneficien la calidad de vida de los habitantes de la región, así como el nivel de satisfacción y estabilidad social.

Teniendo en cuenta el impacto económico - social que evidencia la inversión en proyectos públicos, sobre la población de la región San Martín, la Gerencia Regional de Infraestructura a nivel regional, deberá promover a través de sus Sub Gerencias programas de participación de la comunidad, generando así un sentido de cohesión social, creando conciencia sobre la importancia de participar de manera activa en las actividades que se realizan, como un mecanismo de control, a fin de promover continuamente el desarrollo económico - social.

#### Referencias bibliográficas

- Aivazian, S., Afanasiev, M., & Kudrov, A. (2019). “Indicators of the main directions of socio-economic development in the space of characteristics of regional differentiation. *Applied Econometrics*, 54(1), 51-69. Obtenido de <https://ideas.repec.org/a/ris/apltrx/0367.html>
- Alarcon, O., & Gonzalez, H. (2018). El desarrollo económico local y las teorías de localización. Revisión teórica. *Revista Espacios*, 39(51), 1-13. Obtenido de <http://www.revistaespacios.com/a18v39n51/a18v39n51p04.pdf>
- Aleyomi, M., & Nwagwu, R. (2020). Strategic model for Nigeria’s security and socioeconomic development. Routledge Taylor & Francis Group, 1-22. Obtenido de <https://sci-hub.se/https://doi.org/10.1080/14725843.2020.1828041>
- Alvarado, R., Requelme, F., Cordova, Z., & Medina, M. (2019). La inversión social y su impacto en la pobreza en Ecuador. *Revista Vista Economica*, 7(1), 1-9. Obtenido de <https://revistas.unl.edu.ec/index.php/economica/article/view/804>
- Arce, P. (2017). Impacto de la inversión pública en el crecimiento de la Región Cajamarca –período 2008-2017. *Revista Gobierno y Gestión Pública*, 4(1), 1-22. Obtenido de <https://revistagobiernoygestionpublica.usmp.edu.pe/index.php/RGGP/article/view/83/74>
- Arevalo, S. (2021). Eficiencia en la ejecución de proyectos de inversión. *Revista Ciencia Latina*, 5(2), 1726-1739. Obtenido de <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Ah62vYGy7Q4J:https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/download/378/478+&cd=4&hl=es&ct=clnk&gl=pe>
- Banco Mundial. (2019). Country Snapshot: Bulgaria. Banco Mundial. Obtenido de <https://thedocs.worldbank.org>

[org/en/doc/123191554988616273-0080022019/original/BulgariaSnapshotSpring2019.pdf](http://org/en/doc/123191554988616273-0080022019/original/BulgariaSnapshotSpring2019.pdf)

Banco Mundial. (9 de Abril de 2021). Overview. Obtenido de Banco Mundial: <https://www.worldbank.org/en/country/peru/overview#1>

Barreto, C. (2018). Identificación, formulación, y evaluación de proyectos públicos. Tesis de pregrado, Iquitos, Perú. Obtenido de [http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5702/Carol\\_examen\\_titulo\\_2018.pdf?sequence=4&isAllowed=y](http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5702/Carol_examen_titulo_2018.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

BCRP. (2020). Caracterización del departamento de San Martín. Banco Central de Reserva del Perú, Iquitos. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Iquitos/san-martin-caracterizacion.pdf>

Beifert, A. (2017). Regional airports' potential as a driving force for economic and entrepreneurship development – Case study from Baltic sea region. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 3(3), 228–243. doi:10.9770/jesi.2016.3.3(2)

Bernal, C. (2016). Metodología de la investigación. Bogotá: Pearson.

Beverinotti, J. (2018). Development Challenges in Bolivia. Banco Interamericano de Desarrollo. BID. Obtenido de [https://publications.iadb.org/publications/english/document/Development\\_Challenges-in-Bolivia.pdf](https://publications.iadb.org/publications/english/document/Development_Challenges-in-Bolivia.pdf)

Cachaga, P., Romero, J., & Acho, J. (2020). Evaluación de la inversión pública en Bolivia: Un análisis mediante fronteras de eficiencia. *Revista de Analisis*, 1(32), 1-32. Obtenido de [https://www.bcb.gob.bo/webdocs/publicacionesbcb/revista\\_analisis/ra\\_vol32/articulo\\_4\\_v32.pdf](https://www.bcb.gob.bo/webdocs/publicacionesbcb/revista_analisis/ra_vol32/articulo_4_v32.pdf)

Carrasco, S. (2018). Metodología de la investigación científica. Lima: Editorial San Marcos.

Contraloría General de la República de Perú. (2016). Efectividad de la pública a nivel regional y local. Lima: Shutterstock. Obtenido de [https://doc.contraloria.gob.pe/estudios\\_especiales/estudio/2016/Estudio\\_Inversion\\_Publica.pdf](https://doc.contraloria.gob.pe/estudios_especiales/estudio/2016/Estudio_Inversion_Publica.pdf)

Córdova, I. (2018). Instrumentos de investigación. Lima: Editorial San Marcos.

Dalevska, N., Khobta, V., Kwilinski, A., & Kravchenko, S. (2019). A model for estimating social and economic indicators of sustainable development. *Entrepreneurship and Sustainability*, 6(4), 1839-1860. Obtenido de [http://jssidoi.org/jesi/uploads/articles/24/Dalevska\\_A\\_model\\_for\\_estimating\\_social\\_and\\_economic\\_indicators\\_of\\_sustainable\\_development.pdf](http://jssidoi.org/jesi/uploads/articles/24/Dalevska_A_model_for_estimating_social_and_economic_indicators_of_sustainable_development.pdf)

DGIP, D. G. (04 de Abril de 2016). Balance de la Inversión Pública. Obtenido de Ministerio de Economía y Finanzas: [https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/novedades/2016/may/revista\\_MEF-01-04-2016.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/novedades/2016/may/revista_MEF-01-04-2016.pdf)

Esetova, A., Ismailova, S., Pavluchenko, E., & Meylanov, I. (2018). Mechanism for Implementation of Public Investment Policy in Industrial Construction. *Journal of Applied Economic Sciences*, 8(54), 42-47.

Fuertes, E., Plou, P., & Gomez, C. (2017). Desarrollo humano desde la perspectiva del crecimiento. *Revista de Ciencias Sociales*, 23(4), 81-97. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6478386>

- Guillen, M. (2015). *Sostenibilidad y Bienestar: Desarrollo a escala humana en la práctica* (1ª Edición ed.). Routledge. Obtenido de <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781315762135/sustainability-wellbeing-m%C3%B2nica-guill%C3%A9n-royo>
- Hammer, J., & Pivo, G. (2016). The Triple Bottom Line and Sustainable Economic Development Theory and Practice. *Economic Development Quarterly*, 31(1), 1-12. Obtenido de <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0891242416674808>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México D.F.: McGraw Hill Education.
- Huanchi, L. (2017). Impacto de la inversión pública en el crecimiento económico de las regiones del Perú, periodo 2001 - 2013. *Revista de Ingeniería Económica*, 60(2), 73-108. Obtenido de <http://revistas.unap.edu.pe/seconomico/index.php/SECONOMICO/article/view/146/141>
- Ibarra, M., González, L., & Demuner, M. (2017). Competitividad empresarial de las pequeñas y medianas empresas manufactureras de Baja California. *Estudios Fronterizos*, 18(35), 107-130. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/estfro/v18n35/2395-9134-estfro-18-35-00107.pdf>
- Jędrzejczak-Gas, J., & Barska, A. (2019). Evaluación del desarrollo económico de las regiones polacas en el contexto de la implementación del concepto de desarrollo sostenible. *Revista europea de desarrollo sostenible*, 8(5), 223-233. Obtenido de <http://ojs.ecsdev.org/index.php/ejsd/article/view/936>
- Kamiguchi, A., & Tamai, T. (2019). Public investment, public debt, and population aging under the golden rule of public finance. *Journal of Macroeconomics*, 60(1), 110- 112. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0164070418303793>
- Kornai, J. (2018). *Teoría de la inversión*. Budapest. Obtenido de <http://www.ebour.com.ar/pdfs/Teoria%20de%20la%20inversion.pdf>
- Lincaru, C., Pirciog, S., Grigorescu, A., & Tudose, G. (2018). High human capital clusters in public administration employment-predictor for digital infrastructure public investment priority-Romania case study. *Entrepreneurship and sustainability issue*, 6(2), 1-25. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Cristina-Lincaru/publication/329711727\\_Low\\_Low\\_LL\\_high\\_human\\_capital\\_clusters\\_in\\_public\\_administration\\_employment\\_-\\_predictor\\_for\\_digital\\_infrastructure\\_public\\_investment\\_priority\\_-\\_Romania\\_case\\_study/links/5dcb9b33299](https://www.researchgate.net/profile/Cristina-Lincaru/publication/329711727_Low_Low_LL_high_human_capital_clusters_in_public_administration_employment_-_predictor_for_digital_infrastructure_public_investment_priority_-_Romania_case_study/links/5dcb9b33299)
- Makuyana, G., & Odhiambo, N. (2019). Public and private investment and economic growth in Malawi: an ARDL-bounds testing approach. *Economic Research*, 32(1), 673–689. Obtenido de <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1331677X.2019.1578677>
- Mano, R., Hysi, A., Celo, R., & Kociu, L. (2016). Evaluation of public investment in infrastructure and impact of social indicators. *International Scientific Journal*, 1(1), 53-56. Obtenido de <https://stumejournals.com/journals/sbs/2016/1/53.full.pdf>
- Márquez, F., Carriel, O., & Salazar, R. (2017). Ecuador: Inversión Pública y Empleo(2007-2016). *Revista Espacios*, 38(52). Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/324211242\\_Ecuador\\_Inversion](https://www.researchgate.net/publication/324211242_Ecuador_Inversion)

## Publica\_ y\_Empleo

MEF. (1 de Octubre de 2021). Consulta Amigable. Obtenido de Ministerio de Economía y Finanzas: [https://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/mensual/default.aspx?y=2020&ap=ActP\\_roy](https://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/mensual/default.aspx?y=2020&ap=ActP_roy)

MIDIS. (2019). Reporte regional de indicadores sociales del departamento de San Martín. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, Lima. Obtenido de [http://sdv.midis.gob.pe/redinforma/Upload/regional/SAN\\_MARTIN.pdf](http://sdv.midis.gob.pe/redinforma/Upload/regional/SAN_MARTIN.pdf)

Miladinov, G. (2020). Socioeconomic development and life expectancy relationship: evidence from the EU accession candidate countries. *Genus*, 5(2), 1-20. Obtenido de <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s41118-019-0071-0.pdf>

Ministerio de Desarrollo Social y Familia. (2021). Informe de Desarrollo Social 2021. Boletín Informativo, Ministerio de Desarrollo Social y Familia, Lima. Obtenido de [https://www.desarrollsocialyfamilia.gob.cl/storage/docs/Informe\\_de\\_Development\\_Social\\_2021.pdf](https://www.desarrollsocialyfamilia.gob.cl/storage/docs/Informe_de_Development_Social_2021.pdf)

Ministerio de Economía y Finanzas - MEF. (2017). Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones INVIERTE.PE. Recuperado el 05 de Octubre de 2021, de [https://www.mef.gob.pe/es/?option=com\\_content&language=es\\_ES&Itemid=100272&lang=es-ES&view=article&id=875](https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es_ES&Itemid=100272&lang=es-ES&view=article&id=875)

Ministerio de Economía y Finanzas. (2017). El nuevo sistema de inversión pública. *Invierte.pe*. Obtenido de [https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/invierte/INVIERTE.PE.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/invierte/INVIERTE.PE.pdf)

Ministerio de Economía y Finanzas, MEF. (2016). Directiva para la ejecución presupuestaria. Lima: Ministerio de Economía y Finanzas. Obtenido de [https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu\\_public/anexos/DirEjecucion2012\\_RD022\\_2011EF5001.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_public/anexos/DirEjecucion2012_RD022_2011EF5001.pdf)

Ministerio de Salud. (05 de Octubre de 2021). Estadística Poblacional. Obtenido de [minsa.gob.pe: http://www.minsa.gob.pe/reunis/data/poblacion\\_estimada.asp](http://www.minsa.gob.pe/reunis/data/poblacion_estimada.asp)

MINTRA. (2020). Reporte del empleo formal en la región San Martín. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, Lima. Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1393754/San%20Martin.pdf>

Naranjo, A. (2019). Análisis de la Inversión Pública en el Ecuador, y sus efectos en el pleno empleo, subempleo y desempleo 2013 - 2018. Universidad de Guayaquil, Guayaquil. Obtenido de [http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/46145/1/T\\_NARANJO%20MONCADA%20ANGELICA%20NORALMA.pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/46145/1/T_NARANJO%20MONCADA%20ANGELICA%20NORALMA.pdf)

Ncanywa, T. M., & Nsiah, C. (2018). Can public debt stimulate public investment and economic growth in South Africa? *Cogent Economics & Finance*, 12(4), 1-27. Obtenido de <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23322039.2018.1516483>

Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. Bogotá: Ediciones de la U.

OCDE. (2021). Decentralisation and Regionalisation in Bulgaria : Towards Balanced Regional Development. OCDE. Obtenido de <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/3c6bba53-en/index.html?itemId=/content/component/3c6bba53-en>

- Ogunjimi, J. (2019). The Impact of Public Debt on Investment: Evidence from Nigeria. *DBN Journal of Economics & Sustainable Growth*, 15(4), 110-120. Obtenido de [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3466870](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3466870)
- Olivares, D. (2018). Occupational justice and human scale development: A theoretical integration approach. *Journal of Occupational Science*, 25(1), 474-485. Obtenido de <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14427591.2018.1513780>
- Orco, A. (2020). Gasto publico en inversiones y reduccion de la pobreza regional en el Peru, periodo 2009 - 2018. *Quipukamayoc*, 28(56), 9-16. Obtenido de <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:GnKITrF2q6YJ:https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/quipu/article/download/17087/14852+%&cd=8&hl=es&ct=clnk&gl=pe>
- Peña, A., Ruíz, J., & Jiménez, M. (2021). Dynamics of Public Spending on Health and Socio-Economic Development in the European Union: An Analysis from the Perspective of the Sustainable Development Goals. *Healthcare*, 9(3). Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8003762/>
- Quiroz, E. (2018). El gasto en la inversión pública y su impacto en la reducción de la pobreza monetaria en el Perú. Periodo 2000-2018. *Revista IECOS*, 21(1), 56-70. Obtenido de <http://revistas.uni.edu.pe/index.php/iecos/article/view/1072>
- Reategui, N. (2013). *Modelo sistematico de evaluación: ¿Como evaluar a los niños? (1° Edicion ed.)*. Lima, Peru : Ministerio de Educación. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/136393923/Modelo-sistematico-de-evaluacion-E-INICIAL>
- Rojas, L., & Molina, A. (2018). Public infrastructure and its importance for economic growth: the case of Oaxaca (Mexico). *Ecos de Economía*, 22(46), 4-27. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/ecos/v22n46/1657-4206-ecos-22-46-00004.pdf>
- Rojas, M., & Ramirez, A. (2018). Inversión en infraestructura vial y su impacto en el crecimiento económico: Aproximación de análisis al caso infraestructura en Colombia. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 17(32), 109-128.



Revista de Ciencia, Realidad y Valores  
www.revistacr.org

---

Vol. 2 N° 1. Págs. 19-43. 2023

---

## Libre Comercio y apertura comercial en la alianza del pacífico e impacto económico: periodo 1970 - 2015

Dr. Hoover Ríos Zuta  
Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Perú)  
Orcid: 0000-0002-6546-6819

---

**Resumen:** En el informe científico desarrollado, el autor se propone investigar el impacto del libre comercio y la apertura comercial en la economía de los países miembros de la Alianza del Pacífico entre 1990 y 2015. La metodología utilizada es de tipo no experimental con diseño transeccionales correlacionales. Su población está representada por los países miembro de la Alianza del Pacífico; Perú, Colombia, Chile y México. El Tamaño de muestra fue la información estadística de principales variables macroeconómicas relacionadas a las políticas de comercio internacional. El uso de esta muestra posibilitó realizar un análisis relevante de las variables bajo estudio. La técnica de recolección de datos específicamente utilizada en este estudio fue el análisis documental de fuentes primarias y secundarias de información. Los resultados obtenidos muestran que el Producto Interno Bruto (PBI) per cápita de los países miembros de la Alianza del Pacífico ha experimentado un crecimiento constante, pero ha disminuido en los últimos años debido a la caída de los precios internacionales, lo que ha afectado negativamente las balanzas comerciales de estos países. Existe una relación inversa entre la tasa de desempleo y el PBI per cápita.

**Palabras clave:** Tratado bilateral, acuerdo de integración económica, acuerdo de libre comercio.

---

**Abstract:** In the scientific report developed, the author intends to investigate the impact of free trade and trade liberalization on the economy of the member countries of the Pacific Alliance between 1990 and 2015. The methodology used is non-experimental with correlational cross-sectional design. Its population is represented by the member countries of the Pacific Alliance; Peru, Colombia, Chile and Mexico. The sample size was the statistical information of the main macroeconomic variables related to international trade policies. The use of this sample made it possible to carry out a relevant analysis of the variables under study. The data collection technique specifically used in this study was analysis. The data collection technique specifically used in this study was the documentary analysis of primary and secondary sources of information. The results obtained show that the Gross Domestic Product (GDP) per capita of the member countries of the Pacific Alliance has experienced constant growth, but has decreased in recent years due to the fall in international prices, which has negatively affected the trade balances of these countries. There is an inverse relationship between the unemployment rate and GDP per capita.

**Key words:** bilateral treaty, economic integration agreement, free trade agreement.

## 1.- Introducción:

En el mundo actual globalizado se encuentra cada vez más común ver la conformación de bloques económicos que conforman las naciones con el objetivo de mejorar sus condiciones económicas valiéndose de las ventajas y beneficios que genera el libre mercado. Una de ellas, y dentro de las más actuales es la denominada Alianza del Pacífico que nos dedicaremos a revisar exhaustivamente.

La Alianza del Pacífico, conformada desde 2011 por Chile, Colombia, México y Perú, es la más reciente expresión de la tendencia de América Latina y el Caribe de conformar nuevos espacios de integración que incorporan nuevos temas, nuevos socios e inclusive nuevos vínculos entre los diversos procesos subregionales, mediante la apertura de los intercambios de bienes, servicios, capitales y servicios.

Por esta razón se dice que es un sistema de integración extensa. El despegue de la integración regional y subregional ha sido lento, pues luego de más de 50 años el comercio intrarregional oscila en el 20% del comercio total, mientras que los grandes bloques del mundo superan fácilmente el 50%. Precisamente, la Alianza del Pacífico (AP) pretende romper con esta inercia dentro de la integración de ALC.

Además de los cuatro países mencionados, la Alianza del Pacífico tiene en línea de adhesión como partes de pleno derecho a Costa Rica y Panamá, al tiempo que desarrolla sus actividades en el marco de unos 14 grupos de trabajo con el acompañamiento de unos 32 países de la región y fuera de ella, que participan como observadores.

La Alianza del Pacífico beneficia la interacción como factor de desarrollo económico y social, con miras a promover el emprendimiento y la conformación de cadenas productivas, dentro de un espacio ampliado y competitivo, incentivo a las inversiones y el intercambio comercial, preferiblemente con la zona del Asia Pacífico.

## 2.- Integración Regional y Globalización

El regionalismo se basó principalmente en la confianza regional de interrelación comercial con la Unión Europea y posteriormente tomó una tendencia económica en el proceso bipolar en el transcurrir de la Guerra Fría, en el entorno de los vínculos mundiales. A diferencia, el Nuevo Regionalismo ha sido un mecanismo a nivel internacional, multidimensional y social. Por ende, el Nuevo Regionalismo se muestra en el nivel multipolar global y en el entorno de la globalización; orientándose a cerca de una modificación de la organización internacional y de las empresas no estatales.

Con la apreciación y consideración referente al Nuevo Regionalismo desde los años noventa, es a través que se investiga su vinculación con el mercado global. En primera parte, Bhagwati, economista, del neoliberalismo no esperaba que el nuevo regionalismo se convirtiera en un nuevo mecanismo proteccionista en el terreno de la Economía Política Internacional (EPI). De allí que el neoliberalismo mantiene que la nueva integración regional sea un proceso de desarrollo de impulso del negocio que aumenta el comercio global y la mejoría en el mercado internacional.

La integración regional ha implementado la característica de regionalismo amplio, una etapa intermedia de la economía global y que se ha centrado en un plan de interrelación controlado por las normas de la plaza, dirigida hacia el exterior, previniendo una seguridad de alto nivel e integrado por el sistema activo del 36 integración comercial y el comercio internacional del proceso de la EPI. siendo así que esta nueva integración regional es una serie de combinación que introduce una nueva extensión política y económica para propulsar la integración local en el entorno de la EPI.

Sandra Río, sostiene la vinculación del regionalismo y la integración en el mercado global de diferentes maneras: el mecanismo de internacionalización ha atendido, en los años de los noventa, a la preeminencia de tres fuertes potenciales: multilateralismo, mega regionalismo y generación de grupos subregionales o de tratados entre dos países. La vinculación en Latino América está orientada a los beneficios de las naciones para introducirse en la economía global en el marco de la integración mundial en el entorno de la concordancia internacional.

Los países que han dispuesto en la incorporación local en el plano de la globalización intervienen en grupos de aprovechamiento del método multilateral del mercado. La integración económica mundial debería ser una interrelación para los estados de América Latina donde se realicen negocios por medio de los tratados multilaterales y se introduzcan en la economía global por el mecanismo de integración regional.

En el marco del comercio internacional, la integración regional plantea que las naciones que tienen un

nivel de crecimiento bajo con proceso mundial en una categoría concentrada que va desde una zona central a una esfera traspasando una región intermedia. Las regiones del Nuevo Regionalismo están categorizadas por elementos económicos, políticas sostenidas y vinculaciones entre países en el plano internacional. Debido a esto, las regiones reanfortar su economía y la libre participación en la incorporación local. Los estados latinoamericanos también han puesto en marcha la integración regional que ha reformado el esquema doméstico hacia otros países mediante la apertura comercial en la economía mundial.

### 3. El Liberalismo y el Proteccionismo

El proteccionismo tiene la inclinación de no permitir desarrollar las empresas en correlación con el comercio internacional, de acuerdo a que abundan de manera paternalista que emplea el Estado para preservar el comercio nacional, indagando con ello estabilizando la economía nacional a través de la disposición proteccionista que maneja el Estado, pero esta decisión de acuerdo a expertos competentes en la económica de los comercios internacionales, infieren en ser contrarias al incremento económico nacional, porque el Estado procura que el origen de los procesos no reformables (petróleo) subsanar la economía y en los sectores empresariales a través de su procedimiento regulatorio, detener a los empresarios para combatir internacionalmente, en primer lugar por la exigencia de impuestos en las aduanas y en segundo lugar por los obstáculos que implanta en el movimiento de entradas y salidas de artículos en el país. Aunque en los últimos años ha disminuido su ingreso a la OMC (GATT). Esto ha ayudado para que nuestro país sea más reconocido en los mercados internacionales y logre un mayor crecimiento económico.

La política comercial en el manejo de instrumentos para el alcance del estado, utiliza un mecanismo protector y de incitación de recursos para el mercado nacional bajo los impuestos indirectos, que estudian las operaciones exteriores del comercio, insertando un componente ficticio al costo de los artículos y de esta manera haciéndolo menos competitivo. En la política comercial se insertan las restricciones arancelarias y no arancelarias y las políticas iscales y monetarias expansivas. Esta participación en la intervención de competencia, y reemplazo de nuevas actividades en la economía privada del sector público, (energía, petróleo, telecomunicaciones, y otras).

En México, el proteccionismo comienza en el periodo de los treinta, con el objetivo de fortalecer la industria nacional, basándose de los instrumentos como la limitación y prohibición de exportaciones de los artículos que se fabricase en nuestro país, por lo que el liberalismo en la política rescata el viejo liberalismo del siglo XVIII. En lo económico y social la independiente acción del estado, debe ser un suplemento a los que se ajusta a las normas mercantiles y financieros. Mientras más participe el estado en la economía, mejor será su dominio en el mercado, generando equilibrio, bienes y servicios. Por lo que el derecho debe ajustarse a la ley del mercado.

El estado como entidad en el comercio nacional e internacional, debe utilizar otros aspectos para que la economía de las empresas nacionales, en el país la presencia más adecuada del mercado internacional, teniendo la clara idea de convertirse en un mercado competitivo que se regirá mediante el poder y el órgano de comercio con relación al mercado exterior y nacional.

El proteccionismo preserva los productos nacionales, manteniendo el empleo en su país, al no tener competencias con el extranjero, las empresas nacionales no podrán innovar y bajar los precios, lo cual llevara que los productos sean peores y luego haya inflación y subir los precios de los productos.

Por el contrario, el liberalismo trata de bajar los precios para competir con los productos exteriores, aunque la fábrica suele sufrir, los puestos de trabajo interiores. Lo cual se observa que no existe un sistema totalmente proteccionista ni liberal.

En los países latinoamericanos los proteccionistas buscan tener industrias semejantes a las del primer mundo. Lo cual termino como un fracaso, por muchos factores donde las industrias no tenían ventajas.

Los asiáticos aplicaron el proteccionismo bastante bien, pero igual es mucho riesgo para los países latinoamericanos. Cuando estalló la crisis, los latinoamericanos sufrieron un giro de 180 grados. Pero el libre mercado ha dado riquezas a países como Perú.

El libre mercado no hará rico a un país si no se trabaja conjuntamente, de acuerdo a la capacidad que tenga para ofrecer un producto en el mercado, tendrá éxito ya que el mercado te da la oportunidad de

competir y de demostrar que tan bueno eres y de esa manera escalar y subir de posiciones tus productos.

Las estructuras arancelarias de las naciones industrializadas pueden desalentar el incremento de la productividad y así entorpecer la diversificación hacia exportaciones de mayor valor para las naciones menos desarrolladas. Los tributos reducidos de las naciones industrializadas en bienes primarios promueven a las naciones en crecimiento a abrir su producción en estos sectores, mientras que los niveles de alto proteccionismo impuestos en los productos manufacturados establecen una restricción de ingreso significativa para toda nación en crecimiento que desee competir en esta área.

El régimen comercial estadounidense agrega una regulación de ensamble en el extranjero (OAP) que da un tratamiento favorable a los productos ensamblados en el extranjero a partir de componentes fabricados en Estados Unidos. Bajo la OAP, cuando un producto terminado que se elaboró en Estados Unidos (como un semiconductor) se exporta a nivel internacional y ahí se ensambla con uno o más partes para transformarse en un producto terminado (como ejemplo el caso de un televisor), el costo del componente estadounidense no se incluye en el valor del arancel imponible del producto ensamble que se importa en el que ha sido incorporado. Los impuestos de importación estadounidense, por tanto, aplican sólo al valor agregado en el proceso de ensamble en el extranjero, pues consideran que los componentes hechos en Estados Unidos los utilizan las empresas en el extranjero en sus operaciones de ensamble. Los productos manufacturados 39 que ingresan a Estados Unidos bajo la OAP han incluido vehículos motorizados, máquinas de oficina, televisores, latas de aluminio y semiconductores.

#### 4. Estabilidad Macroeconómica en el Perú

El desarrollo económico es un hecho importante (sin embargo, no es suficiente) para el logro de metas en el Perú. El régimen del presidente Toledo elaboró una buena base de política macroeconómica de la cual, la primera condición es, absolutamente, no hacer frágil esa plataforma, sino tenerla como una extensión de la base que se impone, en relación con los gastos del estado corrientes, colaboración a la independencia del Banco Central y a sus fines de devaluación de la moneda y desdolarización, y comprometiéndose con la planificación de disminución de deuda pública.

En la actualidad hay diversos elementos que intervienen a ese nivel competitivo. Pero hay tres que resaltan sobre todos los otros como son el hacer auténtico el tratado de libre comercialización con Estados Unidos y posteriormente con China; apertura las puertas a la inversión privada de planes de infraestructura del estado mediante de los contratos de concesión; y la elevación y el buen funcionamiento tecnológico mediante de las motivaciones por empeño al trabajo en la industria y en las casas de estudios.

Un desarrollo más inmediato y más competitivo que tiende hacia la exportación será en realidad bueno para el País, pero no quiere decir mucho para él los habitantes medio si no se orienta en brindar más y mejores puestos de empleo. Tan significativo como incrementar el mecanismo de desarrollo orientándolo a un grupo más extenso de la población. Hoy día, esto necesita la integración de personas de zonas rurales que están en retraso a través de proyectos de servicios de infraestructura elaborados en el territorio; la utilización de fondos del estado para permitir el microcrédito privado en vez de sustituirlo; la suspensión del peso de los sistemas burocráticos que limitan a extensos sectores de la economía al trabajo informal; la ampliación de las alianzas estado e inversionistas que dieron lugar a «la nueva agricultura» del País; y, en vista de las restricciones políticas a una legislación laboral más cómoda, al menos la disminución (de jure o de facto) del impresionante costo de despedir empleados en el sector formal.

#### 5. Propuestas de Integración en Latinoamérica

Desde este punto de vista económico se ha considerado el regionalismo desde dos puntos a considerar, el primer lugar tiene que ver con la concentración de movimiento económico y el segundo lugar, con el apoyo de las políticas económicas entre el País y un conjunto de países. Desde este ámbito, los estados latinoamericanos se han orientado naturalmente a pactar con los miembros de la región y otros integrantes a nivel internacional.

Desde una consideración más extensa, la integración de América Latina pudiera verse como un mecanismo económico en donde el incremento del intercambio comercial aumenta de manera más eficaz entre un variado grupo de países (de la misma región) que entre esos mismos Estados y otros ubicados fuera de dicho estado. El aumento de este movimiento comercial conlleva a la generación de políticas

económicas al extranjero que aperturas el intercambio entre los países de la región y excluye a los terceros estados desde la década de los noventa. Sapir y Paz demostraron cómo los estados quieren acordar con los países vecinos de la misma región en el proceso mundial, para promover la integración económica.

Con la integración regional global, los países obtuvieron un factor sustitutivo para el crecimiento de la economía de la región y coadyuvar a la globalización y la introducción en la economía internacional. En este lado, evaluaremos con cierta amplitud este mecanismo de integración basados en los datos del PIB, la exportación, la importación, el financiamiento extranjero directamente y las modificaciones de regímenes políticos como inluyentes de esta novedosa realidad en Latinoamérica desde los años noventa.

La financiación extranjera directa es un grado de la situación económica y la interrelación de cooperación que define la dirección hacia el extranjero. De igual forma, Carlos Prado, considera que los TLCs han facilitado mejores operaciones de exportación e importación entre países, de forma que los estados han tendido a ser más interdependientes económicamente o, más en particular, se han vinculado mejor económicamente. Por eso, la integración económica ha establecido un mecanismo de incremento de exportación e importación por medio de los TLCs en el proceso internacional.

Hasta donde se puede saber, Malley, Moutos y Borensztein expone los modelos teóricos más importantes en los que se trata particularmente de la vinculación entre IED y desarrollo económico. Por ello, la relevancia de la IED que interfiere en la tasa de desarrollo del PIB por persona cuando la apertura de la economía comprende 41 los movimientos positivos de la IED en el sistema de la integración regional. Según referencias de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, el PIB de la zona aumentó a una tasa porcentual del 5% al año entre 2003 y 2008, lo que refleja un aumento promedio del 3% en el producto per cápita, resultado no encontrado desde los tiempos del proceso de sustitución de importaciones.

De acuerdo a la condición de América Latina y el Caribe no demuestra estas orientaciones internacionales. Al suponer la región el estado está detenido en una fase poco productiva para el aumento de políticas sobre inversión extranjera directamente, ya que la gran parte son de ritmo lento. El sistema de la financiación extranjera directa es consecuencia del crecimiento económico interrelacionado a los tratados comerciales o acuerdos de libre comercio bilaterales de la integración regional.

El aumento y la tasa de desarrollo del estado se relacionan al nivel de la IED, una vez que los estados lo impulsan con los tratados comerciales. Debido a los resultados del TLC en Latinoamérica, estos estados entraron rápidamente en la liberación de sus comercios y en resultado la integración comercial global para avanzar de frente al provenir. Por eso, la vinculación latinoamericana tiene el desafío de aprovechar la oportunidad y buscar de incorporarse a las negociaciones bilaterales y multilaterales y comenzar a tener bienestar y desarrollo en el incremento de la economía por la generación de movimientos de la IED.

Los estados de Latino América han considerado la significancia de los tratados de liberalización comercial Norte-Sur, no obstante incrementarse la interdependencia regional, favoreciendo sus agendas de desarrollo a nivel global. En la actualidad, y a pesar de los incentivos políticos y económicos que promovieron a los estados de la esfera hacia el Nuevo Regionalismo, los FTAs siguen vigentes, además actores externos como Estados Unidos y la Unión Europea ejercen su influencia en los últimos años en esta región en el contexto de las relaciones internacionales. Por su parte, los países de la región continúan firmando acuerdos comerciales para conseguir beneficios económicos, no obstante, la subida del “spaghetti’s efect” en América Latina.

Hoy en día el incremento de la firma de acuerdos Norte-Sur, pone de manifiesto los problemas políticos y económicos que existen en la integración latinoamericana. Estos países buscan una estrategia que les permita la inserción en el comercio internacional, la liberalización de su comercio, la apertura del mercado y la transformación industrial de sus países, logrando un statu-quo en el sistema mundial.

## 6. Bloques Comerciales, GATT y Multilateralismo

A comienzos de 1948 hasta 1994, el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) definió las normas aplicables a una mayoría del comercio internacional, y en este lapso de tiempo existieron años en los que se apuntaron algunas de las tasas más elevadas de incremento del comercio global. A pesar de

su aspecto de firmeza, el GATT fue durante esos 47 años un convenio y una organización de forma temporal.

El propósito original era establecer una tercera fundación que se encargará de la esfera del comercio en la colaboración económica internacional y que apareciera a aumentarse a las dos “instituciones de Bretton Woods”: el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional. Más de 50 países entraron en convenios orientados a establecer una Organización Internacional de Comercio (OIC) como cuerpo especializado de las Naciones Unidas.

En la primera ronda de negociaciones se dio inicio a 45.000 permisos arancelarios, que perturbaban alrededor de una quinta porción del comercio mundial (por el monto de 10.000 millones de dólares EE.UU.). Los 23 países acordaron igual en admitir algunas de las reglas comerciales convenidas en el proyecto de Carta de la OIC. Reflexionaron que esto correspondía realizar “temporalmente” y resguardar el importe de los permisos atributivos que tenían negociado. El conjunto de las reglas comerciales y los permisos atributivos pasó a designarse Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio. Ingresó en fuerza en enero de 1948, cuando aún se seguía negociando la Carta de la OIC. “Los 23 países serían los miembros” (legalmente, “partes contratantes”) colonizadores del GATT.

La Ronda de Tokio, elogiada en el decenio de 1970, fue la primera tentativa significativa de topar las dificultades al comercio no seguros en aranceles y de perfeccionar el sistema. La Ronda Uruguay, que fue la octava y se elogió para 1986 y 1994, fue la actual y la de superior amplitud. Dio parte a la realización de la OMC y a un inicial conjunto de convenios.

El triunfo conseguido por el GATT en la disminución de los aranceles a niveles tan despreciables, incorporado a una sucesión de recesiones económicas en el período de 1970 y en los iniciales años de 1980, estimuló a los gobiernos a imaginar otras maneras de amparo para los sectores que afrontaba con una superior capacidad extranjera.

Las enaltecidas tasas de no poseer empleo y las seguidas suspensiones de fábricas indujeron a los gobiernos en Europa Occidental y América del Norte a intentar de acordar con sus inalistas pactos bilaterales de repartimiento del mercado y a comenzar una persecución de subvenciones para conservar sus enfoques en el comercio de productos agropecuarios, hechos uno y otro que socavaron la fe y la certeza del GATT.

La dificultad no se circunscribía al desperfecto del clima de política comercial. A iniciaciones del período de 1980 era indudable que el Convenio General no reconocía ya a los contextos del comercio mundial como lo tenía realizado en el período de 1940. En primera instancia, el comercio mundial era más complicado es significativo que 40 años atrás: existía en curso la globalización de la economía, el comercio de servicios no comprendido por las reglas del GATT. Era de grande provecho para un número progresivo de países, y las alteraciones internacionales se habían desarrollado. El esparcimiento del comercio de servicios existía asimismo angosta mente vinculada con nuevos aumentos del comercio mundial de mercancías. Se apreciaba que las reglas del GATT implicaban defectuosos igual en otros semblantes. Por modelo, en el sector de la agricultura, en el que se tenían aplicado exuberantemente los puntos endebles del sistema multilateral y habían poseído insuficiente triunfo los bríos por emancipar el comercio de productos agropecuarios. En el sector de los textiles y el vestido se mercantilizó en el período de 1960 e iniciales años de 1970 una excepción a las reglas estándares del GATT, que dio parte al Pacto Multi fibras. Contenido la organización institucional del GATT y su sistema de tramitación de discrepancias producían ansiedad.

Estos y otros agentes convencieron a los miembros del GATT de que correspondía crearse un nuevo esfuerzo por fortificar y aumentar el sistema multilateral. Ese esfuerzo se volvió en la Ronda Uruguay, la Creencia de Marrakech y la realización de la OMC.

### 6.1 Acuerdos sobre Bienes y Servicios

Todo inició con el comercio de mercancías. Entre 1947 y 1994 el GATT fue el foro en el que se comerciaba la disminución de los derechos de aduana y de otras dificultades al comercio; el contenido del Acuerdo General instauraba reglas significativas, en lo individual la no diferencia. A partir de 1995 el GATT moderno se ha transformado en el convenio primordial de la OMC por lo que se cuenta al comercio de mercancías.

Los bancos, las compañías de seguros, las empresas de telecomunicaciones, los organizadores de viajes en conjunto, las series de hoteles y las empresas de transporte que anhelan ampliar sus acciones comerciales en el extranjero logran favorecerse ahora de los iguales inicios de comercio más independiente y más imparcial que primariamente sólo se destinaban al comercio de mercancías.

Esos inicios se acopian en el inicial Acuerdo General para el Comercio de Servicios (AGCS).

### 6.2. Propiedad Intelectual

El Convenio de la OMC para propiedad intelectual reside primordialmente en una sucesión de reglas que mandan el comercio y las inversiones en la esfera de los pensamientos y de la creatividad. Esas reglas instituyen cómo se corresponden resguardar en los intercambios comerciales el derecho de autor, las patentes, las marcas de fábrica o de comercio, las conjeturas geográficas empleadas para saber cuáles son los productos, los dibujos y ejemplos industriales, los diseños de delineado de los circuitos completados y la información no generalizada, por ejemplo, los secretos comerciales, semblantes todos éstos populares como “propiedad intelectual”.

### 6.3. Inversiones, competencia, contratación pública, procedimientos simplificados

El trabajo de la OMC para los asuntos referentes a las alteraciones y la política de competitividad recubrieron primeramente la manera de contestaciones determinadas a temas determinados de política comercial, en vez de instruirse sobre el escenario general.

Las medidas afiliadas en la Conferencia Ministerial de 1996, elogiada en Singapur, transformaron la apariencia. Los Ministros de los países órganos resolvieron instaurar dos conjuntos laborales que inspeccionaran de forma más general la vinculación para comercio e inversiones y para comercio y política de competitividad proporcionalmente.

Cuando a terminales del decenio de 1940 se escribió el Acuerdo General para Aranceles Aduaneros y Comercio uno de las finalidades seguidas era que se hallan reglas para inversiones y política de competitividad junto con las del comercio de mercancías (los otros dos pactos no alcanzaron a inquietarse porque fracasó el ensayo de establecer una Organización Internacional del Comercio).

La OMC ya posee un Convenio para Contratación Pública. Es plurilateral e incluso actualmente sólo lo han firmado unos Miembros de la OMC. Comprende 45 asuntos tales como la claridad y la no discriminación. La medida tomada por los Ministros de los países Miembros de la OMC en la Plática de Singapur de 1996 posía dos objetivos: instituía un conjunto de labor multilateral, quiere decir, que contenía a todos los Miembros de la OMC, y concentraba el trabajo del Grupo en la claridad de las experiencias de convenio público. Mientras las distinciones no existieran encubiertas, el Conjunto no se ocuparía del trato preferencial exento a los proveedores nacionales.

### 6.4. Aranceles y Consolidación arancelaria

Las disminuciones arancelarias acordadas por los estados avanzados se escalonaban en su gran parte a lo largo de 5 años, desde el 1° de enero de 1995. Su resultado es una reducción del 40% de los aranceles que se aplican a los productos industriales: de un promedio del 6,3% al 3,8 %. El valor de los productos industriales importados a los que se adoptan franquicia arancelaria en los estados desarrollados incrementara del 20 al 44 %.

Los objetivos de la Ronda Uruguay han sido un centro de mejora. El 26 de marzo de 1997 40 países, que lideraban más del 92 % del comercio internacional de bienes de tecnología de la información, acordaron en reducir los derechos de importación y demás cargas aplicables a esos productos para el año 2000 (en unos pocos asuntos para el año 2005). Como ocurre con otras responsabilidades arancelarios, cada uno de los estados integrantes emplea sus compromisos de igual manera a las exportaciones de todos los integrantes de la OMC (es decir, conforme al pacto de la nación más favorecida), inclusive a las de participantes que no han adquirido compromisos.

En años anteriores, más del 30% de los bienes agropecuarios estaban expuestos a contingentes o barreras a la importación. El primer camino de la “arancelización”<sup>1</sup> fue cambiar esas restricciones por aranceles que reflejaban más o menos el mismo nivel de resguardo. Más tarde, a lo largo de seis años (1995-2000) esos aranceles se fueron minimizando gradualmente (en el caso de los estados en crecimiento el lapso de reducción culminaría en 2005). Los compromisos de entrada a los comercios en el ámbito de la agricultura suprimen también las prohibiciones de importación empleadas anteriormente a determinadas mercancías.

A tales efectos es fundamental la estabilidad de los aranceles y su empleo por igual a todos los participantes comerciales (tanto de la nación más beneficiada, o NMF) esto es, para que la compra y venta de mercancías se incremente sin problemas.

### 6.5. Medidas Antidumping

Se basa en la forma en que los países pueden o no obedecer al dumping; establece normas para las medidas antidumping y con frecuencia se le da el Acuerdo Antidumping. (El asunto se basa sólo en la solución al dumping contrasta con la orientación adoptada en el trato sobre Subvenciones y Medidas Compensatorias).

Los conceptos jurídicos son más exactos, pero, entendiéndose en términos generales, el Acuerdo de la OMC permite a los estados aplicar medidas en contraste con el dumping cuando se produzca un daño significativo (“importante”) a la gama de producción nacional competitiva. Para poder emplear esas medidas, el estado tiene que poder reflejar que hay un dumping, analizar su magnitud (cuánto más mínimo es el valor de exportación en contraste con el valor en el mercado del país del exportador), y reflejar que el dumping está ocasionando daño o amenaza causal.

El tratado establece que los Estados Miembros tienen que dar información al Comité de Prácticas Antidumping en relación a todas las medidas antidumping preliminares o como resultado, rápida y explícita. Además, deben informar de manera semestral de todas las observaciones. Cuando ocurran diferencias, se recomienda a los Miembros que acuerden consultas entre sí. También deberían reutilizar el procedimiento de respuestas a las diferencias de la OMC.

### 6.6. Subvenciones y Medidas Compensatorias

Este tratado tiene dos funciones: impone a disciplina el uso de ayudas y normaliza la medida que los gobiernos puedan emplear para reducir los impactos de las subvenciones. En él se establece que un país puede emplear el procedimiento de respuestas a las diferencias de la OMC para intentar alcanzar la reducción de la subvención o suprimir sus efectos no favorables, o que el estado puede comenzar su verdadero estudio y utilizar como conclusión derechos agregados (nombrados “derechos compensatorios”) a las importaciones subvencionadas que se finalicen ocasionan un perjuicio a los productores regionales.

El tratado define dos clases de subvenciones: prohibidas y recurribles. En principio sujetaba una tercera clase: no recurribles. Esta clase debió existir en el periodo de 47 cinco años, hasta el 31 de diciembre de 1999, y no se continuó luego. El Acuerdo es utilizado a los bienes agropecuarios y a los bienes industriales, exceptuando cuando las subvenciones estén libres en pro de la “estipulación de paz” del tratado sobre la Agricultura, que culmina al final de 2003.

Subvenciones prohibidas: son aquellas en la que la concesión está limitada a alcanzar determinados propósitos de exportación o a la aplicación de bienes nacionales en vez de bienes importados. Subvenciones recurribles: cuando se requiere de una subvención entendida en esta categoría el estado demandante tiene que mostrar que la subvención tiene impactos no favorables para sus objetivos.

### 6.7. Salvaguardias

Un integrante de la OMC puede limitar estacionalmente las importaciones de un producto (apadrinar modos de “salvaguardia”) si las importaciones de esa mercancía han incrementado en tal número que ocasionan o amenazan producir un daño a una gama de producción regional. El problema ocasionado ha de resultar peligroso. Se logró reutilizar estas medidas en el contexto del GATT (artículo 19). Sin embargo, no se emplearon constantemente, al preferir algunos estados resguardar a las ramas de producción regional a través de métodos de “zona gris”; quiere decir, aprovechándose de acuerdos bilaterales pactados al margen del GATT, convenían a los países comerciantes para que redujeran “voluntariamente” las exportaciones o accedieran a otras recetas de envío de las mercancías. Se acordó este modelo con razón a una extensa gama de mercancías: por ejemplo, automóviles, acero y semiconductores.

El tratado sobre la OMC permitió dar nuevos objetivos para el desarrollo del mercado. En él que no se permite los modos de “zona gris” y se emplean términos para todos los modos de salvaguardia (“cláusula de extinción”). En el tratado se establece que los integrantes no podrán, utilizarán ni sostener limitaciones por sí mismos de las exportaciones, acuerdos de comercio global disciplinadas u otras medidas parecidas por la parte de las exportaciones ni por el de las importaciones.

## 7. El comercio Internacional y el Medio Ambiente

En el ámbito mundial las tendencias a la integración comercial, en lo cual los objetivos económicos entran en contraste con diferentes intereses de la sociedad actualmente, se consigue una dura tensión entre la libertad del comercio y el resguardo del medio ambiente, un impacto de culturas, teorías y asunciones.

Muchos economistas exponen que es más favorable sostener fuera del sistema de realización de políticas comerciales argumentos como el empleo del contagio de la contaminación y la inspección de recursos naturales. Por otra parte, también hay economistas que buscan ubicar la realización de políticas comerciales en un perímetro más extenso y manejable, con el fin de realizar dentro del proceso internacional de comercio una conciencia ambientalista. Pero, en realidad no ocurre la opción de olvidar que el comercio y el ambiente se encuentran entrelazados.

El impacto brote de productos en las fronteras de la contaminación hace indispensable que la correlación “comercio - medio ambiente” sea controlada. Sin embargo, el tema más debatido sea el del daño de la capa de ozono por la salida de gases, lo cual produce efectos con cambios de clima en el planeta, además, se ha reflejado el efecto de largo alcance de algunos contaminantes, tales como el bióxido de sulfuro y otros que promueven la lluvia ácida, el DDT y otros pesticidas, el mercurio y otros metales pesados y tóxicos bioacumulativos. Otro inconveniente transfronterizo puede ser la de las normas que lideran los recursos compartidos, con áreas como la pesca en mar abierto y la biodiversidad.

En vista de que el principal in de la liberalización comercial es aumentar el desarrollo económico, el comercio impacta considerablemente el grado de resguardo ambiental mediante de su efecto sobre la Curva Ambiental de Kuznets –CAK–. El primer punto a considerar que surge de la CAK, es que muchos estados en crecimiento están viviendo en la parte de la curva en que las situaciones ambientales se perjudican. Además, en algunos inconvenientes, en especial aquellos que se riegan en espacio y tiempo (como el impacto invernal por la emisión de gases), ningún país ha logrado el más alto nivel, mucho menos la parte con pendiente negativa de la curva.

Un asunto común en este debate es que la CAK no tiene por qué ser un principio o una ley. La manera que muestra la curva hoy día, valorada a través de los hechos históricos, demuestran una relación de economía política sobre comercio, desarrollo y medio ambiente. El comercio tiene un impacto positivo sobre el medio ambiente sólo si la política ambiental pasa al mismo ritmo que la liberalización comercial. Sin embargo, los problemas institucionales en el área del medio ambiente ocasionan que no se realice lo que se requiere que la liberalización comercial y la labor ambiental debe incrementarse paralelamente. Referente a esto, los economistas podrían tomar con mayor compromiso la urgencia de buscar las planificaciones de política que conlleven a una CAK más corta y estrecha

En el Capítulo 18 del Tratado de Libre Comercio de Perú con EEUU, se ha alcanzado logros muy significativos en lo que tiene que ver con el medio ambiente, la biodiversidad y la colaboración entre Perú y Estados Unidos de Norteamérica.

Se definen niveles de resguardo ambiental (Artículo 18.1); el enfoque para el empleo y observancia de las leyes ambientales (Artículo 18.2); las reglas de procedimiento (Artículo 18.3); medidas para beneficiar la labor ambiental (Artículo 18.4); la creación de un Consejo de Asuntos Ambientales (Artículo 18.5); los ejes para opciones de participación del público (Artículo 18.6); la cooperación ambiental (Artículo 18.7), los temas que tienen que ver con la diversidad biológica (Artículo 18.8); las investigaciones ambientales (Artículo 18.9); etc.

El Artículo 18.7: Cooperación ambiental, es resaltante porque se expone un Acuerdo de Cooperación Ambiental (ACA) y una Comisión de Cooperación Ambiental (CCA) entre Estados Unidos y Perú. El Artículo 18.8: Diversidad Biológica, es uno de los más grandes éxitos en el TLC, y se establece lo siguiente:<sup>3</sup> “Las Partes reconocen la importancia del cuidado y uso sustentable de la diversidad biológica y su papel en el alcance del crecimiento avanzado.

1. En resultado, las Partes se encuentran consolidadas a impulsar y emplear la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica y todos sus elementos y niveles, agregando plantas, animales y hábitats, y recalcan sus responsabilidades en el Artículo 18.1 de este Capítulo. Los miembros reconocen la significancia de obedecer y conservar las experiencias tradicionales y actividades de sus comunidades indígenas y otras Comunidades, las que a su vez promueven la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.

2. Los miembros también aceptan la significancia de la interacción y consulta pública, como se define en su legislación doméstica, en áreas que tienen que ver con el cuidado y uso sustentable de la diversidad biológica.

3. Los miembros podrán poner al acceso del público detalles referentes de las actividades y proyectos, agregando

planes de cooperación, que incremente interrelaciones con la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica.

4. cuyo objeto, los miembros aumentaran sus esfuerzos de cooperación en estas áreas, agregando sus empeños por medio del ACA. Se sabe además que, en total los países lograrán doblegarse a consultas de cualquier tema que emerja como objeto del Capítulo para el medio ambiente.

En asunto no se alcance a un pacto por intermedio de las consultas, asumirá que interponerse en el Consejo, quien intentara solucionar el tema de forma rápida. Sólo se podrá utilizarse al proceso de resolución de diferencias ante las infracciones a la legislación ambiental brotadas de aprobación con literal 1 (a) del Artículo 18.2 (que sólo se trata a esas infracciones a la legislación ambiental que perturban el comercio).

## 7.- Resultados

Cuadro 1. Contrastación de la Hipótesis Principal

Group variable:	País	Number of obs	=	72	
Time variable:	Año	Number of groups	=	4	
Panels:	correlated (unbalanced)	Obs per group:			
Autocorrelation:	common AR(1)	min	=	13	
Sigma computed by casewise selection		avg	=	18	
		max	=	21	
Estimated covariances	= 10	R-squared	=	0.9544	
Estimated autocorrelations	= 1	Wald chi2(4)	=	56.10	
Estimated coefficients	= 5	Prob > chi2	=	0.0000	
	Panel-corrected				
PBI_PC	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Tasa_desempleo	-.033223	.0076797	-4.33	0.000	-.048275 -.018171
BalanzaComercial	-.0302091	.0093555	-3.23	0.001	-.0485456 -.0118726
Aranceles	-.0168179	.0079083	-2.13	0.033	-.032318 -.0013179
InvExtranjera	.1115726	.0304744	3.66	0.000	.0518438 .1713014
_cons	4.633522	.2898234	15.99	0.000	4.065479 5.201565
rho	.5948242				

El esquema de resultados de la “corrida” del modelo de Datos Panel nos dice lo siguiente: Que la Tasa de Desempleo es una variable significativa en el modelo y tiene el signo correcto, se confirma que al disminuir la tasa de desempleo en todos los países miembros de la AP se logra obtener mayor PBI\_PC y su tasa de cambio es de 0.033223 lo que indica que por cada punto porcentual que disminuye la tasa de desempleo esto contribuye a incrementar al PBI-PC en 0.033223 unidades monetarias. Que la Balanza Comercial es una variable significativa en el modelo y tiene el signo contrario a lo esperado, esto es debido a que el saldo de la Balanza Comercial en conjunto es negativo, que se está comprando más de lo que se vende. También habría que considerar que el saldo de la Balanza Comercial está influenciado por la caída de los precios internacionales que en los últimos dos años ha afectado el crecimiento del producto en todos los países de la AP y asimismo considerar la estructura de las importaciones diferenciando las importaciones de insumos de fabricación de los productos suntuarios. La tasa de cambio de la Balanza Comercial dice que contribuye a la generación del producto en 0.0302091 unidades monetarias cada vez que se tiene una unidad más en la balanza comercial. Que los aranceles tienen el signo correcto como dice el marco teórico, es decir si disminuyen los aranceles entonces se tendrá mayor producto, siendo esta la principal inquietud de los bloques económicos. La tasa de cambio de los aranceles alcanza 0.168179 indicando que al disminuir un punto porcentual en los aranceles

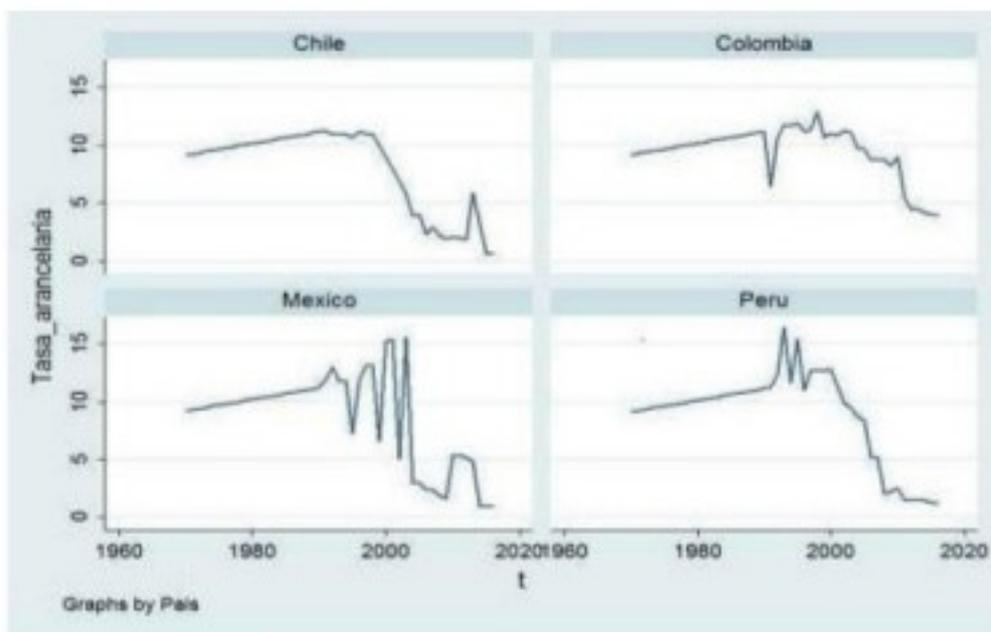
el producto se ve favorecido en esa cantidad. Que la inversión extranjera es la variable más importante de las variables independientes, ya que genera mayor crecimiento al producto, tiene la dirección correcta ya que si se tiene mayor inversión extranjera se tendrá mayor producto, lo que se puede ver en su tasa de cambio igual a 0.1115726..

### Segunda Hipótesis

En la Alianza del Pacífico se han reducido los aranceles en un 0% para un total de 92% de los productos intercambiados y de 160% en algunos casos a un 2% promedio ¿Qué impacto ha tenido la reducción de los aranceles dentro de la alianza del Pacífico sobre el sector agroindustrial?

La reducción de los aranceles genera un ingreso de nuevos productos a la economía del país que implementa esta medida. En la Alianza del Pacífico esta medida de reducción arancelaria ha generado un efecto positivo en el desarrollo del sector agroindustrial en los países miembros.

Gráfico 1. Comportamiento de los aranceles en los países de la Alianza del Pacífico. Otras propuestas suyas son la supresión del servicio militar obligatorio, la seguridad social voluntaria (1972a), etc



En el gráfico N° 1 se observa que los aranceles en los cuatro países miembros tenían un comportamiento alcista hasta antes del año 2000 y que posteriormente se va reduciendo por los diversos acuerdos anteriores al año 2011 como el APTL, el TLC con Estados Unidos, los cuales se consolidan con más intensidad con el acuerdo de la Alianza del Pacífico. Se Toma los datos del Banco Mundial, del año 1970 - 2015 de los cuatro estados partes de la Alianza del Pacífico, la tasa arancelaria la cual es la tasa promedio que se afecta a todos los productos del comercio exterior; el índice de la producción procedente de la agroindustria; el índice de precios del valor de las importaciones y el porcentaje del PBI que constituye el valor agregado por la rama industrial.

Estos indicadores se organizan en Datos de Panel y se estiman los parámetros a través de estimadores con modelos econométricos anidados cuya técnica proporciona las mejores estimaciones libres de auto correlación, heteroscedasticidad contemporánea, cuyos resultados se muestran a continuación en el Cuadro N° 2.

Cuadro 2. Regresión del modelo de los aranceles

Linear regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)						
Group variable:	id		Number of obs	=		188
Time variable:	t		Number of groups	=		
			Obs per group:			
Panels:	correlated (balanced)		min	=		47
			avg	=		47
Estimated covariances	=	10	R-squared	=		
Estimated autocorrelations	=	0	Wald chi2(2)	=		47

Tasa_arancelaria	Panel-corrected					
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Agroindustrial	-.66398	.2220243	-2.99	0.003	-1.09914	-.228820
industrializacion	4.53e-14	9.21e-15	4.92	0.000	2.73e-14	6.34e-1
Precio_Importaciones	-.0178085	.0014656	-12.15	0.000	-.020681	-.014935
_cons	12.53011	.7265288	17.25	0.000	11.10614	13.9540

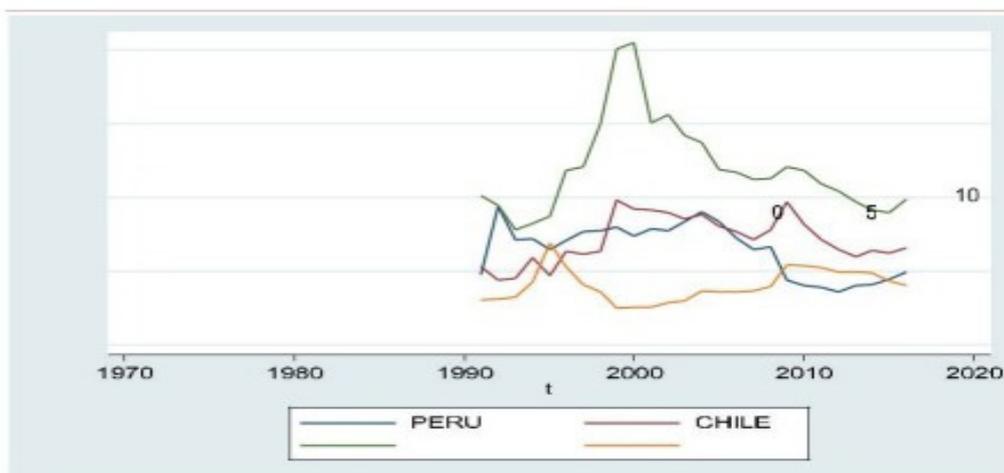
El modelo encontrado es relevante y las variables son significativas por lo que se tiene la siguiente interpretación. La tasa arancelaria como se muestra en el cuadro 2, viene decreciendo a través del tiempo la cual se encuentra en relación inversa con los productos agroindustriales, por lo que a mayor comercialización de productos agrícolas y agroindustriales la tasa arancelaria disminuye cada vez más, dando lugar a mayor tecnificación de los campos de cultivo y creciente impulso a la agroindustria, pero, no ocurre lo mismo con la producción industrial que se destina al comercio internacional ya que esta tiene una relación directa con la tasa arancelaria, es decir cuanto mayor es la industrialización manufacturera entonces crece la tasa arancelaria para estos productos, esto es debido a la protección de la industria nacional de cada país, pero a su vez el crecimiento de la industria tiene un crecimiento lento debido a la tecnología y capital humano de los países miembros.

### Tercera Hipótesis

Con la firma de la Alianza del Pacífico se busca entre otras cosas generar inversión extranjera en cada uno de los Países miembros y que se vea relegado en la generación de empleo y reducción de la pobreza ¿Qué impacto ha tenido la inversión extranjera sobre la pobreza y la generación de empleos de los ciudadanos en su país de origen - AP?

El nivel de pobreza en los Países de la Alianza del Pacífico como bloque se ha visto disminuido, así como también, se ha generado un incremento del nivel de empleo en sus economías. El empleo en los países miembros de la Alianza del Pacífico, ha tenido un comportamiento muy errático, sin tendencia definida, ni siquiera cíclico, lo saltante en el gráfico es el caso de Colombia que a diferencia de los otros países miembros históricamente ha tenido un crecimiento único, debido a , pero, se observa que todos experimentan una disminución continua del empleo hasta el año 2011, fecha donde se firma el acuerdo, en los años siguientes posterior al acuerdo la disminución continua por inercia, por la caída de los precios internacionales de los commodities, caso del petróleo, minerales y otros, pero existe una recuperación en estos dos últimos años, donde todos están creciendo en la generación de empleo. Ver gráfico N° 2

Gráfico 2. La generación de empleo en los Países de la Alianza del Pacífico



El modelo que se presenta pretende explicar cuál es el comportamiento del empleo en los países de la Alianza del Pacífico, considerando a la Población Económicamente Activa, como variable dependiente y como variables independientes se ha considerado a la población que representa la fuente de la fuerza laboral, teniendo en cuenta que en cuanto aumenta los habitantes de un país, este necesita dar posiciones de trabajo a sus nuevas generaciones que están listas año a año para integrarse al trabajo activo, la segunda variable son las inversiones, esta debe ser una variable con relación directa porque a más inversiones esto generará más puestos de trabajo y la subida generalizada de los precios que se mide en la inflación por ser una variable perturbadora en la generación de empleo tal como lo define la curva de Phillips. El resultado de la corrida econométrica se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 3. Modelo econométrico de la generación de empleo

Group variable:	id	Number of obs	=	104	
Time variable:	t	Number of groups	=	4	
Panels:	correlated (balanced)	Obs per group:			
Autocorrelation:	no autocorrelation	min	=	26	
		avg	=	26	
		max	=	26	
Estimated covariances	=	10	R-squared	=	0.2058
Estimated autocorrelations	=	0	Wald chi2(2)	=	17.52
Estimated coefficients	=	4	Prob > chi2	=	0.0002

Generacion~o	Panel-corrected				
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Poblacion	-2.05e-08	6.15e-09	-3.34	0.001	-3.26e-08 -8.49e-09
Inversion	-1.07e-10	3.35e-11	-3.18	0.001	-1.72e-10 -4.09e-11
Inflacion	-.0109717	.0058252	-1.88	0.060	-.0223888 .0004454
_cons	9.617579	.4269424	22.53	0.000	8.780787 10.45437

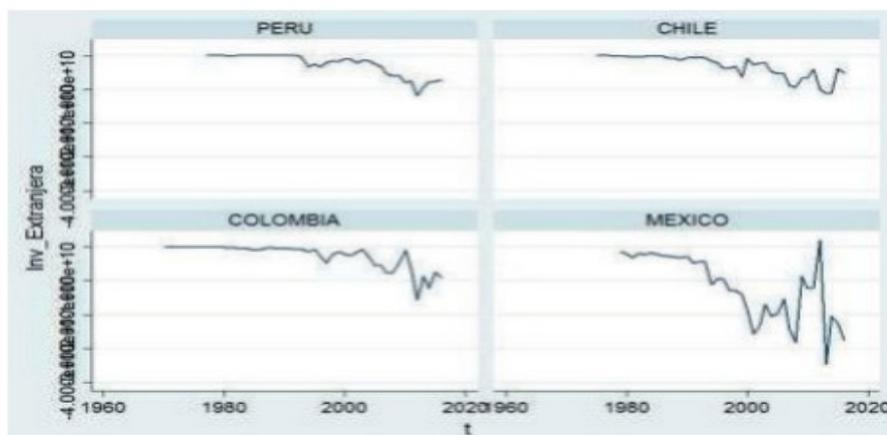
El esquema de resultados muestra las variables Población e Inversión son significativas no así la variable inflación al 95% de probabilidad, aunque no se encuentra muy lejos del 5% lo cual es avalado por la relevancia del modelo, pero si con un ajuste bastante bajo. Llegar a este modelo después de corregir la heteroscedasticidad, autocorrelación, considerar los efectos fijos y aleatorios y diversas pruebas necesarias las cuales se encuentran en el anexo, se puede definir la interrelación entre las variantes. La población es una variable que tiene una relación inversa con el empleo, porque al incrementarse la población, genera fuerza laboral para integrarse al trabajo activo y no se tiene cabida para abarcar las necesidades de trabajo. La variable inversión se encuentra con una relación inversa frente al empleo, cuando debe ser positiva, esto es debido a que la Formación Bruta de Capital es creación de activos, instalar nuevas fábricas, ampliar proyectos en funcionamiento, construcción de edificios, crear nuevos procesos con mucha tecnología, pero cuando solo está sucediendo transferencia de derechos de propiedad de un bien, solo se está cambiando de manos los activos existentes.

La inflación es otra variable que frena la generación de empleo, al tener un alza generalizada de precios, esto reduce las inversiones y nuevos proyectos y por tanto menos oportunidades de abrir puestos de trabajo.

Cuarta Hipótesis

Previa a la protocolización de la Alianza del Pacífico, los países miembros ya tenían acuerdos de Libre comercio con otras economías como la de Estados Unidos ¿Los países miembros de la AP con la firma del TLC , los países tienen acceso a nuevos mercados y nuevas oportunidades de inversión lo que genera una gran corriente de inversión extranjera directa debido a que solo estas firmas de tratados de libre comercio con USA a implicado grande reformas en el resto de sectores buscando modernizar la economía? Esto genera grandes expectativas para la exportación de nuevos productos hacia mercados importantes como el de Estados Unidos, pero que internamente se genera en los países una corriente favorable para la aplicación de un nuevo modelo que es el modelo de promoción de exportaciones que ha sido aplicado en los países asiáticos con mucho éxito, este modelo según Krugman ha tenido un gran desempeño en la economía China. Hipótesis En vista de las ventajas competitivas que poseen los estados Unidos en relación a los países de la Alianza del Pacífico, se afirma que internamente se genera una corriente favorable y un dinamismo económico lo cual permitirá consolidar las relaciones de intercambio comercial de los países miembros con los Estados Unidos. En el gráfico N°3 se observa las curvas de la inversión extranjera para cada país miembro, con una tendencia descendente desde el año 1970 hasta antes de la firma del acuerdo año 2011 a partir del año 2012 en que se firma el acuerdo de la Alianza del Pacífico se aprecia una recuperación ascendente muy breve, pero ya que en el 2014 se produce la caída de los precios internacionales, valorización fuerte del euro frente al dólar, los destapes de la corrupción internacional de la empresa Odebrecht, la corriente chavista en Sudamérica entre otros sufriendo últimamente una caída muy leve.

Gráfico 3. La Inversión extranjera Directa en los países miembros de la AP



La inversión extranjera directa la podemos explicar de acuerdo al comportamiento de las variables siguientes: La tasa de interés pasiva tiene una relación inversa con la inversión extranjera, la cual depende de varios factores como el tipo de cambio, los acuerdos, los impuestos, el capital humano, el riesgo país entre otros. La inversión se realiza por las expectativas de ampliar su capital sabiendo que el incremento de la tasa de interés disminuye la actividad de las inversiones. La infraestructura de un país lo constituye los servicios básicos (agua y desagüe); circuitos viales; edificaciones; los sectores de energía eléctrica, transporte y tecnología considerando también a la educación y salud, como también potenciar los niveles de productividad y competitividad. Por ello si un país crece en infraestructura también tendrá un crecimiento en la inversión extranjera. Los créditos y operaciones que impliquen endeudamiento no contribuyen inversión extranjera directa por lo que no genera giro de utilidades y son llamados negocios fiduciarios cuyo objetivo es el otorgamiento de créditos a residentes. En cambio, la Inversión extranjera directa permite transferencia de tecnología, centrados en metodologías, equipo y maquinas, contribuye al desarrollo del capital humano e incrementa los impuestos a favor del país.

No existe una relación definida entre los créditos y la inversión directa extranjera, eso es manejado por cada país. Los nuevos mercados como forma de Inversión Extranjera Directa incluyen contratación de contratistas internacionales, esto implica acuerdos precisos sobre la protección de la propiedad intelectual y autoría. Las franquicias es una forma, así como el outsourcing en el mundo de la globalización, buscando mano de obra barata, teniendo en cuenta la legislación laboral y el control de los organismos reguladores. La relación es directa a más Inversión extranjera directa se deberá tener más nuevos mercados. La diversificación de producción tiene una relación directa con la Inversión Extranjera Directa, pero esta no solo para los productos tradicionales, sino para los productos no tradicionales generando cadenas productivas globales como la tecnología y diseño incursionando en sectores como alimentos, bebidas, farmacéuticos, automotriz, aeroespacial, eléctricos, informáticos y orfebrería entre otros. Con los datos del Banco Mundial para cada una de las variables descritas se procedió a la estimación de los parámetros usando los datos en forma de Datos de Panel con el software Stata 14, teniendo los resultados siguientes:

Cuadro 3. Regresión de la Inversión Extranjera directa

Linear regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)						
Group variable:	id		Number of obs	=		188
Time variable:	t		Number of groups	=		4
Panels:	correlated (balanced)		Obs per group:			
Autocorrelation:	no autocorrelation			min =		47
				avg =		47
				max =		47
Estimated covariances	=	10	R-squared	=		0.5428
Estimated autocorrelations	=	0	Wald chi2(5)	=		103.85
Estimated coefficients	=	5	Prob > chi2	=		0.0000
Panel-corrected						
Inv_Extranjera	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval	
infraestructura	-.918011	.1587342	-5.78	0.000	-1.229124	-.606897
tasa_de_interes	-2311765	836404.4	-2.76	0.006	-3951088	-672442.
creditos	9.86e+07	1.93e+07	5.12	0.000	6.09e+07	1.36e+0
Nuevos_mercados	-.0007172	.0003693	-1.94	0.052	-.0014409	6.61e-0
Diversificacion	428140.4	66539.8	6.43	0.000	297724.8	55855

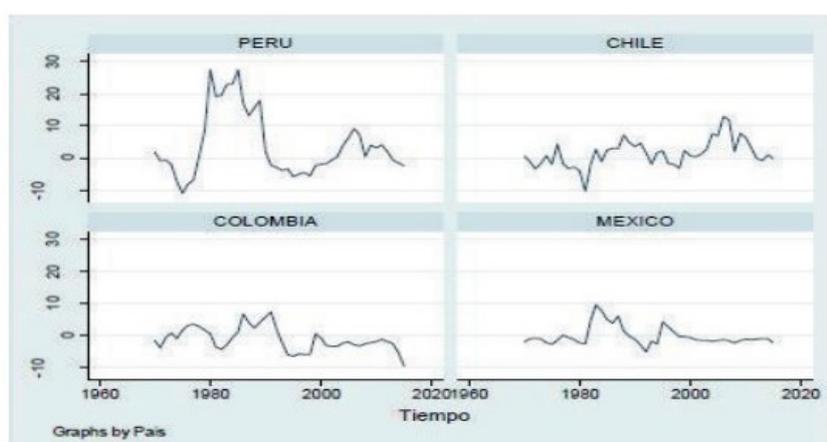
En el Cuadro N° 3 se observa que la infraestructura tiene una relación inversa con la Inversión extranjera lo cual implica que los países miembros de la Alianza del Pacífico no están creciendo en infraestructura. La tasa de interés tiene una relación inversa con la Inversión extranjera directa eso implica que la tasa de interés internacional está creciendo por ello menor es la Inversión extranjera directa en los estados partes de la Alianza del Pacífico.

Los créditos tienen una relación directa con la Inversión Extranjera Directa por lo que, al incrementarse las inversiones con transferencia de tecnología, también se están incrementando los créditos por negocios fiduciarios. Los nuevos mercados tienen una relación inversa con la Inversión extranjera directa por lo que no se está dando el equilibrio del crecimiento de la Inversión extranjera directa con el crecimiento de los nuevos mercados o la resultante es que existen nuevos mercados en los países miembros que los que estos pueden instalar en los países inversores como estados Unidos. La diversificación tiene una relación directa con la Inversión Extranjera directa, por lo que se está dando atención a la presentación de productos no tradicionales como la palta, la uva y otros para el caso peruano producto de la inversión extranjera directa con transferencia de tecnología.

Primera Hipótesis específica

La firma de la Alianza del Pacífico ha afectado de manera positiva a las economías que las conforman en lo referente a la mejora de la balanza comercial y los principales indicadores macroeconómicos. En el registro de datos del banco mundial se consiguen las exportaciones e importaciones de los países miembros, cuya data registra los impactos del acuerdo de la Alianza del Pacífico al ser complicado obtener otra data que simule el comportamiento del comercio exterior sin el acuerdo de la Alianza del Pacífico con fines de comparación. Para ello vamos a construir sendos modelos Arima del año 1970 hasta 2011 para cada país miembro del acuerdo, con lo que se va a construir cada modelo con el cual haremos una predicción del modelo Arima desde el año 2012 al 2016 que resultará una data proyectada meramente matemática que no contendrá los efectos del acuerdo de la alianza del Pacífico. Así se tendrá dos series de tiempo para cada país miembro una con acuerdo de Alianza del Pacífico (Con AP) y otra sin acuerdo de Alianza del Pacífico (Sin AP) con las cuales se pueda comparar las exportaciones, importaciones y la balanza comercial. En el gráfico N° 4 se observa que la balanza comercial tanto de Perú, Chile, y México tienen una tendencia a la baja a excepción de Colombia, básicamente porque las exportaciones han disminuido a consecuencia de la caída de los precios internacionales, En Colombia venía de una recuperación de su Balanza Comercial buscando un equilibrio basado en por ello los precios internacionales no le afecto mucho o fueron contrarrestados.

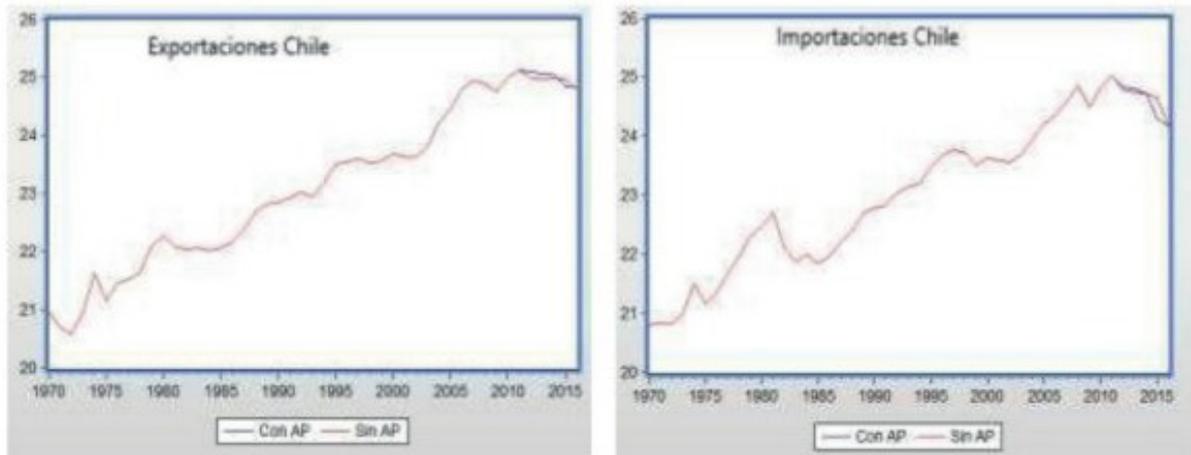
Gráfico 4. Balanza Comercial de los países de la Alianza del Pacífico



Obteniendo la información de la base de datos del Banco Mundial, se procede a analizar las importaciones y exportaciones de los países miembros de la Alianza del Pacífico, para ello se grafica las exportaciones y las importaciones de los países miembros desde el año 1970 al 2016, donde se aprecia los gráficos con la línea roja desde 1970 hasta el año 2011 sin acuerdo de Alianza del Pacífico y con color azul con Alianza del Pacífico

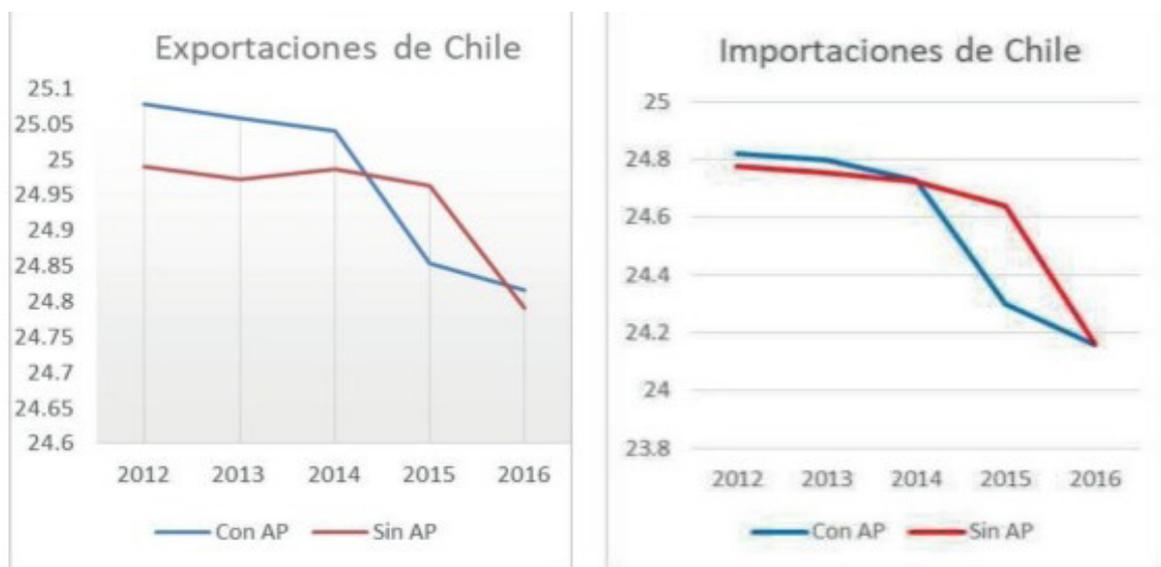
(2012-2016). Luego se grafica el comportamiento de las exportaciones e importaciones sin el acuerdo de la Alianza del Pacífico, utilizando las series temporales, construyendo modelos Arima (p,d,q) que son capaces de considerar la tendencia y la estacionalidad, desde el año 1970 hasta el 2011 y a partir de allí se proyecta con los modelos econométricos desde el 2012 al 2016 el cual se aprecia con el color rojo. Para el caso de Chile:

Gráfico 5. Exportaciones e Importaciones de Chile



Con la finalidad de apreciar mejor la diferencia de las curvas con acuerdo y sin acuerdo de la Alianza del Pacífico se hace un "zoom" os cuales se muestran a continuación.

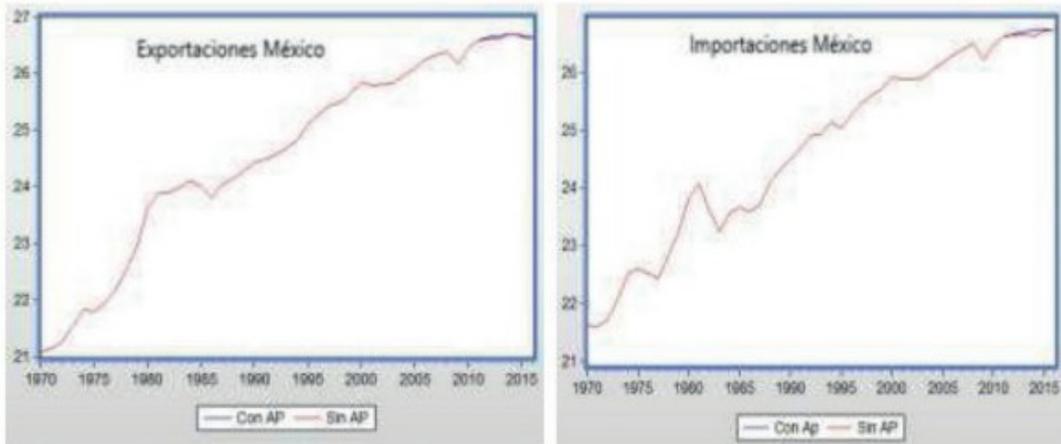
Gráfico 6. Zoom de Exportaciones e Importaciones de Chile



Se observa que las exportaciones crecieron en los primeros años del acuerdo con referencia de la proyección matemática si no existiera Alianza del Pacífico, pero como se dio al mismo tiempo un decrecimiento de los precios internacionales las exportaciones decrecieron que también recoge ese efecto del decrecimiento el modelo Arima lo que se observa en el gráfico. Como a información son cantidad de divisas

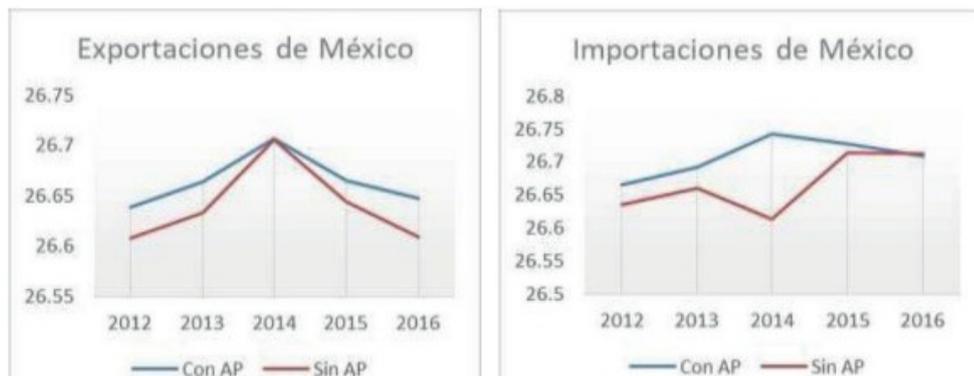
y no volumen se puede apreciar que la caída de las exportaciones es debido a la disminución de los precios internacionales. Para el caso de México: También, se aprecia en el gráfico N° 50 desde el año 1970 con acuerdo de Alianza del Pacífico (color azul) y sin acuerdo de Alianza del Pacífico (color rojo).

Gráfico 7. Exportaciones e Importaciones de México



Su respectivo “zoom” se aprecia en el Gráfico N° 63

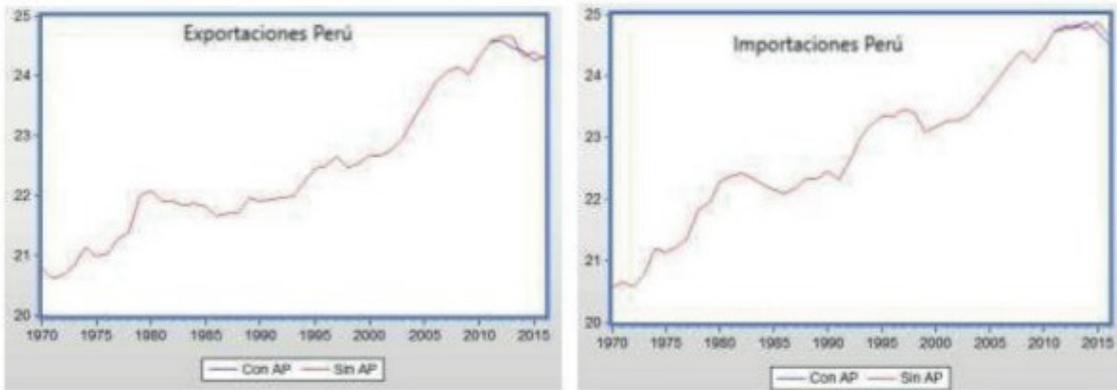
Gráfico 8. Zoom de Exportaciones e Importaciones de México



México tuvo mejor fortuna en cuanto a la caída de los precios internacionales por lo que se puede apreciar que el acuerdo de la Alianza del Pacífico permitió que sus exportaciones e Importaciones sean mayores a los que se obtuvieran sin acuerdo de Alianza del Pacífico.

Para el caso de Perú: De la misma manera, se aprecia en el gráfico siguiente, desde el año 1970 con Alianza del Pacífico (color azul) y sin Alianza del Pacífico (color rojo).

Gráfico 9. Exportaciones e Importaciones de Perú



Su respectivo “zoom” se aprecia en el Gráfico N° 10

Gráfico 10. Zoom de Exportaciones e Importaciones de Perú

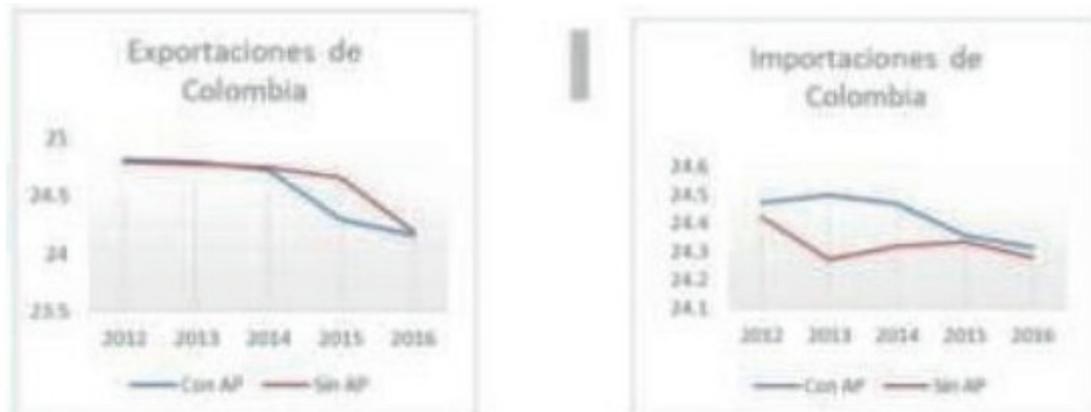


Perú se vio muy perjudicado con la caída de los precios internacionales tanto las exportaciones e Importaciones disminuyeron, se aprecia que el modelo Arima estima la variación.

Gráfico 11. Exportaciones e Importaciones de Colombia



Gráfico 12. Zoom de Exportaciones e importaciones de Colombia



Colombia, se vio perjudicado con la caída de los precios internacionales para las exportaciones mas no así para las Importaciones las cuales decrecieron, pero en menor cantidad que si no habría tenido acuerdo de la Alianza del Pacífico, como se aprecia en el gráfico. Expresando la Balanza Comercial en función de las exportaciones e importaciones, planteamos el modelo econométrico:  $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \epsilon$

Utilizando la base de datos en datos de panel de los cuatro países desde el año 1970 al 2015, obteniendo el modelo matemático siguiente después de efectuar las correcciones necesarias, como eliminar la auto correlación, heteroscedasticidad, correlación contemporánea y elegir el modelo más oportuno al comparar los efectos fijos y aleatorios.

Cuadro 5  $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \epsilon$ 

```

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients: generalized least squares
Panels:      heteroskedastic with cross-sectional correlation
Correlation: common AR(1) coefficient for all panels (0.8364)

Estimated covariances = 10      Number of obs = 188
Estimated autocorrelations = 1  Number of groups = 4
Estimated coefficients = 2      Time periods = 47
                                Wald chi2(2) = 31.37
                                Prob > chi2 = 0.0000

```

Balanza_Com-1	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Exportaciones	.3259097	.0705632	4.62	0.000	.1876084 .464211
Importaciones	-.3394967	.0609975	-5.57	0.000	-.4590496 -.2199438
_cons	0	(omitted)			

Después del proceso econométrico se establece que tomando a los cuatro países conjuntamente en el acuerdo de la Alianza del Pacífico, las exportaciones que guardan una relación directa con la Balanza Comercial

son mayores que las importaciones las cuales guardan una relación inversa con la Balanza comercial, dando un resultado positivo para la Balanza Comercial en conjunto para los cuatro países. El hecho que las exportaciones sean mayores que las importaciones indican que se vende más al exterior que lo que se compra, habiendo más producción interna, más generación de empleo, se incrementa el proceso de industrialización en los países miembros. Cuando las importaciones se hacen más negativa indica que los países en conjunto compran al exterior cada vez más disminuyendo las divisas del país de origen y por lo tanto hacen disminuir al PBI también, a menos que se destine más compra de insumos y activos para la producción. Otra razón del porque se tiene una balanza comercial negativa, es ocasionado por el declive de los precios internacionales, que es lo que ha ocurrido en estos últimos años, no obstante, figura con Balanza comercial positiva. Cuando se considera en la Balanza comercial los servicios esta se hace negativa, debido a que usamos más servicios del exterior que lo que producimos. Los impactos que se establece por el acuerdo de la Alianza del Pacífico es positivo en cuanto a las exportaciones ya que en volumen han crecido, lo que significa que ha crecido la producción en cada país miembro. El impacto negativo es la baja de los precios internacionales que hacen que se tengan menos divisas por la producción. El impacto positivo para las importaciones, es que han crecido, lo que se traduce en que se está comprando más al exterior, como son insumos y maquinarias para la producción esto resulta positivo.

Cuadro 6. Balanza comercial los servicio

```

Group variable:  IND                Number of obs   =    184
Time variable:  t                  Number of groups =     4
Panels:         correlated (balanced)  Obs per group:
Autocorrelation: common AR(1)                min =    46
                                                avg  =    46
                                                max  =    46

Estimated covariances =    10        R-squared       =    0.2832
Estimated autocorrelations =    1        Wald chi2(3)    =    143.26
Estimated coefficients =    4          Prob > chi2     =    0.0000
    
```

BC	Panel-corrected				
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
EXPORT	.000467	.0000416	11.22	0.000	.0003854 .0005486
IMPORT	-.0004532	.0000396	-11.44	0.000	-.0005308 -.0003756
SERV	-.05583	.0677336	-0.82	0.410	-.1885853 .0769254
_cons	1.077251	.8943704	1.20	0.228	-.6756826 2.830185
rho	.7046103				

```

Group variable:  IND                Number of obs   =    184
Time variable:  t                  Number of groups =     4
Panels:         correlated (balanced)  Obs per group:
Autocorrelation: common AR(1)                min =    46
                                                avg  =    46
                                                max  =    46

Estimated covariances =    10        R-squared       =    0.2794
Estimated autocorrelations =    1        Wald chi2(2)    =    140.26
Estimated coefficients =    3          Prob > chi2     =    0.0000
    
```

BC	Panel-corrected				
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
EXPORT	.0004714	.000041	11.50	0.000	.0003911 .0005518
IMPORT	-.0004577	.0000389	-11.75	0.000	-.000534 -.0003813
_cons	.8529473	.8786128	0.97	0.332	-.8691021 2.574997
rho	.7142536				

## 9.- CONCLUSIONES

1. Las políticas de comercio de los cuatro estados partes de la AP están dirigidas hacia el impulso de las exportaciones, la obligación con la integración internacional y la apertura comercial, donde se entrelazan políticas nacionales que consiguen afianzar las ventajas comparativas de los sectores productivos, impulsando lo demandante de las importaciones a través de medidas unilaterales de reducción de aranceles, así como establecer zonas de libre comercialización con otras economías, lo cual define evidentemente en el regionalismo de libre acceso fortalecido por la CEPAL desde la década de los noventa.

2. Los miembros ya están relacionados por una plataforma de tratados bilaterales de liberación comercial, que los coloca en un puesto beneficioso para desarrollarse hacia una integración más profunda. Pero no solo están estas relaciones comerciales, sino que presentan el comercio mundial a su nivel, en ventaja de sus interrelaciones comerciales de libre acceso o en proceso de apertura con Latinoamérica y el Caribe.

3. La Alianza del Pacífico ha obtenido mucho en poco tiempo, desde el acuerdo presidencial hasta su entrada en vigencia el 1 de mayo de 2016 “la conformación del TPP y la eventual adhesión de Colombia a él incentivara aún más la integración y la armonización”. La Alianza tiene un inmenso poder para generar una vibrante presencia económica y cultural en América Latina y para crear las fortalezas distintivas de Chile, Colombia, México y Perú.

4. Dicha Alianza supone una importante oportunidad de negocios en bienes químicos, minería, metalurgia, agroindustria, de nuevas tecnologías de la información, turismo, transporte y logística, comunicaciones y servicios financieros, entre otra gran diversidad, que la podrían situar delante del avance y crecimiento de Latinoamérica.

5. Para lograr sus objetivos, cabe tener en cuenta algunas acciones que se vienen desarrollando en frente de diversidades en esta región, como la progresiva inversión intrarregional; el incremento y la diversificación de las zonas francas; el avance de la infraestructura mediante programas nacionales de inversión pública y de proyectos como COSIPLAN (antiguo IIRSA) y el Proyecto Mesoamérica; el acceso al comercio; especialmente por la ruta de las Ventanillas Únicas de Comercio internacional y otros procesos; e, igualmente, el aumento constante de la oferta de transporte marítimo y aéreo y la extensión de las facultades portuarias y aeroportuarias.

6. Los empeños de la Alianza por implementar a sus socios como destinos de inversión libres y seguros discutiblemente defienden a los inversores chinos, muchos de los cuales han buscado en los años recientes limitar los riesgos económicos y políticos en sus acuerdos con el exterior.

7. Las compañías chinas aún permanecen con una gran presencia enfocadas en algunos sectores – primariamente en los relacionados a los commodities– en los cuatro estados de la Alianza. En resultado, Chile, Colombia, México y Perú todavía ocupan los eslabones inferiores de las cadenas de valor chinas.

8. El mercado dentro de lo regional entre estos cuatro estados es aún mínimo, aunque sus movimientos han encontrado un relevante desarrollo en la última década, como resultado de un incremento económico generalizado en la región producto, a su vez, de las necesidades progresivas de materias primas por parte de China.

9. La integración comercial ha demostrado ser todo un reto, ya que trae progreso en movilidad laboral. La integración de cadenas de valor intrabloque también ha sido elusiva. Sin embargo, la inversión privada ha acogido a la Alianza y a sus miembros. La Alianza del Pacífico es promocionada prominentemente en los discursos académicos sobre América Latina en el este asiático.

10. La disparidad de las economías, aun después de su lo que se complementan, supone un impedimento para reacomodar los índices de comercio industrial interno y, por consiguiente, del mercado intrarregional; sin embargo, su objetivo de entrar a el comercio de Asia-Pacífico puede llegar a captar ideas que impulsen una mezcla productiva regional.

## 10.- RECOMENDACIONES

1. Es necesario dentro del bloque un cambio hacia la productividad: enfocarse en aquello que permitirá un incremento en la productividad a través de las cuatro dimensiones, tomando ventaja de la gran fuerza laboral que podrá movilizarse libremente y beneficiándose de una mayor economía. Así también mediante la innovación crear un ambiente de innovación mientras se conciben nuevas soluciones. Crear un ambiente de colaboración mediante de los eslabones de valor y extender las compañías.

2. Dentro de estas acciones que se requieren se necesita especial atención en promover activamente las cadenas de valor regionales en las industrias de manufacturas de tecnología intensiva con un potencial de conectarse con las cadenas de valor global. Esto incluye específicamente autopartes, aeroespacial, telecomunicaciones, electrónica e industrias de software.

3. Por el lado de la inversión es necesario canalizar los recursos dentro de la región para así crear y renovar capacidades. El capital humano merece mucha atención - cooperar con universidades para desarrollar habilidades, entre otras metas. Invertir en I&D bajo esquemas Triple Hélice en cooperación entre sector público, sector privado y universidades o academias. Aplicar estos retos en energía y minería específicamente.

4. Se ha podido observar lo beneficioso que ha sido la continua reducción de las limitaciones de política comercial por lo que dentro de la integración se debe renovar los compromisos en la ambición de la Alianza del Pacífico. Seguir adelante con la reducción de las barreras al comercio formal y la integración, y hacer frente a las barreras informales con entusiasmo.

5. Se intenta aumentar y permitir el mercado con el fin de alcanzar un acceso efectivo a los demás comercios de la Alianza, a través la suspensión de restricciones que no son necesarias al comercio bajo el conocimiento que esto podría ser una alta visión de Colombia hacia terceros comercios, teniendo a la Alianza del Pacífico como medio para alcanzar dichos fines.

6. Se debe de desarrollar esquemas regulatorios e impositivos que sean favorables para la actividad económica con el fin de incentivar las nuevas ideas, la generación de puestos de empleo y la inversión. Crear una infraestructura regional de inversión que tome ventaja de su experiencia regional en el desarrollo internacional bancario y los intereses financieros de los países observadores.

7. El ansiado cambio hacia la productividad debe dirigirse a canalizar recursos a las áreas que tienen un impacto directo en la productividad de factores múltiples. Priorizar educación, asistencia médica y desarrollo de la conectividad para crear una fuerza laboral fuerte y móvil. La Formulación de reglas generales comunes sobre temas complejos como el desarrollo de nuevas tecnologías de información y comunicación. Esto facilitará el acceso a las mismas.

8. De forma particular se puede empezar a promover la conectividad física desde México a Chile, a través de Centroamérica. Enfocándose en autopistas, vías férreas y puertos. Esto permitirá un mejor flujo de recursos tanto materiales como human. Así también promover los proyectos de conectividad digital, incluyendo el tendido de fibra óptica para facilitar el comercio electrónico, la enseñanza a distancia y la interconectividad.

9. La Alianza del Pacífico ese debe orientar en favor de hacer frente a los aspectos formales e informales de la integración de mercado, dado que éste puede crearse en un entorno de distorsiones. Por tanto, proveer un marco de trabajo consistente que ayude a las compañías a ver a la Alianza como un mercado unificado donde existe clara información y con una buena visión de oportunidades de negocios y de inversiones.

10. La mejora de las relaciones comerciales también permite a las autoridades de los países miembros poder fusionar visiones y acciones y de esta forma también servir como una plataforma que aproxime las creencias y las estrategias de ejercicio de los gobiernos participantes y así también facilite el foco en los sectores clave de sus economías.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abelardo Cueto Sosa Los países de la ASEAN y el Desarrollo
2. Abin, Carlos: Los contenidos del ALCA en Revista del Sur, N° 133 / 134 nov-dic 2002, Montevideo.
3. Alberto Corchuelo R. Universidad del Valle (Colombia) La inflación colombiana en el proceso de modernización
4. Alberto Corchuelo R. Universidad del Valle (Colombia) La inflación colombiana en el proceso de modernización
5. Alianza del Pacífico. (10 de febrero de 2014b). VIII Cumbre Alianza del Pacífico. Declaración de Cartagena de Indias. Recuperado de <http://alianzapacifico.net/documentos/>
6. Alianza del Pacífico. (2013a). La Alianza del Pacífico y sus objetivos. Recuperado de [http://alianzapacifico.net/que\\_es\\_la\\_alianza/la-alianza-delpacifico-y-susobjetivos/](http://alianzapacifico.net/que_es_la_alianza/la-alianza-delpacifico-y-susobjetivos/)
7. Alianza del Pacífico. (4 de diciembre de 2011b). Declaración de Mérida de la II Cumbre de la Alianza del Pacífico. Recuperado de <http://alianzapacifico.net/documentos/>
8. Alianza del Pacífico. (6 de junio de 2012b). IV Cumbre Alianza del Pacífico. Recuperado de <http://alianzapacifico.net/documentos/>
9. Alianza por un Comercio Justo y Responsable: Globalización, ALCA y Democracia, Ed. ACJR, Santiago de Chile, septiembre 2001
10. Análisis de la Inflación en México, Jesús Marcos Yacamán. Artículo de 1983.
11. Análisis de la Inflación en México, Jesús Marcos Yacamán. Artículo de 1983.
12. Análisis del nivel adecuado de reservas internacionales. Gerencia técnica del Banco de la Republica (2003).
13. Análisis del PIB por sectores productivos del Perú y su incidencia en el crecimiento económico: período 2000-2010 Tesis de Mónica Elizabeth Caballero Ambrosio, Rosangela Yzaguirre Changanaqui. 2014
14. Análisis del PIB por sectores productivos del Perú y su incidencia en el crecimiento económico: período 2000-2010 Tesis de Mónica Elizabeth Caballero Ambrosio, Rosangela Yzaguirre Changanaqui. 2014
15. ANDI (2015). Balance 2015 y Perspectivas 2016
16. ANDI (2015). Balance 2015 y Perspectivas 2016
17. Araoz, M. (2002). Atracción de la inversión extranjera directa en el Perú. Lima: Universidad del Pacífico.
18. Balassa, B. (1964). Hacia una teoría de la integración económica. México D. F.: Biblioteca Uteha de Economía.
19. Banco Inter-Americano de Desarrollo (BID) (2010). La era de la Productividad: Cómo transformar las economías.
20. Banco Inter-Americano de Desarrollo (BID) (2010). La era de la Productividad: Cómo transformar las economías.
21. Bárbara MacLaren, (octubre 2012) Tratados de Libre Comercio en Perú y Colombia
22. Bárbara MacLaren, (octubre 2012) Tratados de Libre Comercio en Perú y Colombia
23. Boyle Alvarado, Frank T. (2009). Presentación a Infraestructura e Inversiones para el desarrollo portuario nacional. Lima: Autoridad Portuaria Nacional, 15 de octubre de 2009. omías desde sus cimientos, Carmen Pagés, Washington D.C.: IDB & Palgrave. 2010.
24. Boyle Alvarado, Frank T. (2009). Presentación a Infraestructura e Inversiones para el desarrollo portuario nacional. Lima: Autoridad Portuaria Nacional, 15 de octubre de 2009. omías desde sus cimientos, Carmen Pagés, Washington D.C.: IDB & Palgrave. 2010.
25. Breves Comentarios sobre la Evolución de la Deuda Pública Mexicana y de otros países. Centro de Estudios de Finanzas Públicas. 2012.
26. Breves Comentarios sobre la Evolución de la Deuda Pública Mexicana y de otros países. Centro de Estudios de Finanzas Públicas. 2012.

27. Briceño, J. (2010). La iniciativa del Arco del Pacífico Latinoamericano: un nuevo actor en el escenario de la integración regional. *Nueva Sociedad*, 228, 44-59.
28. Brown, L. (2005): China's Replacing the United States as World Leading Consume. Earth Policy Institute, 16 de febrero.
29. Camilo Cárdenas - Banco de la república (2014). Caracterización de la formación bruta de capital fijo en Colombia: comportamiento y dinámica en años recientes
30. Camilo Cárdenas - Banco de la república (2014). Caracterización de la formación bruta de capital fijo en Colombia: comportamiento y dinámica en años recientes
31. Carlos Felipe Jaramillo (1999) La inflación básica en Colombia: evaluación de indicadores alternativos .
32. Carlos Felipe Jaramillo (1999) La inflación básica en Colombia: evaluación de indicadores alternativos .
33. CEADDEX. Curso a distancia, Lima 2002
34. Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública. (2012). El acuerdo comercial entre México y Perú. México: autor.
35. CEPAL, Balance preliminar de la economía latinoamericana durante 1984, Naciones Unidas, México, diciembre ele 1984.
36. CEPAL, Balance preliminar de la economía latinoamericana durante 1984, Naciones Unidas, México, diciembre ele 1984.
37. CEPAL, Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2001-2002, Santiago de Chile, agosto 2002.
38. [ci-unq.blogspot.pe/2007/12/joseph-stiglitz-apunta-contra-modelo.html](http://ci-unq.blogspot.pe/2007/12/joseph-stiglitz-apunta-contra-modelo.html)
39. Comercio y evolución de la Alianza del Pacífico. José Hernandez Bernal, Luis Muñoz Angulo. Equidad y Desarrollo. 2015.
40. Comercio y evolución de la Alianza del Pacífico. José Hernandez Bernal, Luis Muñoz Angulo. Equidad y Desarrollo. 2015.
41. Comunidad Andina (2006) Convergencia comercial de los países de conomí del sur hacia la comunidad sudamericana de naciones
42. Comunidad Andina (2006) Convergencia comercial de los países de conomí del sur hacia la comunidad sudamericana de naciones
43. Comunidad Andina (2007). Versión única en español de las notas explicativas del sistema armonizado (VUENESA). Documentos Informativos, 25 de julio de 2007
44. Comunidad Andina (2007). Versión única en español de las notas explicativas del sistema armonizado (VUENESA). Documentos Informativos, 25 de julio de 2007.
45. Contra el pensamiento ortodoxo, Paúl Samuelson edant.clarin.com/suplementos/economico/2004/09/12/n-01001.htm
46. Cornejo Ramírez, Enrique, Comercio Internacional. Primera edición 1996. editorial San Marcos Lima.
47. Cotera, Alfonso y Humberto Ortiz: Comercio Justo, mimeo, Lima, marzo 2002.
48. Crecimiento económico e inflación: el caso de México. Moisés J. Schwartz y Alejandro Pérez López. 2000
49. Crecimiento económico e inflación: el caso de México. Moisés J. Schwartz y Alejandro Pérez López. 2000
50. DANE (2007) La población étnica y el Censo General 2005 ; Colombia: una nación multicultural. Su diversidad étnica.



Revista de Ciencia, Realidad y Valores  
www.revistacr.org

Vol. 2 N° 1. Págs. 44-53. 2023

## La gestión de gobiernos locales y su efecto en la educación de calidad

Dr. Miguel Ángel, PINGLO RAMIREZ  
Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Perú)

Doctorado en Gestión Económica Global y Administración por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Master en Ciencias de la Gestión por la Universidad de Montesquieu IV – Bordeaux - Francia, Master of Business Administration por la Universidad San Ignacio de Loyola - Perú. Con sólida experiencia en Asesoría y Consultoría de Proyectos para el Desarrollo descentralizado siendo Prof. Investigador adscrito al Instituto de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos e-mail: mpinglor@unmsm.edu.pe

**Resumen:** Una de las principales dificultades con las que tropiezan diversos estudios de investigación en materia de Política Económica, Estado y Gobierno, se constituye en afirmar que: “.. aún el Perú transita por un proceso de descentralización que si bien es cierto se inició con la reforma constitucional del año 2002, desde la perspectiva económica y social aún no concluye, toda vez que al observar la realidad del proceso, se evidencian innumerables formas de exclusión generalmente visibles en los sectores más vulnerables de nuestra sociedad..”, motivo por el cual, la implementación de este proceso se desarrolla sobre organizaciones y normas que responden aún a una visión desconcentrada del Estado débilmente descentralista, es decir: .. el traspaso de la titularidad o el ejercicio de una competencia que las normas le atribuyen como propia a un órgano administrativo en otro órgano de la misma administración pública es jerárquicamente dependiente cuando debería ser horizontal, tal es el caso, de la gestión del sistema educativo nacional. En tal sentido, nos encontramos ante particularidades regionales que motivan una propuesta diferente en temas educativos considerando que según la Encuesta Nacional del 2004, sólo el 15 % de alumnos de segundo grado logró el nivel suficiente en Comunicación y 9,6% en Matemáticas resultados que al margen de obedecer a causas de tipo extraescolar dejan en evidencia el insuficiente esfuerzo del estado en este caso. Palabras clave: Descentralización, Desconcentración, Gestión y Reforma.

**Abstract:** One of the main difficulties that multiple academic researches on Economic Policies, state and Government are struggling with, is constituted by the fact that “... Peru is still going through a process of decentralization. Even when it has already been started by the constitutional reform of 2002, from an economic and social perspective, to this days it has not been concluded yet. Only by observing the reality of the process, countless visible forms of exclusion get in evidence, especially in the most vulnerable sectors of our society... “. This is mainly because the implementation of this process is under the responsibility of state-owned organizations and regulations, that act in response to a still weakly vision of what decentralization really is. While the transfer of the ownership or the exercise of jurisdiction that rules conferred as their own to an administrative body to another, both into the same public administration is hierarchically dependent, to make it decentralized it must be horizontal, an example of this is the management of the national education system. In this context, we face regional characteristics that motivate a different proposal on educational issues, according to the National Survey of 2004, only 15% of second graders achieved a sufficient level in writing Communication and 9.6 % in Math results, this outside obey formal causes of extracurricular type, leaves in evidence the insufficient state efforts to improve management in this area.

**Keywords:** Decentralization, Devolution, Management and Reform

## Introducción

La Ley General de Educación N° 28044 menciona la libertad de educación y el deber que tenemos todas las personas e instituciones en velar por ella. Dicha responsabilidad nos obliga a buscar nuevas formas de gestión, como: a) La educación particular, b) La educación a cargo de Congregaciones, c) La participación de las Facultades de Educación Universitaria, etc. La misma norma en su Art.82° establece que las Municipalidades apoyan el servicio educativo y contribuyen al desarrollo educativo de su jurisdicción e inclusive según el Art.87° pueden transferir recursos financieros a los centros y programas educativos. De otro lado, la Ley General de Municipalidades N°. 27972 promulgada en el año 2003, tiene el mérito de revalorar a los gobiernos locales como promotores del desarrollo integral donde se le asigna competencias y funciones específicas en materia educativa como: a) Promoción, b) Monitoreo, c) Coordinación, e)Articulación, f) Capacitación y g) Innovación.

Sin embargo, la posible solución por medio de la acción municipal origina dudas teniendo como referente lo ocurrido en naciones como Argentina y Chile, que no lograron el suficiente éxito quizá por la mayor maduración del proceso de descentralización en dichos países a excepción del Perú, donde los roles están redefiniéndose a partir de las nuevas leyes y al propio proceso que en cierta medida, trata de articularse con las políticas de Planificación a nivel de gobierno nacional formuladas desde el CEPLAN.

Además políticamente el gobierno de la mayor parte de las Municipalidades tienen una estructura y funcionamiento tradicional como herencia del centralismo (muchas no cuentan con personal capacitado para el cumplimiento de sus funciones siendo difícil que asuman su rol promotor del desarrollo local como lo señala la norma) sin embargo estas debilidades son mutables positivamente con voluntad, compromiso social, apoyo del gobierno central y una mayor disposición de los gestores y técnicos responsables.

En este escenario, es necesario contar con gestores locales que busquen eliminar las brechas existentes entre los ciudadanos. Por tanto el primer paso es contar con una educación de calidad que con apoyo del gobierno local, no solo se ocupe por el aspecto académico sino que impulse una mayor consciencia en el individuo en el plano moral y humanista poniendo énfasis en una educación integral que permitirá concertar el aspecto intelectual y personal necesario para formar ciudadanos competentes que al llegar a dirigir los diferentes estratos socioeconómicos y estamentos públicos ó privados, sean capaces de impulsar reformas que aseguren progresivamente la equidad para todos.

## Problemática

La educación en el Perú al estar enmarcada en una compleja problemática y entre otros en una inapropiada calidad educativa, no proporciona la debida o suficiente instrucción y formación acorde a las necesidades y prioridades actuales. Por tanto uno de los puntos que genera retraso al país, más allá del aun marcado centralismo, es la resistencia al cambio, la insuficiente capacidad de gestión del Estado en sus diferentes niveles, la exclusión social, etc. De lo antes mencionado se resalta a la desigualdad social, la misma que no solo se ve reflejada en el aspecto económico, sino también en el ámbito educativo, generando brechas entre los estudiantes de distintos niveles, lo cual conlleva a que solo una pequeña fracción de la población tenga acceso a una mejor calidad de vida (que incluye desde una base sólida en educación hasta un buen trabajo y por ende una apropiada remuneración).

Por tanto, la problemática en mención se podría traducir en las siguientes variables tales como; a) La resistencia al cambio, b) Los bajos índices de pobreza y desarrollo humano, c) La cultura centralista, d) Los bajos haberes de los docentes, e) El abandono del Estado, f) La marginación, g) Las limitaciones culturales, h) La falta de voluntad política, i) La diversidad geográfica, j) La falta de compromiso social, k) El problema de la baja calidad educativa, entre otros (según el Sr. José Martín Vegas, ex Secretario Ejecutivo del Consejo Nacional de Educación, la comunidad educativa viene denunciando desde hace varios años que; “en nuestro país el problema más grave de la educación es la brecha existente entre quienes aprenden más y quienes aprenden menos

- corresponde a estudiantes que van a la escuela y no aprenden siendo finalmente estos, los más excluidos de la sociedad), por lo que se formula el siguiente planteamiento:



## Procesos de descentralización de la educación

Con la conquista española la mayor parte de países de América Latina y específicamente el Perú quedó sometido a la autoridad del Rey de España. Posteriormente a la guerra de la independencia los peruanos se encontraban debatiendo si asumían un gobierno central o federal. Barrenechea y C. Díaz afirman que<sup>1</sup> “El modelo centralizador ha concentrado los recursos y capacidades en las grandes ciudades y metrópolis, en contraste con los déficits de recursos en las ciudades menores”.

La centralización se refiere a la acumulación de poder en un determinado estamento, sin embargo este tipo de organización parece ser que fue la primera en las sociedades en formación pues mediante ella, había físicamente un lugar que era el centro y lo demás era la periferia. Con el transcurso del tiempo y el fracaso de esta forma de organización se optó por la fase contraria que es la descentralización. Estas dos referencias complementan con la siguiente afirmación: “Un aspecto fundamental de la modernidad es la búsqueda de la autonomía, con esto quiero decir, el deseo, aspiración y demanda de parte de los actores sociales por conseguir mayor control en su situación social en el entorno social o físico”<sup>2</sup>

La descentralización es un proceso político que busca traspasar el poder del gobierno central a los gobiernos regionales y locales, con el objetivo de lograr el desarrollo nacional en todos los aspectos. Por ejemplo Daniel Filmus<sup>3</sup> Secretario de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires explica que existen lógicas políticas de los procesos de descentralización a saber:

- En algunos procesos prevalecen las lógicas economicistas. Estas propuestas enfatizan la necesidad de ahorro del gasto público, aumentar el aporte familiar, o de transferir a entidades comunitarias y privadas la conducción de la gestión educativa.
- En otros procesos se privilegia las concepciones tecnocráticas y su objetivo principal es controlar y hacer más eficiente el proceso de toma de decisiones. La eliminación de las burocracias intermedias es uno de los objetivos principales.
- Un tercer tipo de procesos descentralizadores enfatizan la lógica pedagógica, son aquellos que conciben la descentralización como un mecanismo de mejora de la calidad

A diferencia de la década de los 80s en la cual no se registraron avances en los sistemas educativos, a inicios de los 90s en la mayor parte de los países latinoamericanos se recupera la senda del crecimiento económico y la vigencia de las instituciones democráticas. Desde el discurso oficial se retoma la idea de la centralidad de la educación y el conocimiento como estrategia de desarrollo y de equidad social.- Con esta concepción se inician procesos de transformación educativa, la descentralización de los sistemas educativos, la implementación de mecanismos de evaluación de la calidad, la extensión de la escolaridad obligatoria, el cambio de los contenidos curriculares, etc.

Las evaluaciones que se realizan sobre el fin de la década muestran resultados poco satisfactorios. Algunas de las causas de esta situación resultan exógenas al sistema: el crecimiento de la desigualdad social y de los niveles de pobreza, la crisis fiscal y las necesidades de fuertes ajustes económicos, etc. Otras causas, en cambio están vinculadas específicamente, con la restricción de las inversiones en el área, con la naturaleza de las políticas educativas y con las estrategias elaboradas para su implementación.

### El proceso de descentralización educativa en Argentina

En Argentina, las primeras experiencias en materia de descentralización se concretan en 1978 con la transferencia de 6.700 escuelas primarias nacionales a las provincias. Una década más tarde se sanciona la Ley de Transferencia de los Servicios Educativos a las provincias, por la cual las escuelas secundarias como los establecimientos de educación superior no universitarios pasan a funcionar dentro de las jurisdicciones provinciales:

3.578 escuelas secundarias nacionales pasan a las provincias. A partir de la sanción de la Ley Federal de Educación (1993), el sistema educativo cuenta con un nuevo marco general que regula los servicios educativos en estas jurisdicciones.

Si bien es cierto Argentina es un Estado federal. Su organización política está compuesta por el gobierno nacional y por los gobiernos provinciales. Las bases legales que rigen la educación nacional están determinadas en la Constitución del país y en las provincias, en las leyes nacionales y provinciales, y en los decretos y resoluciones de uno y otro.

Por un lado, la Constitución Nacional Argentina norma el derecho a la educación: el art.5 establece que “cada provincia dictará para sí una Constitución bajo el sistema representativo y republicano, de acuerdo con los principios, derechos y garantías de la Constitución Nacional y que asegure (...) la educación primaria”. El Estado Federal, las provincias, los municipios y los agentes del sector privado, están concurrentemente involucrados en la prestación de servicios educativos. En Argentina, la transferencia de las escuelas primarias (1978) y de las escuelas secundarias (1992) a las provincias consiste en una medida economicista de ajuste estructural, que traslada la responsabilidad del gasto público en educación a las provincias con el propósito de mejorar el equilibrio fiscal de las cuentas nacionales.<sup>4</sup>

### El proceso de descentralización educativa en Chile<sup>5</sup>

La Constitución de 1980 consolidó la división del territorio en regiones. Sin embargo el proceso de regionalización impulsado por el Régimen Militar de la época no consideraba como herramienta primordial para la organización administrativa a la descentralización. La forma de división de competencias preferida parece haber sido la desconcentración. La idea de la descentralización se asume a partir del restablecimiento de la democracia.

Durante el gobierno de Patricio Aylwin el proceso experimentó importantes avances como el haberse dictado la Ley de Gobierno y Administración Regional y la Ley N°.20035, de los gobiernos regionales. En este proceso

1 Barrenechea, C y Díaz J (1999) Desarrollo Local, p.88

2 Tiryakian, E (1969) Sociologismo y existencialismo: dos enfoques sobre el individuo y la sociedad. Bs.As. Amorrortu. En Nacionalismo, modernidad y sociología. Alfonso Pérez Agote Bilbao 1989 p.143-144.

3 Revista de Educación "TAREA" N°.53, Lima, Noviembre del 2002, página 13

4 Mhtml:file://C:/Documents and Settings/Usuario/Mis documentos/Razones y estrag. 20-04-2009 12.45 Pm.

se detectó defectos tales como la descentralización donde sólo se había abordado el aspecto administrativo y no político. Es decir, las funciones gubernativas o políticas de adopción de decisiones se habían reservado a órganos del nivel central o a entes desconcentrados como el intendente regional. A los organismos descentralizados se les privó de funciones políticas. Otro aspecto negativo es la falta de suficientes recursos económicos de los órganos descentralizados, por tanto los mecanismos de financiamiento para fortalecer a los gobiernos regionales y a las municipalidades sugería la creación de impuestos locales, los mismos que en las actuales reformas se estarían gestando. En este contexto el proceso puede ser detallado cronológicamente de la siguiente manera:

1974.- Inicio del proceso de descentralización en el gobierno militar. La estrategia descentralizadora se dio progresivamente desde un centro autoritario y entre 1976 y 1989 la progresiva transferencia de los servicios de salud y educación a los municipios.

En la década de los 80 se implementa en Chile un conjunto de medidas tendientes a transformar el sistema de provisión de servicios educativos (oferta), y el funcionamiento del mercado por el cual las familias seleccionan un establecimiento escolar para sus hijos (demanda)

Entre 1980 y 1986 se traspasaron las escuelas básicas y los liceos de enseñanza media a los municipios. Quedando estos últimos encargados de la infraestructura y el equipamiento, de la administración financiera y de los recursos humanos de las escuelas. Esta municipalización del sistema no se limitó a reformar el gobierno y la gestión educativa, sino también a un proceso de privatización mediante la introducción de mecanismos de mercado por los cuales las familias tienen libertad de elección para la escolaridad de sus hijos en establecimientos municipales/públicos, privados subsidiados o privados.

En 1990, la democracia retoma el control del estado y se da nuevo impulso al proceso Descentralizador concretamente a través de un subsidio a la oferta y municipalización, siguiendo la siguiente secuencia:

- El Proceso de municipalización: se transfirió desde el ministerio a los municipios a todas las escuelas pública del país, dotándolas de autoridad para gestionar el personal y administrar infraestructura.
- En primaria: se pasó desde el sistema de repetición a uno de promoción automática en el primer y tercer año.
- En Educación media: se reestructuro dando prioridad al desarrollo de oferta técnica para rápida salida al mercado laboral.

Con el retorno a la democracia a Chile, se inició una segunda ola de reformas en su sistema educativo. Los magros resultados de aprendizaje de los alumnos y la agudización de la desigualdad en la distribución social de las oportunidades educativas, motivó una reforma que, a diferencia de la de los 80s, se centró en los aspectos estructurales del sistema y en los contenidos. En la última década del siglo XX prevaleció la lógica pedagógica (orientada al contenido de los aspectos pedagógicos y curriculares de la educación) y una concepción democrático-participativa que promovió el acceso de todos los educandos a una educación de calidad (equidad). Por lo expuesto anteriormente, la lógica subyacente a la descentralización es un tanto política como educativa y por consiguiente, la mayoría de las reformas es una combinación de estructura y de contenido.

### **La descentralización educativa en el Perú**

La descentralización en el Perú se inició en el año 2001 y dadas las limitaciones aun es el único proceso de cambio sustantivo en marcha. El objetivo es generar un modelo de desarrollo territorial que satisfaga las legítimas expectativas de inclusión, prosperidad y acceso a mejores oportunidades para el ejercicio de los derechos ciudadanos así como la transferencia de capacidades y recursos hacia las regiones y localidades Asimismo, se tiene como propósito crear condiciones apropiadas para la competitividad y equidad, así como el fortalecimiento de la institucionalidad democrática, en cada uno

de los niveles de gobierno, superando el centralismo que ha caracterizado históricamente al Estado.<sup>6</sup>

#### a) Antecedentes

El sector Educación es uno de los sectores donde se han plasmado mayores iniciativas orientadas a la descentralización del Estado. Sin embargo, este proceso de larga data ha estado marcado por dos características centrales. En primer lugar, ha carecido de una visión del modelo de gestión a alcanzar y ha estado sujeto a la improvisación y la falta de continuidad. En segundo lugar, en estricto sentido, se ha tratado más bien de una desconcentración de funciones administrativas, cuyos objetivos se han orientado sobre todo a una mejor gestión administrativa antes que a la búsqueda de una mayor equidad y calidad de la educación en el país. Lo curioso del caso es que pese a los esfuerzos realizados, la administración del sistema educativo peruano sigue teniendo un alto grado de burocratismo e ineficiencia no solo en su funcionamiento sino en su estructura.

Creadas en 1962, las primeras Direcciones Regionales de Educación empezaron a crecer rápidamente. En 1971 el país estaba dividido en nueve regiones educativas y cada región en un número variable de zonas cuyo total nacional era de 33. La función esencial de las Direcciones Regionales era encargarse del funcionamiento de la red escolar de la región adaptando las normas nacionales a las características específicas de su ámbito. Las autoridades de zona constituían un nivel subordinado que se precisaba para hacer funcionar el sistema escolar.

En 1977 las Direcciones Regionales de Educación continuaban siendo nueve pero las Direcciones Zonales 27. Más tarde las Direcciones Zonales se convertirán en Unidades de Servicios Educativos (USE). A principios de los ochenta se desactiva la nuclearización que había sido puesta en marcha en 1972; en 1986 nacen las Áreas de Desarrollo Educativo que funcionarán por breve tiempo, y, finalmente, las USE cambian de nombre convirtiéndose en Unidades de Gestión Educativa Local (UGEL). Actualmente existen 206 UGEL distribuidas en 26 Direcciones Regionales de Educación.

En este entorno hubo momentos en que el caos administrativo era incontrolable por falta de una visión del tipo de estructura de gestión que requería el sistema educativo. Las Direcciones Regionales con y sin áreas de ejecución, es decir, administrando centros educativos; Subdirecciones de Región en unas y en otras no; Unidades de Servicios Educativos en unas Regiones mientras en otras aun no hacía en cierta medida un trabajo insostenible.

Los 90s aparecen como años de nuevos intentos de reforma de las estructuras de la administración. La equidad y la calidad, como políticas, toman más importancia. Una primera iniciativa de reforma fue municipalizar la educación. Para ello se aprobaron en 1992 tres normas que perseguían cambios substanciales en la conducción del sistema educativo; entre ellos, transferir la administración de centros educativos a Consejos Comunales de Educación, creados como entidades de derecho privado; asignar recursos a las escuelas en base al promedio de alumnos que asiste mensualmente a clases; e instaurar un sistema de evaluación de calidad de la enseñanza de los centros estatales (cabe precisar que se dieron las leyes pero rápidamente fueron derogadas).

Uno de los proyectos más trascendentes de reforma de gestión descentralizada fue el iniciado en 1996 con la Resolución Ministerial N° 016 que propuso un modelo cuya finalidad era dar mayor capacidad de decisiones a la institución educativa; por ejemplo, permitir que ésta decida libremente hasta un tercio del tiempo de programación curricular, su estilo de gestión y sus propuestas de desarrollo institucional en el proyecto educativo; y que su director decida el calendario escolar y las estructuras de los planes anuales. La intención de otorgar mayor autonomía a las instituciones educativas se mantiene hasta el presente. Sin embargo, la dificultad está en que esa autonomía requiere dotación de capacidades para ejercerla y reformas que afecten el poder de decisión de las instancias superiores de la administración por lo que los avances son aún limitados.

#### b) La actual descentralización educativa.

La última iniciativa encaminada a lograr descentralización política y administrativa del país se ha dado en el

6 Revista de Educación y Cultura TAREA N° 63, Lima, Abril del 2006, pág.9

año 2002 y en los años sucesivos. Para dirigir la descentralización de la administración pública se creó el CND (Consejo Nacional de Descentralización) y siguiendo las normas de este organismo, el Ministerio de Educación formuló un Plan de Transferencia de activos y presupuestos a los Gobiernos Regionales, plan cuya ejecución se fue difiriendo reiteradas veces, en parte por la falta de liderazgo que el CND mostro en el cumplimiento de sus funciones razón por la cual fue replanteado en su estructura, pasando a ser un órgano descentralizado de la PCM.

El marco normativo de la actual descentralización de la educación está dado por las siguientes normas: la Ley 27680 de Reforma Constitucional del Capítulo XIV sobre Descentralización, la Ley de Bases de la Descentralización 27783 (LBD), la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales 27867 (LGR), Ley Orgánica de Municipalidades 27972 (LOM) y la Ley General de Educación 28044 (LGE).

La normatividad del actual proceso de descentralización de la administración pública señala que éste debe realizarse por etapas, en forma progresiva y ordenada, con criterios que permitan una adecuada asignación de competencias y transferencia de recursos hacia los Gobiernos Regionales y Locales que asumen cinco tipos de funciones: normativa y reguladora, de planeamiento, administrativa y ejecutora, de promoción de las inversiones, y de supervisión, evaluación y control. En relación al Sector Educación, las leyes que norman el funcionamiento de los Gobiernos Regionales y de los Gobiernos Locales establecen el ejercicio de tres tipos de competencias: exclusivas, compartidas y delegadas. Las primeras aseguran el cumplimiento de las políticas y metas nacionales de educación.

Asimismo, fijan la autoridad técnica y funcional del Ministerio sobre las Direcciones Regionales de Educación y sobre las Unidades de Gestión Educativa Local. Además según el artículo 36 de la LBD 27783, los Gobiernos Regionales ejercen competencias compartidas en materia de educación, referidas a la “gestión de los servicios educativos de nivel inicial, primaria, secundaria y superior no universitaria, con criterios de interculturalidad orientados a potenciar la formación para el desarrollo”. También se establecen competencias compartidas en relación a la “difusión de la cultura y potenciación de todas las instituciones artísticas y culturales regionales”.

También, el artículo 47 de la LGR 27867 señala una serie de funciones específicas (que pueden ser exclusivas o compartidas) en materia de educación, cultura, ciencia, tecnología, deporte y recreación. Entre las principales se puede mencionar la de formular, ejecutar y evaluar las políticas regionales de educación, cultura, ciencia y tecnología, deporte y recreación. También la de diseñar, ejecutar y evaluar el Proyecto Educativo Regional, así como los programas de desarrollo de la cultura, ciencia y tecnología, y el deporte, en concordancia con la política educativa nacional. Por otro lado, se les encarga a los Gobiernos Regionales la función de “diversificar los currículos nacionales, incorporando contenidos significativos de su realidad sociocultural, económica, productiva y ecológica”.

Se establece que los Gobiernos Regionales deben “promover, regular, incentivar y supervisar los servicios referidos a la educación inicial, primaria, secundaria y superior no universitaria, en coordinación con el Gobierno Local” y en concordancia con las políticas del sector correspondiente. Están además encargados de propiciar la formación de redes de instituciones educativas, en coordinación con el Ministerio de Educación; así como de ejecutar y evaluar, conjuntamente con los gobiernos locales, los programas de alfabetización en el marco de las políticas y programas nacionales.

Además se encarga la tarea de diseñar e implementar las políticas de infraestructura y equipamiento, en coordinación con los Gobiernos Locales, y de llevar a cabo procesos de profesionalización, capacitación y actualización del personal docente y administrativo del sector. Por último, se establece como una función adicional el “articular, asesorar y monitorear en el campo pedagógico y administrativo a las unidades de gestión local”. Al igual que en el caso de los Gobiernos Regionales, en la LBD 27783 también se fijan competencias compartidas de los Gobiernos Locales en relación a la educación. El artículo 43 de dicha ley establece

explícitamente su “participación en la gestión educativa conforme lo determine la ley de la materia”, así como en materia de cultura, turismo, recreación y deporte.

De otro lado, el artículo 82 de la LOM 27972 fija 20 competencias y funciones en materia de educación, cultura, deportes y recreación, que los Gobiernos Locales deben compartir con el Gobierno nacional (a través del Ministerio de Educación) y el Gobierno Regional. Entre ellas, se pueden mencionar el diseñar, ejecutar y evaluar el Proyecto Educativo Local, en coordinación con la Dirección Regional de Educación y las Unidades de Gestión Educativas, “contribuyendo en la política educativa regional y nacional con un enfoque y acción intersectorial”. También se les asigna la tarea de promover la diversificación curricular, “incorporando contenidos significativos de su realidad sociocultural, económica, productiva y ecológica”. Así como la de “monitorear la gestión pedagógica y administrativa de las instituciones educativas bajo su jurisdicción, en coordinación con la Dirección Regional de Educación y las Unidades de Gestión Educativas, según corresponda, fortaleciendo su autonomía institucional”. Además, están facultadas para construir, equipar y mantener la infraestructura de los locales educativos de su jurisdicción, y de apoyar la incorporación y el desarrollo de nuevas tecnologías para el mejoramiento del sistema educativo así como promover, coordinar, ejecutar y evaluar -junto con los gobiernos regionales- los programas de alfabetización en el marco de las políticas y programas nacionales y además apoyar la creación de redes educativas como expresión de participación y cooperación entre los centros y los programas educativos de su jurisdicción.

También se les faculta la tarea de impulsar y organizar el Consejo Participativo Local de Educación, “a fin de generar acuerdos concertados y promover la vigilancia y el control ciudadano” se asignan las funciones de “organizar y sostener centros culturales, bibliotecas, teatros y talleres de arte en provincias, distritos y centros poblados” y de “promover actividades culturales diversas”, así como “la consolidación de una cultura de ciudadanía democrática y fortalecer la identidad cultural de la población campesina, nativa y afroperuana”.

El actual proceso de descentralización se ha caracterizado por el desorden y la incoherencia normativa, y por no haber respetado el carácter gradual de la transferencia de competencias a los niveles subnacionales. En efecto, no se ha cumplido a cabalidad el cronograma inicialmente previsto en la LGR 27867 que disponía una previa acreditación en el manejo de competencias especializadas -vale decir, aquellas que por su naturaleza requieren de un nivel previo de calificación y capacidad para asumirlas pues si bien el sector Educación había previsto que las transferencias se iniciarían en el 2006, ya desde años atrás se había descentralizado la mayor parte de ellas. Además, a partir del anuncio del estado del shock descentralizador en Octubre de 2006, el problema es que este proceso no ha sido acompañado con la entrega de recursos financieros y técnicos, ni la debida capacitación y asistencia técnica oportunamente.

Por otro lado, como han señalado diversos especialistas, el proceso de descentralización adolece de una confusión de funciones y competencias, y una falta de claridad de los ámbitos que corresponden a cada nivel, en tal sentido ello afecta en particular a los niveles intermedios de la gestión educativa, motivo por el cual se propone hacer un piloto en aquellos estamentos del estado (municipalidades) donde al margen de una mejor capacidad de gestión, exista mejores condiciones para probar la validez del proceso. Por tanto, la Municipalización de la gestión educativa, “es entendida como el ejercicio de la dirección y conducción de los servicios educacionales que se brinda en el ámbito jurisdiccional de un distrito, a cargo del órgano de gobierno local más inmediato, es decir la Municipalidad distrital, la misma que constituye una experiencia nueva en las actuales condiciones de nuestra coyuntural vida política”

Por lo expuesto, se afirma que la educación pública en nuestro país es responsabilidad compartida por los tres niveles de gobierno (nacional, regional y local), ello quiere decir que cada uno de ellos tienen una función específica que cumplir de manera coordinada y complementaria, para brindar un servicio educativo público de calidad a los estudiantes sin ninguna distinción. El papel que desempeñan las instituciones educativas en la formación del intelecto social es de suma importancia ya que se busca desarrollar en el niño, el adolescente, el joven y el adulto, un individuo con

suficiente capacidad para desempeñarse apropiadamente y generar una fuerza laboral que incremente e incentive el deseo de crear, innovar y generar valor en la economía (la preocupación como un común denominador es que los dependientes logren un apropiado nivel académico, que les permita desarrollarse sin limitaciones económicas).

Esta situación por ejemplo se ve reflejada en el progresivo aumento del número de instituciones educativas privadas de nivel primario y/o secundario, que a diferencia del sistema público exigen al estudiante más tiempo de estudio, mayor rapidez resolutoria, mayor disposición para elaborar trabajos prácticos, etc. que luego le permita tener acceso a los estudios de nivel superior que incorpore el desarrollo integral de la persona (incluye el aspecto académico, la educación en valores, la socialización del individuo y la promoción y ejercicio de los derechos y obligaciones conocida también como “Sociedad Educadora”). Es este sentido, el Consejo Nacional de Educación, entiende como Sociedad Educadora al: Proyecto Educativo Nacional al 2021, elaborado concertadamente con los organismos estatales y la sociedad civil, los mismos que constituyen un Marco Estratégico para la formulación y ejecución de políticas educativas públicas que entre sus objetivos destaque el desarrollo de la misma y que asu vez involucre a los gobiernos locales, empresas públicas y privadas, medios de comunicación y otros actores cuya misión sea formar ciudadanos cada vez más informados, propositivos y comprometidos con el desarrollo y el bienestar de la comunidad necesidad que se hace cada vez más evidente.

Cabe precisar que una Sociedad Educadora forma ciudadanos (niños, niñas, jóvenes y adultos) y los compromete con su comunidad cuando promueve la comprensión y el ejercicio individual y colectivo de sus derechos y obligaciones y supervisa que el Estado respete los derechos y haga cumplir las obligaciones, situación que garantiza la calidad de vida de los ciudadanos en el marco del desarrollo humano sostenible manteniendo la armonía con el entorno social en un ambiente de democracia favorable para el desarrollo del proceso educativo (Artículo 82 de la Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 27972)

En este nuevo contexto, las autoridades locales elegidas democráticamente tienen un papel clave al asumir su rol articulador y formador de ciudadanos. Esto implica crear y estimular ambientes favorables para el aprendizaje en el ámbito familiar, escolar, social, cultural, laboral y político, que respondan a las expectativas y necesidades de las personas teniendo en cuenta las condiciones locales; es decir, que se reconozca y se atienda a la diversidad local, para que los ciudadanos puedan expresarse y participar en el desarrollo de su comunidad. (cada municipio recoge estas acciones en su Plan de Desarrollo Local, la misma que debería servir como referencia para la construcción de una Sociedad Educadora) acordes a las experiencias internacionales y nacionales en gobiernos locales, las mismas que se han realizado mediante proyectos exitosos tales como:

1. Proyectos relacionados a identidad y sentido de pertenencia con la comunidad
2. Iniciativas de participación y movilización ciudadana
3. Proyectos de formación dirigidos a jóvenes
4. Actividades culturales y proyectos para la transformación del entorno
5. Actividades deportivas y recreativas
6. Proyectos de desarrollo económico y programas de apoyo familiar

### **Conclusiones**

La educación de calidad no solamente introduce y produce diferencias sociales sino que también las legitima, teniendo en cuenta que esta posición está respaldada por una condición meritocrática, la misma que a partir del seguimiento y evaluación de las propuestas educativas, permite unificar el enfoque metodológico y de gestión.

La educación de calidad no solo homogeniza al estudiante sino que se constituye como un proceso de socialización

diferencial el mismo que permite al individuo desarrollar mejores competencias de transformación productiva.

Implementar el uso intensivo de las TICs para lograr una sistematización de las actividades de aprendizaje y por ende una educación de calidad es uno de los principales retos que debe resolver el estado como institución.

La educación eficaz y consistente, no es meramente intelectual ni se logra sino dentro de un ambiente que contribuya constantemente a la adquisición de hábitos, a un cambio en la conducta del estudiante, que se convierta en parte de su propia naturaleza.

La participación de los padres en el proceso de aprendizaje es de vital importancia para el reforzamiento de aquellas competencias que aún se encuentran en proceso de formación.

Desarrollar formas de organización y gestión educativa adecuadas a las diferentes características, condiciones, realidades y aspiraciones regionales y locales constituyen como una alternativa aun por explorar por lo que se recomienda implementar el modelo planteado solo en aquellos gobiernos locales con comprobada capacidad de gestión.

### **Bibliografía**

1. GOBIERNOS LOCALES Y EDUCACIÓN, Consejo Nacional de Educación, Lima, Octubre del 2012
2. DESCENTRALIZACIÓN DE LA GESTIÓN EDUCATIVA EN EL PERÚ: LA AGENDA PENDIENTE Y EL ROL DEL NIVEL LOCAL. Seminario Internacional: “Cambios institucionales para un Estado más inclusivo“ Lima, 10 – 12 Julio 2012
3. MUNICIPALIDADES Y EDUCACIÓN. Edmundo Cordero Maldonado. Diciembre 2011
4. COMISION NACIONAL DE EDUCACION,(2006) Proyecto Educativo Nacional
5. MANUAL DEL ALCALDE Y REGIDOR MODERNO. Alfaro, J. (2004) Lima: FECAT
6. POLÍTICA EDUCATIVA. CONCEPTOS, REFLEXIONES Y PROPUESTAS PERÚ: Alvarado, O. (2002) Vallejino Marrou, A (2002) Historia de la Educación Peruana y Latinoamericana.- Texto Autoinstructivo Lima: San Marcos



Revista de Ciencia, Realidad y Valores  
www.revistacr.org

Vol. 2 N° 1. Págs. 54-81. 2023

## Calidad del agua de mar en el área circundante al desembarcadero pesquero artesanal de Chimbote en el 2019.

Mg. Marco Antonio Apaéstegui Salazar  
Universidad Nacional del Santa(Perú)

**Resumen:** En el informe científico desarrollado por el autor, el objetivo del trabajo de investigación fue evaluar la calidad del agua de mar en el área circundante del Desembarcadero Pesquero Artesanal (DPA) de Chimbote. Se establecieron cinco puntos de muestreo y la toma de muestras de agua se hizo según el Protocolo para el Monitoreo de Efluentes y Cuerpo Hídrico Receptor (Ministerio de la Producción, 2013), durante la temporada de pesca (mayo y julio del 2019) y temporada de veda (abril y septiembre 2019). Para analizar la calidad del agua de mar se consideró sus dimensiones físicas, químicas y biológicas, con sus respectivos indicadores. Los resultados se compararon con el ECA establecido por D.S. N° 0004-2017-MINAM. Los resultados físicos, químicos y biológicos estadísticamente indicaron que muestran un ligero incremento en temporada de pesca (Salinidad, nitratos, nitritos, fosfatos, sólidos totales disueltos y DBO5) y disminuyeron en temporada de veda (temperatura, transparencia, pH, Oxígeno, coliformes totales y coliformes termotolerante). El pH y DBO5 cumplen con los límites permisibles, en tanto que la temperatura, oxígeno disuelto, nitratos y coliformes termotolerantes no cumplen con los límites permisibles establecido por el Estándar de Calidad Ambiental (ECA). Existen organismos bentónicos en los periodos de pesca y veda como *Ophiotrix* sp., *Nephtys* sp., *Anachis nigricans*, *Nassarius gayi*, *Hepatus chilensis* y *Paguros* sp., son considerados indicadores ambientales de la calidad del agua. Se concluye que la calidad de agua de mar en el área circundante al desembarcadero Pesquero Artesanal de Chimbote no cumple con los límites establecidos por el ECA Categoría 4, sub categoría E3 por la contaminación en el área de estudio que conduce al estrés entre comunidades.

Palabras clave: Calidad del agua marina, Bahía El Ferrol, Chimbote

**Abstract:** The objective of the research work was to evaluate the quality of seawater in the area surrounding the Chimbote Artisanal Fishing Landing (DPA). Five sampling points were established and the water samples were taken according to the Protocol for the Monitoring of Effluents and Receiving Water Body (Ministry of Production, 2013), during the fishing season (May and July 2019) and closed season (April and September 2019). To analyze the quality of sea water, its physical, chemical and biological dimensions were considered, with their pertinent indicators. The results were compared with the RCT established by D.S. No. 0004-2017-MINAM. The physical, chemical and biological results statistically indicated that they showed a slight increase in the fishing season (Salinity, nitrates, nitrites, phosphates, total dissolved solids and BOD5) and decreased in the closed season (temperature, transparency, pH, Oxygen, total coliforms and thermotolerant coliforms). The pH and BOD5 comply with the permissible limits, while the temperature, dissolved oxygen, nitrates and thermotolerant coliforms do not comply with the permissible limits established by the Environmental Quality Standard (ECA). There are benthic organisms in the fishing and closed seasons such as *Ophiotrix* sp., *Nephtys* sp., *Anachis nigricans*, *Nassarius gayi*, *Hepatus chilensis* and *Paguros* sp., they are considered environmental indicators of water quality. It is concluded that the quality of seawater in the area surrounding the Chimbote Artisanal Fishing landing site does not comply with the limits established by ECA Category 4, sub category E3 due to contamination in the study area that leads to stress between communities.

Keywords: Marine water quality, El Ferrol Bay, Chimbote.

## 1.- Introducción

El propósito de investigación fue conocer la calidad del agua marina en el área circundante del desembarcadero pesquero artesanal de Chimbote ubicado al norte-este de la Bahía El Ferrol.

Sobre el particular existen estudios relacionados a la generación de contaminación producida por el hombre al medio ambiente que se presenta de muchas formas, pero los mayores efectos se dan en las diferentes zonas costeras, siendo los sedimentos y las aguas en estas áreas costeras las que resisten el mayor efecto proveniente de las aguas residuales y de las descargas industriales, Harrison (1999, p. 33).

La industria pesquera en Chimbote está orientada a la producción de harina, aceite de pescado, conservas, maricultura y pesca artesanal para consumo humano directo para el mercado interno y externo, bajo esta óptica los desechos producidos son vertidos directamente al mar por algunas fábricas que no se han modernizado y no están asociadas al emisor submarino, que opera en la bahía El Ferrol. En este contexto, (García *et al.*, 2018) señalan, si a estas condiciones se le agregan las aguas domésticas producidas por los muelles, desembarcaderos y ciudades adyacentes al litoral costero, así como los residuos vertidos por las embarcaciones que se encuentran fondeados en la bahía, se agudizan los problemas de contaminación, que las actividades productivas vierten continuamente diferentes tipos de desechos: líquidos oleosos, sólidos y biomédicos al medio acuático, que influyen en la calidad del agua de mar, que en ocasiones generan situaciones de hipoxia y en casos extremos condiciones de anoxia que perjudica la relación recurso - ambiente (pp. 406-407).

Asimismo, los muelles o desembarcaderos, generan residuos sólidos y líquidos que contribuyen con la contaminación. Es así que Romero (2013), reporta que en el Puerto Pesquero Artesanal Esmeraldas-Papers-Ecuador, durante una temporada baja de pesca la recolección en un día de residuos no peligrosos es de 807,63 Kg., representando este resultado un tercio en una temporada alta de pesca, estos residuos se encuentran compuestos por un 92,18 % de residuos orgánicos, de los cuales el 75,9 % son de residuos de pescado, el 11,92 % son los residuos de alimentos, el 2,42 % son restos de maderas y el 1,94 % son restos de papel y de cartón, proyectándose una producción anual de 294 784,95 Kg esto equivale a un volumen de 405,47 m<sup>3</sup> (p. 80). Además, en la Bahía el Ferrol no se cuenta con una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), para tratar las Aguas residuales domésticas de la población.

Por esta razón es importante saber que los Desembarcaderos Pesqueros Artesanales (DPA) son puntos de mayor actividad económica en el cual desembarcan recursos hidrobiológicos y luego de la venta generan

grandes cantidades de residuos que no tienen tratamientos y son vertidos al mar, provocando situaciones de contaminación en el área circundante al DPA, por lo que es importante su estudio. Por ello hoy en día es importante realizar monitoreo sobre la calidad de agua ya que nos indica el deterioro que viene sufriendo el agua de mar, que es el resultado de los desechos vertidos tanto por efluentes domésticos como por Efluentes industriales de las industrias CHD conexas al lado sur del DPA que por acción de las corrientes llegan a la zona de estudio, que producen cambios en los diferentes indicadores físico-químicos: pH, Temperatura, DBO<sub>5</sub>, Oxígeno disuelto (OD), Sólidos Disueltos Totales (SDT), Nutrientes, etc.; por lo que esto afecta no solo a la biodiversidad de los organismos sino también al residuo líquido, así como también la reproducción, su fisiología, conducta, crecimiento, etc. (Seoanez, 2000, p. 52).

## **2.- Problemática**

Según Grant & Long (1989), manifiesta que el 97% de las aguas se ubican en los océanos, considerándose el medio dominante del planeta (p. 27).

En estos ecosistemas acuáticos oceánicos, la generación de contaminación producida por el hombre se presenta de muchas formas, pero los mayores efectos se dan en las diferentes zonas costeras, siendo los sedimentos y las aguas en estas áreas costeras las que resisten el mayor efecto proveniente de las aguas residuales y de las descargas industriales, Harrison (1999, p. 33).

El problema de la contaminación marina es muy complejo y reviste carácter mundial por los daños que produce al ecosistema. En la costa peruana, la descarga de contaminantes en lugares tales como Paita, Talara, Callao, San Juan, Ilo y Chimbote se deben principalmente a las industrias pesqueras, mineras, siderúrgicas, petroleras y desechos domésticos.

La Bahía “El Ferrol”, se ubica en la Provincia de Santa, en el Departamento de Ancash a orillas de la ciudad de Chimbote, esta bahía recibe una gran cantidad de efluentes contaminados, como son las aguas residuales domésticas, industriales del sector pesquero industrial y artesanal. Presentando la bahía serios problemas en el deterioro ambiental con un aumento de los procesos eutróficos, generando un impacto ambiental negativo en perjuicio de los recursos hidrobiológicos costeros.

Ante este problema de impacto ambiental en la Bahía El Ferrol, se han conformado varias comisiones: La CTM “Comisión Técnica Multisectorial 2012” (Resolución Suprema N° 004-2012-MINAM) que se encarga de la recuperación de la bahía El Ferrol, haciendo seguimiento al plan de recuperación de la misma que estudian y proponen alternativas de solución, a este grave problema que afecta profundamente en la vida de sus habitantes.

En el Desembarcadero Pesquero Artesanal (DPA) - Chimbote, acoderan diferentes tipos de embarcaciones pesqueras ya sean artesanales o de menor escala, para descargar los diferentes recursos hidrobiológicos de Consumo Humano Directo; sin embargo, las operaciones que se desarrollan producto de la descarga dejan a este desembarcadero con restos de recursos hidrobiológicos en la plataforma de dicho DPA, y adicionalmente a esto, restos de residuos sólidos (botellas, plásticos, papeles, restos de comida, etc.) y sanguaza (vísceras, cabeza, escamas y otros), que se generan y que se vierten al mar cuando achican las embarcaciones pesqueras, contaminando la calidad del agua circundante al Desembarcadero Pesquero Artesanal de Chimbote.

Así mismo el DPA - Chimbote cuenta con un mercado minorista y un Terminal Pesquero de recursos hidrobiológicos, que es abastecido por las diferentes cámaras isotérmicas que llegan a este punto para la venta de pescado al por mayor y menor. Es importante señalar que, en dicho mercado, se procesan una serie de recursos hidrobiológicos, los cuales generan grandes cantidades de efluentes de todo tipo, que no tienen tratamientos y son vertidos al mar, provocando situaciones de anoxia en el área circundante al DPA, por lo que es importante su estudio.

### **3.- Bahía El Ferrol**

La Bahía El Ferrol está ubicada en la zona marino costera correspondiente a la Parte central del Perú, en la provincia Del Santa, departamento de Ancash, entre el Océano Pacífico y el área costera de Chimbote a 450 km al norte de la ciudad de Lima. Tiene una extensión de 11,1 km de largo y 6,5 km de ancho abarcando un área de 73,5 km<sup>2</sup> (Tresierra *et al.*, 2007).

CONAM, (2000), indica que la Bahía El Ferrol tiene una configuración casi semicerrada de norte a sur debido a la presencia de la Isla Blanca al norte y el conjunto de Islas Ferrol al sur, estas islas generan 3 canales con el mar, paso norte o bocana chica, paso del medio o bocana grande, y paso del Ferrol o bocana mediana. En el extremo sur de la bahía se encuentra una larga playa de arena denominada Anconcillo (Gráfico 01). La bahía El Ferrol se caracteriza por tener una pendiente que recorre desde la línea de orilla de la bahía, contando con isobatas de 5m, 10m hasta 30m de profundidad.

La geomorfología y su sistema de circulación no permite una adecuada dilución de la carga orgánica (Orozco *et al.*, 1995).

La circulación marina en la superficie del mar en la bahía de El Ferrol muestra ingresos de flujos de agua por las bocanas norte y sur. Los primeros fluyen hacia el sur-sureste pegándose a la costa y recorriendo gran parte de la bahía, para converger con los flujos que ingresan por el sur. Estas aguas tienden a salir

por la bocana principal. La mayor intensidad de las corrientes se presenta en la parte central y las menores intensidades de corrientes se registran al norte de la bahía (Orozco *et al.*, 1996, p.5).

Según Brack y Mendiola (2000), la bahía El Ferrol, se encuentra ubicada en la Eco-Región Templada de Sudamérica (Spalging *et al.*, 2007), aguas que debido al sistema de afloramientos son consideradas sistemas biológicos altamente productivos.

Mapa de la Bahía El Ferrol (Chimbote)



Ubicación de estaciones de muestreo en el área de estudio.

CÓDIGOS DE ESTACIONES DE MUESTREO	PUNTOS DE MUESTREO EN EL MAR	COORDENADAS	
		LATITUD SUR	LONGITUD OESTE
E-01	A 68 m al norte del DPA de CHIMBOTE.	09° 04' 40,040''	78° 36' 06,260
E-02	A 185 m al nor-oeste del DPA de CHIMBOTE.	09° 04' 46,600''	78° 36' 07,000
E-03	A 220 m oeste del DPA de CHIMBOTE.	09° 04' 47,893''	78° 36' 05,250
E-04	A 163 m al sur-oeste del DPA de CHIMBOTE.	09° 04' 46,900''	78° 36' 03,500
E-05	A 74 m al sur del DPA de CHIMBOTE.	09° 04' 40,200''	78° 36' 02,500

#### 4.- Instrumentos utilizados para medir la calidad del agua

##### 4.1.- Dimensiones físicas y sus indicadores:

**Temperatura:** Las muestras se tomaron a una profundidad de 20 cm utilizando un balde de una capacidad de 10 litros. Utilizando un termómetro digital se tomó la lectura directa del instrumento según el Método APHA-AWWA-WPCF2550B, 17 St. Ed. 1992; métodos de laboratorio y de campo, para medición de la temperatura.

**Transparencia:** La transparencia del agua se midió con un Disco de Secchi de 30 cm de diámetro. Dicha medida refiere el indicador, cuyo valor final es en metros (m).

**Salinidad:** A través de un refractómetro portátil Mettler Toledo, se determinó la salinidad expresada en ups.

#### **4.2.- Dimensiones químicas y sus indicadores:**

**Oxígeno disuelto:** Las muestras se colectaron en frascos de una capacidad de 1 Lt. Utilizando equipos digitales con electrodos de membrana por el método normalizado se ejecutarán los análisis según el Método APHA-AWWA-WPCF 4500-O G, 17 St. Ed. 1992. Oxígeno disuelto. Método electrodo de membrana.

**Demanda bioquímica de oxígeno (DBO<sub>5</sub>):** Las muestras se tomaron en 2 frascos de vidrio de una capacidad 1 Lt.; primero se analizó las muestras en el 1er día y segundo se analizó la muestra el 5to día de incubación con una temperatura de 20 °C y en completa oscuridad. Los análisis por método normalizado se realizaron en un laboratorio de terceros, según el Método APHA - AWWA - WEF 5210 - B, 2005 21 st Ed. Biochemical Oxygen Demand (BOD)<sub>5</sub> - Day BOD test.

**pH:** Las muestras se tomaron a una profundidad de 20 cm utilizando un balde de una capacidad de 10 litros. Para la determinación del pH se utilizó el Método Potenciómetro por medio del equipo portátil pH-metro ATAGO S- 10, con 1% de sensibilidad.

**Nitratos y Nitritos:** Los nitratos y los nitritos fueron tomados sus muestras tomadas in situ y se analizó por método normalizado en laboratorios de terceros, según el Método APHA-AWWA-WEF 4500 - NO<sub>3</sub>-E 21 Th. 2005 Nitrogen (Nitrate) Cadmiun (Reduction).

**Fosfatos:** Las muestras tomadas se analizaron por método normalizado en laboratorios de terceros. (Método APHA - AWWA - WEF 4500 - P - B, E 21th 2005 Phosphorus. Ascorbic Acid).

**Sólidos Disueltos Totales:** Los análisis de Sólidos Disueltos Totales se basaron en filtración de una determinada cantidad de agua, para luego elevar la temperatura hasta 105°C y evaporarlo hasta que llegue a un peso constante, procediendo el residuo filtrado a ser pesado. Donde este valor representara los Sólidos Totales Disueltos (Método APHA - AWWA - WPCF 2550B, 17 st Ed. 1992; Métodos de laboratorio y de campo, para medición de sólidos disueltos totales).

#### **4.3.- Dimensiones biológicas**

**Coliformes totales:** Para esta determinación se usó la técnica del Número Mas Probable (NMP) hasta la fase confirmativa (Método APHA – AWWA-WEF 9221B, pag. 9 – 48 y 9 – 52, 21 st Ed. 2005; Múltiple Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Estándar Total Coliform Fermentation Techniques).

**Coliformes termotolerantes:** Para esta determinación se usó la técnica del Número Mas Probable (NMP) hasta la fase confirmativa (Método APHA – AWWA-WEF 9221E, pag. 9 – 52 y 9 – 56, 21 st Ed. 2005; Múltiple Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Estándar Total Coliform Fermentation Techniques).

**Bentos:** Se utilizó una draga Van Veen de 0,0145 m<sup>2</sup> para obtener la muestra del bentos, tamizándose a 500 y 1000 micras y obtener los organismos que fueron trasladados al laboratorio de Limnología e Impacto ambiental de la Universidad Nacional del Santa.

## 5.- Resultados y discusión

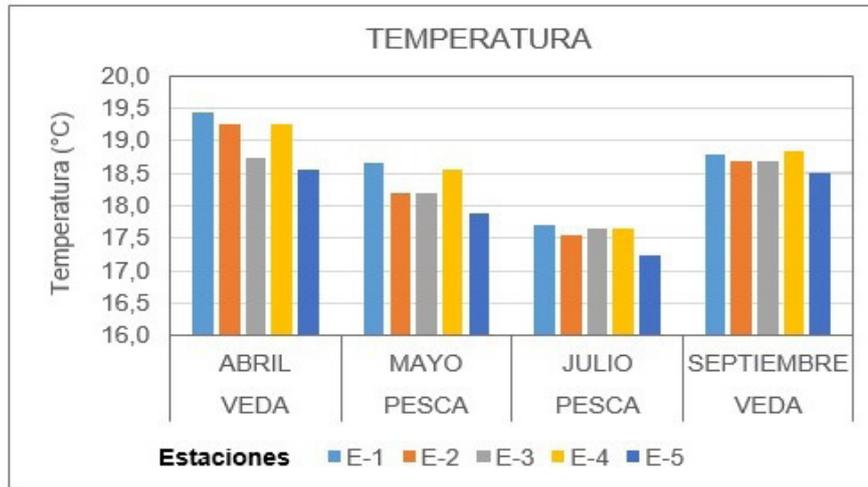
Los resultados fueron obtenidos del análisis físico-químico y biológico del agua de mar en los 05 puntos de muestreos circundante al Desembarcadero Pesquero Artesanal de Chimbote en los meses de mayo y julio del 2019 (temporada de pesca), abril y septiembre del 2019 (temporada de veda), que a continuación se detalla en la Tabla 1 (Anexo1).

### 5.1.- Dimensión físicos de la calidad del agua de mar:

**Temperatura** En el siguiente Gráfico, se evidencia que los valores de temperatura en el mes de abril son altos oscilando entre 18,6°C y 19,5°C; mientras que, para los meses de mayo, julio y septiembre disminuyen en promedio 0,8°C; 1,5°C y 0,3°C respectivamente. Esto corrobora lo mencionado por (Jacinto et al.1995) que indica que “La temperatura fluctuó de 16,0 a 20,0°C en la Bahía El Ferrol, medidas que están dentro de los rangos para un área muy costera” (p.14). Evaluaciones de monitoreo realizadas en la Bahía El Ferrol en el 2002 por Sánchez et al (2008), indica que “la temperatura durante mayo y julio ha presentado registros dentro de lo esperado para la estación del año, con temperaturas decrecientes. De acuerdo a los resultados de Temperatura, en las estaciones E-2, E-3 y E-5 correspondientes a los meses de abril y mayo incumplieron con el límite del ECA para agua Cat.4:C3 ( $\Delta 2^\circ\text{C}$ ) a diferencia de las demás estaciones, esto estaría asociado a los cambios estacionales producto de las corrientes, esto concuerda con la Fundación Mar de Chile, 2005 citado por Cerna (2012) en la que manifiesta, que “La variabilidad en la temperatura que puede darse en ciertas épocas del año, se debe no solo a los aportes de efluentes con altas temperaturas, sino también a los procesos

termodinámicos que pueden llevarse a cabo por reacciones químicas entre otros, así como por la influencia de la latitud, las estaciones, las corrientes marítimas y la radiación solar”.

En general la temperatura media en el área de estudio fue de 18,4°C con una desviación típica de 1,353



Temperatura (°C) por temporadas de pesca y veda en área circundante del DPA-Chimbote durante el 2019.

**Transparencia** En la columna de agua de mar la penetración de la luz medida como transparencia presentó valores de 1,0 m en temporada de pesca (julio- 2019) y 2,0 m en temporada de veda (abril-2019), registrando mayor visibilidad en esta estación. (Anexo 2 y Gráfico 05). Esto coincide con lo citado por Aquino, M & Maguiña, S (2018) en la cual mencionan que “la transparencia en temporada de pesca fue menor que en temporada de veda, así mismo indica que la transparencia fue mayor a medida que se aleja de la línea costera” (p.33).

En general, la transparencia de agua de mar superficial media en el área de estudio fue de 1,47 m presentando una desviación típica de 0,246



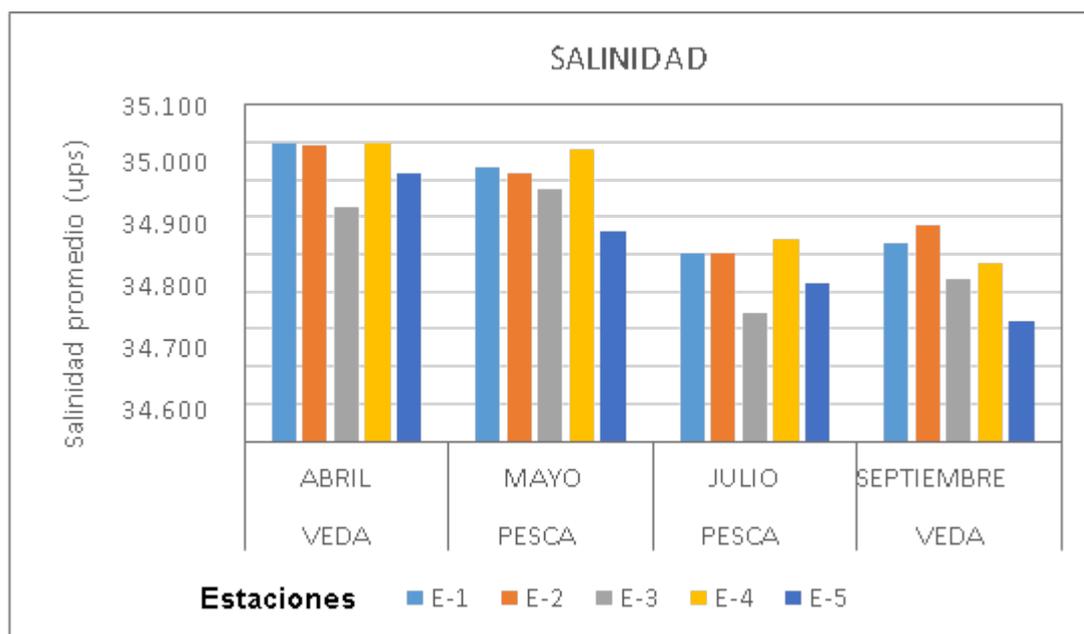
Transparencia (m) por temporadas de pesca y veda en el área circundante del DPA-Chimbote durante el 2019.

**Salinidad (ups)** Los valores de Salinidad (ups) oscilaron entre 34,523 ups (setiembre- 2019) y 34,995 ups (abril-2019).

Las concentraciones de salinidad (ups) en el Gráfico 06 y Anexo 2 evidencia que las estaciones del mes de abril y mayo indica que sus valores fluctuaron de 34,827 a 34,995 ups por lo que se encuentran dentro del rango de Aguas Costeras Frías (34,8 a 35,1 ups), con presencia de afloramiento costero; sin embargo, en la estación 5 se denotó un cambio en los meses de julio y septiembre, cuyos valores de salinidad estuvieron por debajo del rango mencionado lo que indicaría que estos valores fueron influenciados por la presencia de otros tipos de aguas producto de efluentes domésticos y de la limpieza de la plataforma del desembarcadero y del achique tanto de las embarcaciones pesqueras acoderadas al muelle y de las cámaras isotérmicas que se encuentran en el DPA. Estos resultados son similares a lo reportado por (Jacinto *et al.*, 1997), menciona que las mayores concentraciones de la salinidad se muestran desde el extremo sur de la Isla Blanca hacia el sur de la bahía, tal vez por la mayor estabilidad y menor mezcla de estas aguas. La descarga de los diferentes efluentes (siderúrgica, doméstico)

se concentraron en el área norte disminuyendo el tenor de salinidad, esto debido a que la circulación superficial ha estado influenciada por los vientos alisios del sur-este (p. 6).

En general, la concentración de salinidad en promedio en el área de estudio fue de 34,790 ups presentando una desviación típica de 0,201.

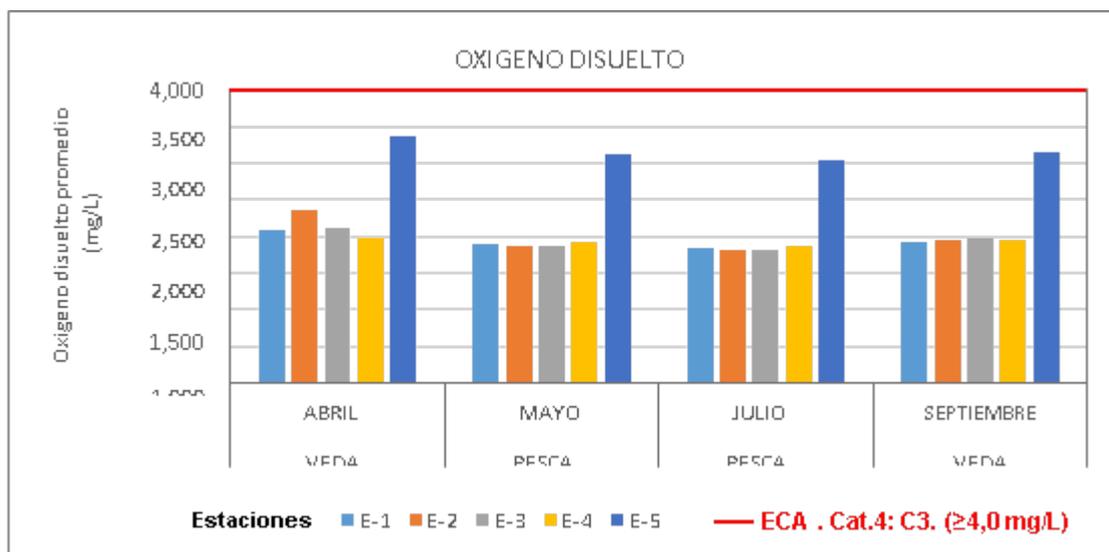


Salinidad por temporadas de pesca y veda en el área circundante del DPA-Chimbote 2019.

**5.2.- Dimensión Químicos de la calidad del agua de mar:**

**Oxígeno disuelto (OD)** Las concentraciones de Oxígeno disuelto en los periodos de abril, mayo, julio y septiembre en las estaciones 01 al 04 oscilaron de 1,98 mg/L a 2,36 mg/L mientras que en la estación 05 se evidenció un leve incremento en sus valores fluctuando entre 3,05 mg/L a 3,37 mg/L (Gráfico 07 y Anexo 02) que sería producto del flujo de la corriente marina local en la estación 05; esto sería similar a lo mencionado por (García *et al.*, 2019), en donde indica que las corrientes marinas superficiales presentaron intensidades de flujo próximos a 10 cm/s observándose variaciones locales con movimientos ciclónicos en las bahías El Ferrol, Samanco y Tortuga por ser bahías semicerrada (pp.413-414).

Los valores de Oxígeno disuelto estuvieron bajos por lo que incumplen con los límites del ECA agua de mar Cat.4:C3 por tener concentraciones menores a 4,0 mg/L. Esto es debido a la actividad pesquera en el área circundante del Desembarcadero Pesquero Artesanal afectando la calidad del agua de mar. En general, el valor medio de Oxígeno disuelto en el área de estudio fue de 2,19 mg/L presentando una desviación típica de 1,822 (Anexo 10).

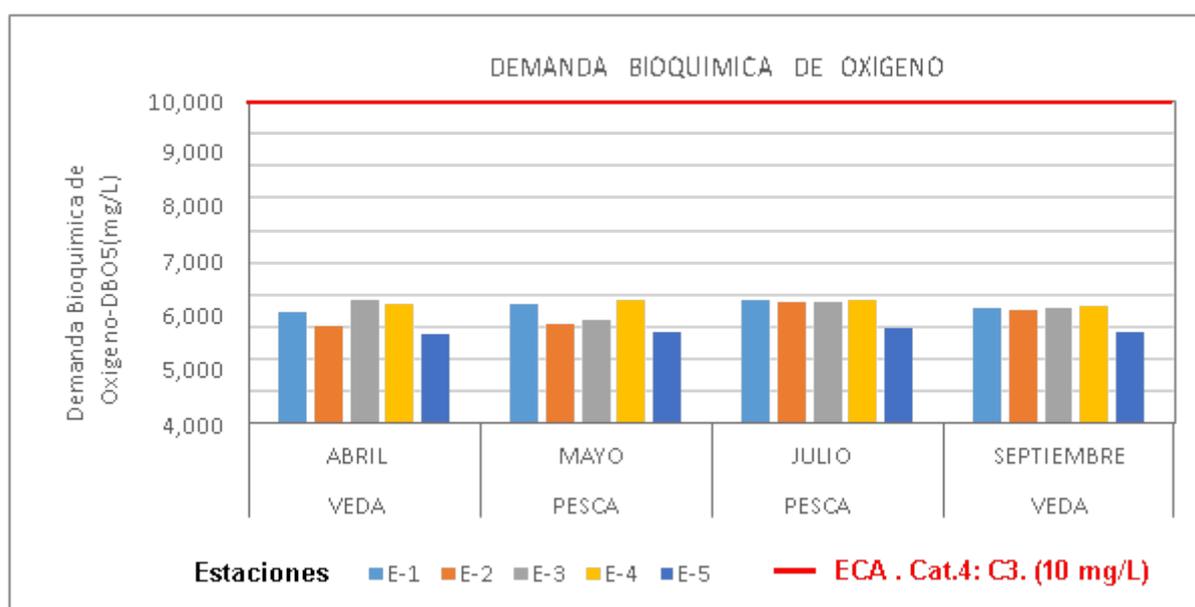


Oxígeno disuelto por temporadas de pesca y veda en el área circundante del DPA-Chimbote durante el 2019.

**Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)** Las concentraciones de **DBO5**, en el periodo de estudio fluctuaron entre 2,80 mg/L (E-5) en periodo de veda (abril-2019) y 3,84 mg/L (E-4) en periodo de pesca (julio-2019). (Gráfico 08).

En general el valor medio de DBO5 en el área de estudio fue de 3,45 mg/L presentando una desviación típica de 0,378 .

Los valores de DBO<sub>5</sub> fueron menores a 10 mg/L por lo tanto si cumplen con el límite de ECA para agua de mar categoría 4, subcategoría 3. De estos resultados se desprende que valores bajos de DBO<sub>5</sub> se presentó en el área circundante del Muelle DPA de Chimbote, estos resultados son similares a lo reportado por (Jacinto *et al.*, 1997), reportando que “la demanda bioquímica de oxígeno (DBO<sub>5</sub>) registrada en 3 estaciones de la Bahía El Ferrol presentaron valores altos correspondientes a estaciones próximas a línea costera, con problemas de contaminación doméstica; en cambio el menor valor se registró a nivel de muelle pesquero ubicado aproximadamente a 200m de línea de playa” (p. 14)”



Demanda Bioquímica de Oxígeno-DBO<sub>5</sub> promedio (mg/L) por temporadas de pesca y veda en el área circundante del DPA-Chimbote durante el 2019.

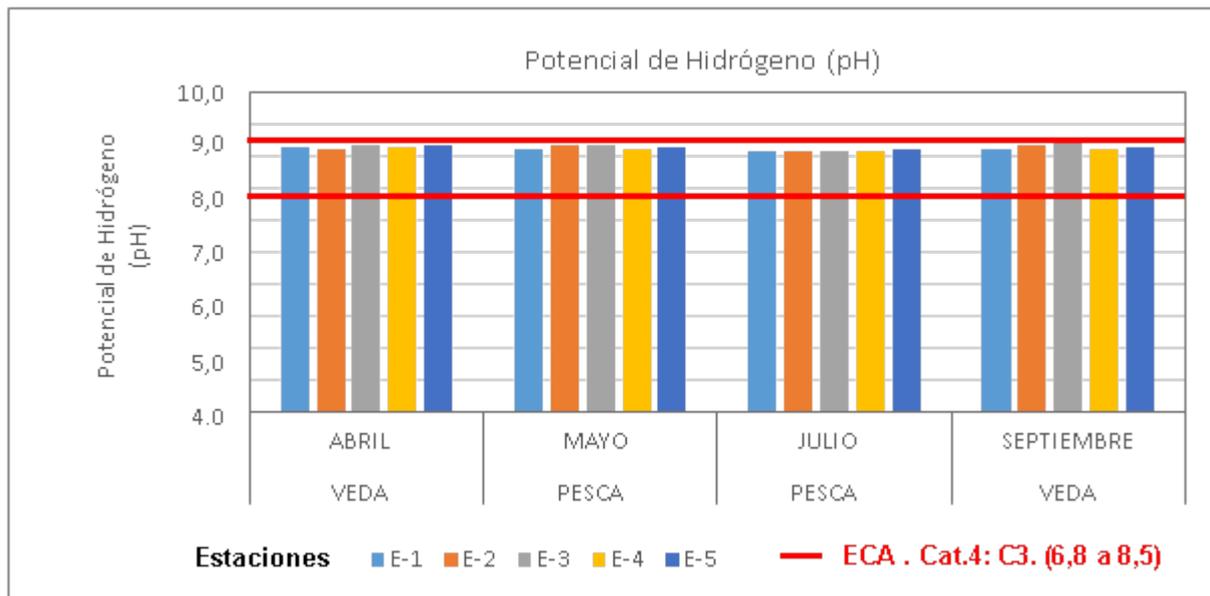
**Potencial de Hidrógeno (pH)** Los valores de pH oscilaron entre 8,145 (julio-2019) y 8,395 (septiembre-2019), denotando que estos valores son alcalinos.

Los datos de pH en el periodo de estudio indican que, si cumplen con límite del ECA para agua de mar categoría 4, subcategoría 3 ya que se encuentran dentro del rango de pH (6,8 a 8,5)..

En base al resultado obtenido se desprende que en esta zona y en áreas cercanas al costado de la Isla Blanca se presentan altos valores de pH por consiguiente esto concuerda con (Guzmán *et al.*, 1997), en la cual reporta que “los valores de pH frente a las plantas pesqueras aumentan a medida que se alejan de la línea costera siguiendo la dirección NW hasta llegar a un costado de Isla Blanca donde se registró también el máximo valor. Los valores de pH registrados son normales y no se detectaron alteraciones por la influencia de las descargas, principalmente del tipo orgánico que tiene el área evaluada (p. 7-8). Asimismo, cabe resaltar

que la evaluación realizada en el año 2012 (García *et al.*, 2015) en la bahía de Coishco, sin embargo, reportan un valor máximo de pH 8,74 unidades, similares a los valores reportados durante las evaluaciones realizadas en la temporada de pesca y veda. Estas variaciones de pH, aunque sean de ligera variación tienen influencia en organismos o poblaciones que sean de elevada receptibilidad a ligeras variaciones de este parámetro, Torres (1998) citado por Aquino, M & Maguiña, S (2018, p. 122).

En general el valor medio de pH en el área de estudio fue de 8,28 presentando una desviación típica de 0,172 .



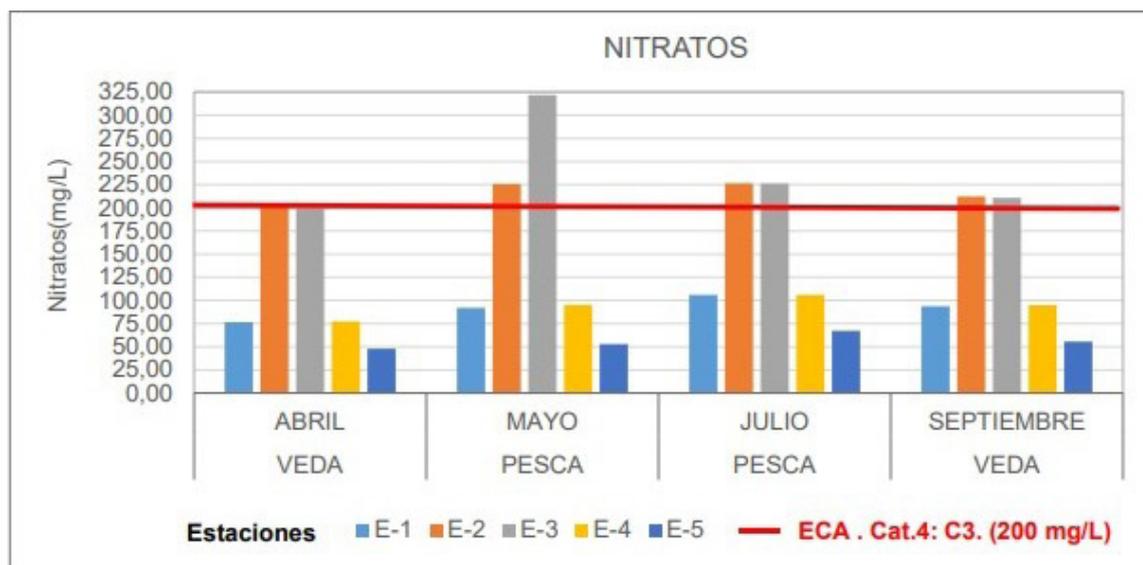
Potencial de Hidrógeno (pH) promedio por temporadas de pesca y veda en el área circundante del DPA-Chimbote durante el 2019.

**Nitratos** Las concentraciones de nitratos en temporadas de veda fluctuaron entre 47,77 mg/L (E-5) en abril-2019 y 212,37 mg/L (E-2) en septiembre-2019, mientras que en temporada de pesca oscilaron de 53,01 mg/L (E-5) a 321,81 mg/L (E-3) en mayo-2019 (Anexo 2).

En los meses de mayo, julio y septiembre se evidenciaron que en las estaciones E-2 y E-3 superaron el límite permisible del ECA para agua categoría 4, subcategoría 3 (200 mg/L): Ecosistemas costeros y marinos, cuyos valores de nitratos fluctuaron 202,14 mg/L a 321,81 mg/L (Gráfico 10), mientras que el resto de las estaciones se encuentran dentro del límite establecido por el D.S. N° 0004-2017-MINAM. Este incremento de nitratos en las estaciones E-2 y E-3 estaría asociado a un proceso de eutrofización en la columna de agua de mar. Esto concuerda con Seoanez (2000) citado por Cerna (2012), en la cual menciona que “el exceso de nutrientes en el medio acuático, entre ellos el Mar, dando lugar a un área superabonado o eutrofización;

lo que representa un serio problema de contaminación. Así mismo indica que la eutrofización consiste en el progresivo enriquecimiento de las aguas con nutrientes, nitratos y fosfatos especialmente. Este fenómeno es común en lagos o estuarios, pero en el agua marina es menos generalizado, dándose solo en la costa o en mares cerrados entre ellas las Bahías (p. 40)

En general el valor medio de nitratos en el área de estudio fue de 139,51 mg/L presentando una desviación típica de 1,727.

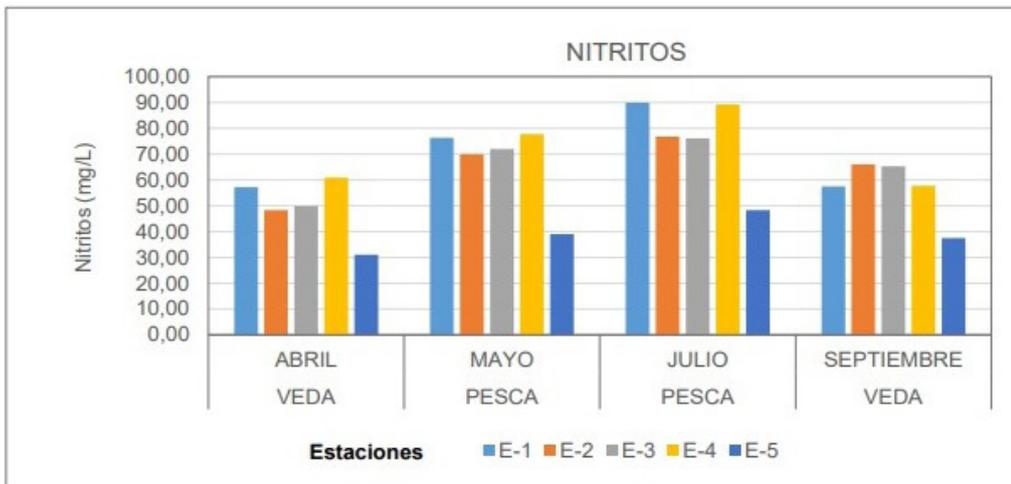


Nitratos (mg/L) por temporadas de pesca y veda en el área circundante del DPA-Chimbote durante el 2019.

**Nitritos.** Los valores de nitritos en temporada de veda oscilaron entre 31,05 mg/L (E-5) en abril-2019 y 66,02 mg/L (E-2) en septiembre-2019; en cambio, en periodo de pesca fluctuaron de 39,10 mg/L (E-5) en mayo-2019 a 89,94 mg/L (E-1) en julio-2019 (Anexo 2 y Gráfico 11).

(Guzmán *et al.*, 1997), menciona que: A nivel superficial en la Bahía El Ferrol, las concentraciones de nitritos registraron valores “normales” que variaron entre 0,04 a 0,97  $\mu\text{g-at/L}$  (equivalente a 1,84 a 44,63 mg/L). En el fondo siguieron un patrón similar al superficial; comparando con los valores obtenidos en el área de estudio se tiene que las concentraciones de nitritos en las 04 estaciones en temporadas de pesca y veda estuvieron por encima de lo normal, por lo que estaría asociado a la eutrofización existente en la zona y por factores antropogénicos.

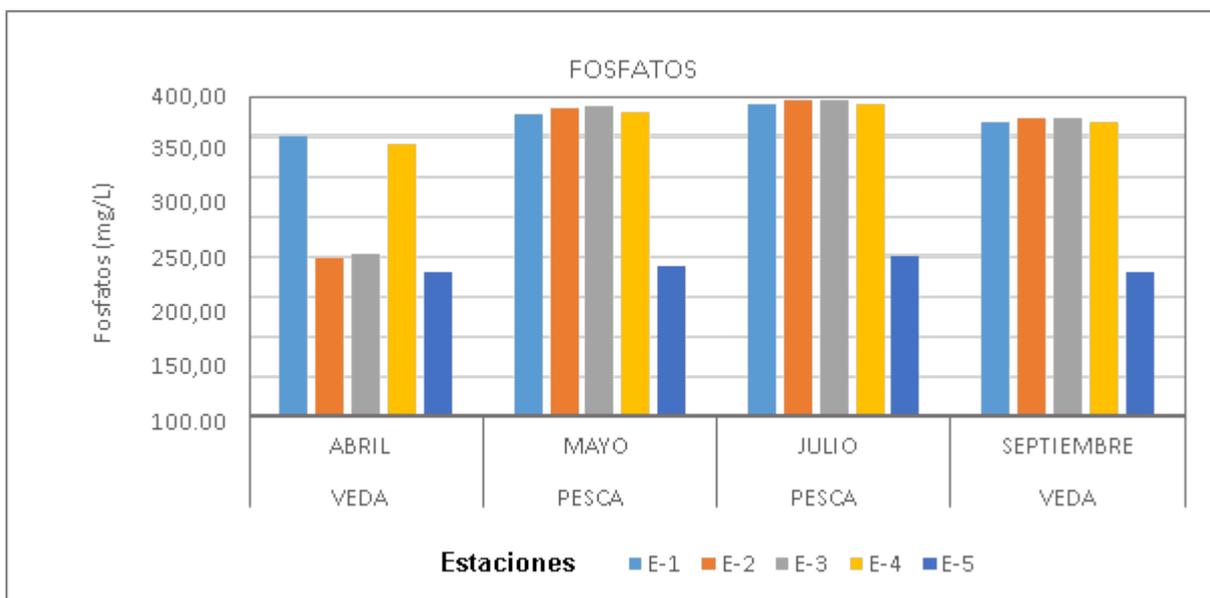
En general, el valor medio de nitritos en el área de estudio fue de 62,57 mg/L presentando una desviación típica de 0,477 (Anexo 14)



Nitritos (mg/L) por temporadas de pesca y veda en el área circundante delDPA- Chimbote durante el 2019.

**Fosfatos.-** Las concentraciones de Fosfatos en temporada de veda fluctuaron entre 179,50 mg/L (E-5) en abril-2019 y 374,19 mg/L (E-3) en septiembre- 2019; mientras que, en temporada de pesca varió de 187,57 mg/L (E-5) en mayo-2019 y 396,03 mg/L (E-3) en julio-2019 (Anexo 2 y Gráfico 12).

(Jacinto *et al.*, 1997), menciona: “en el fondo, el rango de fosfatos fluctuó de 0,41 a 2,86  $\mu\text{g-at/l}$  (equivalente a 38,94 mg/L a 271,62 mg/L). La mediana de distribución a este nivel fue de 0,74  $\mu\text{g-at/l}$  (equivalente a 70,28 mg/L); los valores de fosfatos aumentaron hacia el norte, detectándose frente a muelle Gildemeister) el valor máximo, al contrastar con lo evaluado se tiene que en el periodo de estudio los valores en todas las estaciones supera a la mediana por lo que existe alta concentraciones de fosfatos en el área de estudio. En general el valor medio de Fosfatos en el área de estudio fue de 321,95 mg/L presentando una desviación típica de 1,820



Fosfatos (mg/L) por temporadas de pesca y veda en el área circundante del DPA-Chimbote durante el 2019.

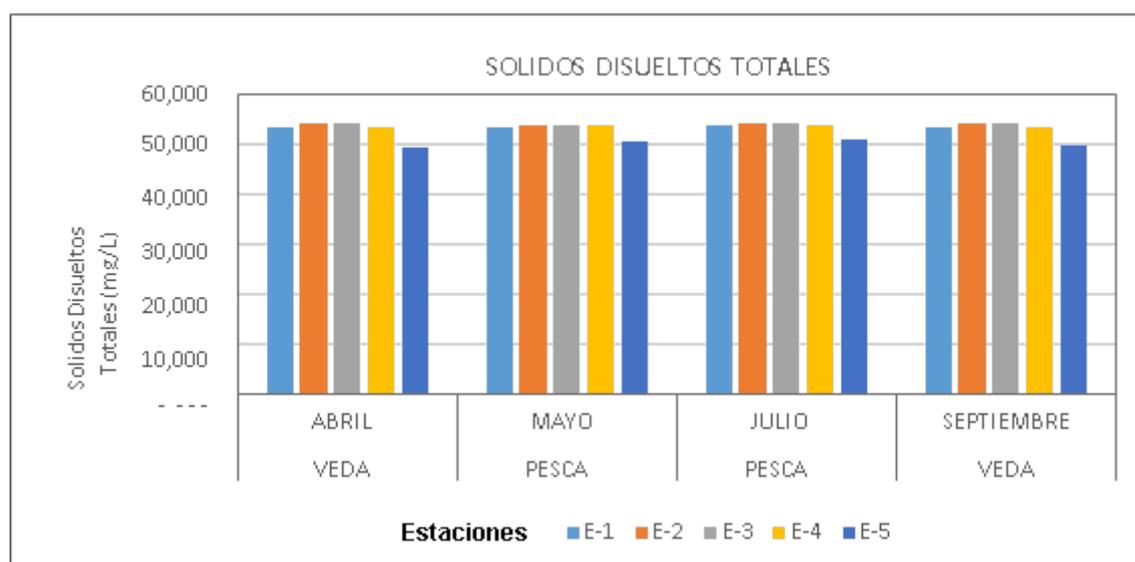
“La concentración de nutrientes (Nitratos, Nitritos, Fosfatos y Silicatos) estaría relacionada con el incremento de residuos derivados de los vertimientos industriales y domésticos, cuyo alto contenido de materia orgánica, se deposita y acumula en el lecho marino, perturbando las características hidro-químicas, del ecosistema marino. Debido a estas condiciones, los nutrientes son los parámetros más sensibles a la contaminación por residuos orgánicos de origen antropogénico”(Tresierra *et al.*, 2007, p.35).

Cuando existe veda, se produce un restablecimiento parcial del equilibrio de las condiciones físicas, químicas y microbiológicas de la columna de agua y cuando existe la temporada de pesca es indudable que se produce inestabilidad en el medio marino, generando un estrés ambiental, donde la capacidad de asimilación y resiliencia se sobrecarga y no permite equilibrar las variables ambientales.

**Sólidos Disueltos Totales (SDT)** Los valores de SDT promedio oscilaron entre 49,400 mg/L (abril-2019, E-5) y 54,075 mg/L (julio-2019, E-3). (Gráfico 13).

El comportamiento de los valores de SDT tanto en temporada de veda y de pesca, son altos y constantes en las 04 estaciones a excepción de la estación 05, en comparación al valor medio debido a las diferentes descargas de recursos hidrobiológicos predominantemente Pota y Perico en cantidades de 1638,665 t y 1395,640 t (Anexo 6) ejercida por la flota artesanal espínelera en el periodo de estudio en el área circundante del DPA de Chimbote.

En general el valor medio de SDT en el área de estudio fue de 53,04 mg/L presentando una desviación típica de 2,154 (Anexo 16).



Sólidos Disueltos Totales (mg/L) por temporadas de pesca y veda en el área circundante del DPA-Chimbote durante el 2019.

### 5.2. Dimensión Biológica de la calidad del agua de mar

**Coliformes Totales y Coliformes Termotolerantes** Durante el periodo de veda (abril y septiembre de 2019), se observaron que en las estaciones E-1 y E-5 el número de coliformes totales y termotolerantes fue considerablemente mayor respecto a las demás estaciones, con 3 300 y 3 000 NMP/100 ML para coliformes totales y, 54 y 55 NMP/100 ML para coliformes termotolerantes respectivamente (Anexo 2 y Gráficas 14 y 15). Indicando un grado de mayor contaminación con residuos fecales en ambas estaciones, siendo las aguas residuales domésticas la fuente principal que aportó con bacterias del grupo coliformes. Los valores de coliformes termotolerantes se encuentran fuera de los límites del ECA para agua de mar categoría 4, subcategoría 3, de los resultados son similares a los obtenidos por (García et al., 2015), señalando que los indicadores de contaminación microbiológica en la bahías Coishco, El Ferrol y Samanco superaron lo permitido por los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, categoría 4 (Conservación del ambiente acuático, Ecosistemas marino costeros: Marinos).

#### Relación de la calidad del agua de mar con la contaminación en el Bentos marino

**Riqueza y Abundancias de Organismos Bentónicos** En temporada de pesca 2019 se registró 57 ind. /0.045 m<sup>2</sup> y 10 especies, como se observa en el gráfico 16, en temporada de pesca existe 50% del filo mollusca y en temporada un 60% y en ambas temporadas predominan los filos mollusca, arthropoda y echinodermata. Es necesario indicar que solamente en época de pesca existe magelonida y annelida, lo que estaría relacionado con organismos indicadores de contaminación, Torres (2019)

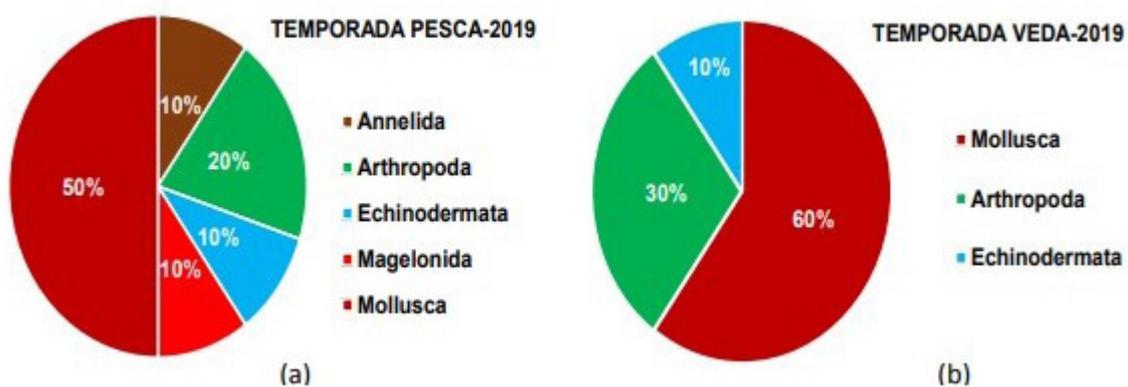


Gráfico 16. Composición de bentos submareal por phylum en a) temporada de pesca 2019 y b) temporada de veda 2019.

La diversidad del bentos submareal, se encuentra en época de pesca las especies: Ophiotrix sp., Nephtys sp., y Anachis nigricans, los cuales son indicadores biológicos de contaminación, como se observa en

el gráfico 17 a. Con respecto a la diversidad del bentos submareal, se encuentra en época de veda las especies: Pagurus sp., y Anachis nigricans, los cuales son indicadores biológicos de contaminación, como se observa en el gráfico 17 b.



Gráfico 17. Composición de bentos submareal por especies-familia más abundante registrado por estación de muestreo en: a) Temporada de pesca 2019 y b) Temporada de veda 2019.

En relación a la densidad o abundancia de bentos submareal evaluada en el área de estudio se tiene que en temporada de pesca las especies más representativas fueron *Nephtys sp.* con 11 ind./0,045 m<sup>2</sup> en las estaciones (E-1, E-2 y E-3) y la mayor en biomasa registró la especie *Nassarius gayi* con 2,439 g en las estaciones (E-2, E-3 y E-5) (Gráfico 18a); mientras que en temporada de veda predominaron las especies *Pagurus sp.* con 30 ind. / 0,045 m<sup>2</sup> y la mayor biomasa la especie *Hepatus chilensis* con 29,412 g registrada en la estación E-5 (Gráfico 18b). La presencia de las especies 0 1 2 3 *Anachis nigricans* (Fam. Columbelloidea) *Bursa caelata* (Fam. Bursidae) *Chiton cuminsi* (Fam. Chitonidae) *Cossura chilensis* (Fam. Cossuridae) *Magelona phyllisae* (Fam. Magelonidae) *Nassarius gayi* (Fam. Nassariidae) *Nephtys sp.* (Fam. Nephtyidae) *Ophiothrix sp.* (Fam. Ophiothrichidae) *Pagurus sp.* (Fam. Paguridae) *Xanthochorus buxea* (Fam. Muricidae) Frecuencia (especies/

estación) Especies (Familia) E-1 E-2 E-3 E-4 E-5 (a) 0 1 2 3 *Anachis nigricans* (Fam. Columbellidae) *Bursa caelata* (Fam. Bursidae) *Cancellaria* sp. (Fam. Cancellariidae) *Chiton cuminsi* (Fam. Chitonidae) *Hepatus chilensis* (Fam. Calappidae) *Nassarius gayi* (Fam. Nassaridae) *Nephtys* sp. (Fam. Nephtyidae) *Ophiothrix* sp. (Fam. Ophiothrichidae) *Pagurus* sp. (Fam. Paguridae) *Xanthochorus buxea* (Fam. Muricidae) Frecuencia (especies/estación) Especies (Familia) E-1 E-2 E-3 E-4 E-5 (b) antes mencionadas en los periodos de pesca y de veda nos ratifica que son indicadores ambientales de calidad de agua tal como manifiesta Torres (2019), que de la evaluación efectuada al medio marino circundante al muelle artesanal de Chorillos identificó 10 familias de organismos bentónicos asociados tanto a sustratos duros como blandos como las siguientes familias Hesionidae, Phyllodocidae, Magelonidae, Spionidae, Paguridae, Ophiuroidae, Mytilidae, Muricidae y Nassaridae, que son indicadores ambientales de la calidad del agua, ya que estas especies adsorben los contaminantes y originan una disminución en su población

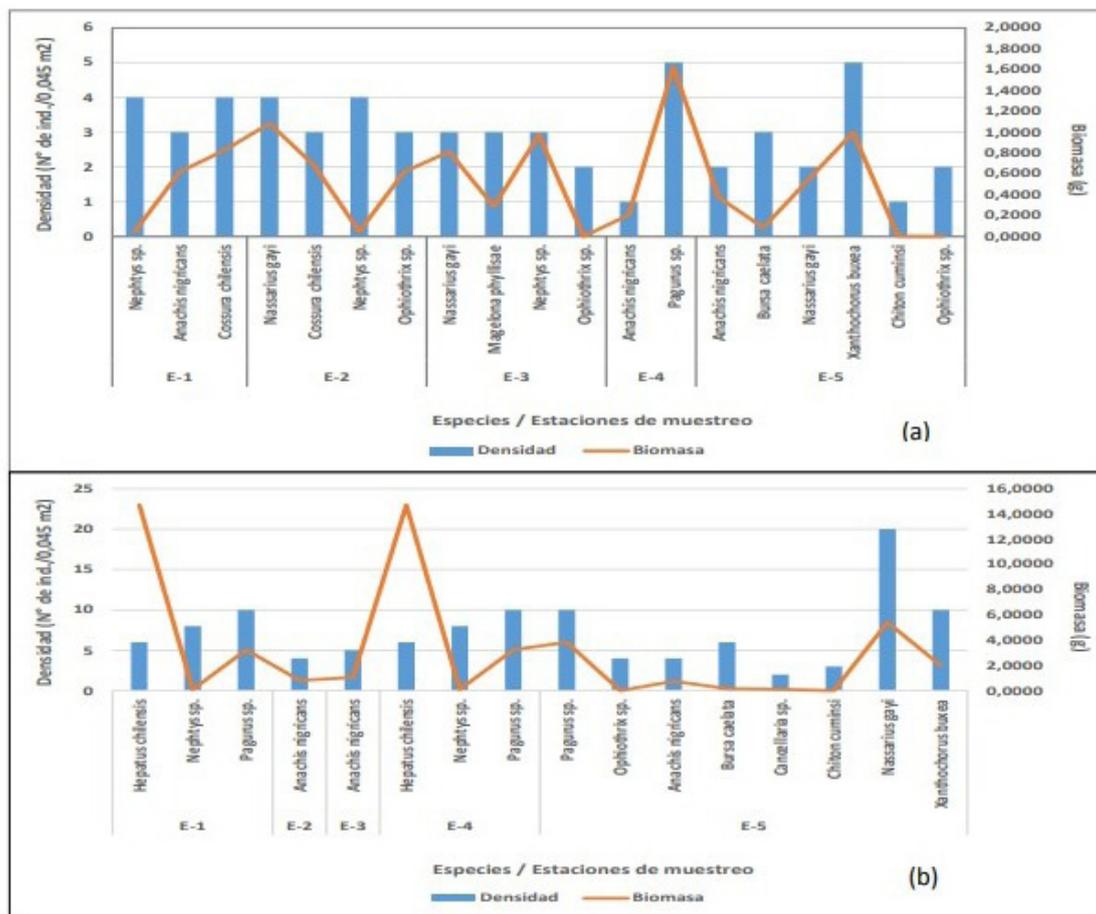


Gráfico 18. Densidad y Biomasa de bentos por especie y estación registrada en el área circundante del DPA Chimbote: a) Temporada de pesca 2019 y b) Temporada de veda 2019.

En relación al índice de diversidad de Simpson, los resultados obtenidos confirman los valores

reportados por el índice de Shannon-Wiener calificando a la estación E-5, E-2 y E-3 como la más diversa mientras que las estación E-4 la menos diversa, resultados que están relacionados con la escasa diversidad en la zona de estudio. (Cuadro 03). Cuadro 03. Índice del bentos registrado por estación de monitoreo en temporada de pesca 2019 en el área circundante al DPA-Chimbote.

Diversidad	Estaciones				
	E-1	E-2	E-3	E-4	E-5
Número de Especies	3	4	4	2	6
Número de Individuos (N° ind./0,045 m <sup>2</sup> )	11	14	11	6	15
Índice de Shannon-Wiener (H')	1,090	1,376	1,373	0,451	1,675
Dominancia de Simpson (D)	0,339	0,255	0,256	0,722	0,209
Diversidad de Simpson_1-D	0,661	0,745	0,744	0,278	0,791
Nivel de Diversidad (H')	Baja	Baja	Baja	Muy baja	Baja

Elaboración propia.

Índice de Shannon-Wiener(H')  $\pi$  Leyenda: Diversidad Muy Baja: $\leq 1.0$  bits/ind., Diversidad Baja:1.0 -2.0 bits/ind., Diversidad Media:2.0 – 3.0 bits/ind.,Diversidad Alta: 3.0 – 5.0 bits/ind. Fuente: (Moreno, 2001).  $\pi$  Índice de Dominancia de Simpson  $\pi$  Leyenda: Valores pueden oscilar desde 1 cuando la muestra se tiene una sola especie hasta D cuando todas las especies tienen exactamente el mismo número de individuos, Feisinger (2003). En relación al índice de diversidad de Simpson, los resultados obtenidos confirman los valores reportados por el índice de Shannon-Wiener calificando a la estación E-5 como diversidad baja mientras que las estaciones E-2 y E-3 reportaron los valores como diversidad muy baja, resultados que están relacionados con la poca diversidad en el área de estudio (Cuadro 04).

Cuadro 04. Índice del bentos registrado por estación de monitoreo en temporada de veda 2019 en el área circundante al DPA-Chimbote

Diversidad	Estaciones				
	E-1	E-2	E-3	E-4	E-5
Número de Especies	3	1	1	3	8
Número de Individuos (N° ind./0,045 m <sup>2</sup> )	24	4	5	24	59
Índice de Shannon-Wiener (H')	1,078	0,000	0,000	1,078	1,832
Dominancia de Simpson (D)	0,347	1,000	1,000	0,347	0,196
Diversidad de Simpson_1-D	0,653	0,000	0,000	0,653	0,804
Nivel de Diversidad (H')	Baja	Muy baja	Muy baja	Baja	Baja

Del resultado obtenido en los índices de diversidad concuerda con lo manifestado por (Orozco et

al.,1997), en la cual menciona en las evaluaciones realizadas en la Bahía El Ferrol que según el cálculo sobre índice de diversidad  $H'$  de SHANNON y WIENNER sus valores fluctuaron entre 0,492 a 2,881 bits/ind. La dominancia osciló entre 0,133 y 0,85810 lo cual indicó dominancia de pocas especies (p.9).

4.4.2. Curva de dominancia tipo ABC Los resultados de la Curva de dominancia tipo ABC de los bentos submareal del Gráfico 19 (temporada de pesca 2019), donde se puede apreciar que la curva de Biomasa se encuentra por encima de la curva de abundancia la cual no se encuentra perturbada, esto se debe que los meses de mayo a julio del 2019 ingresó a la bahía el Ferrol corrientes de aguas costeras frías procedente del sur este, favoreciendo los recambios de agua en los puntos fijos de muestreo, y también se debe a que la descarga por parte de las embarcaciones pesqueras industriales para CHI se ausentó bajando la descarga que acrecentaban la contaminación existente y que se encuentra la mayor parte de descarga en la zona centro de la bahía de Chimbote, favoreciendo la no contaminación de la zona norte de la bahía.

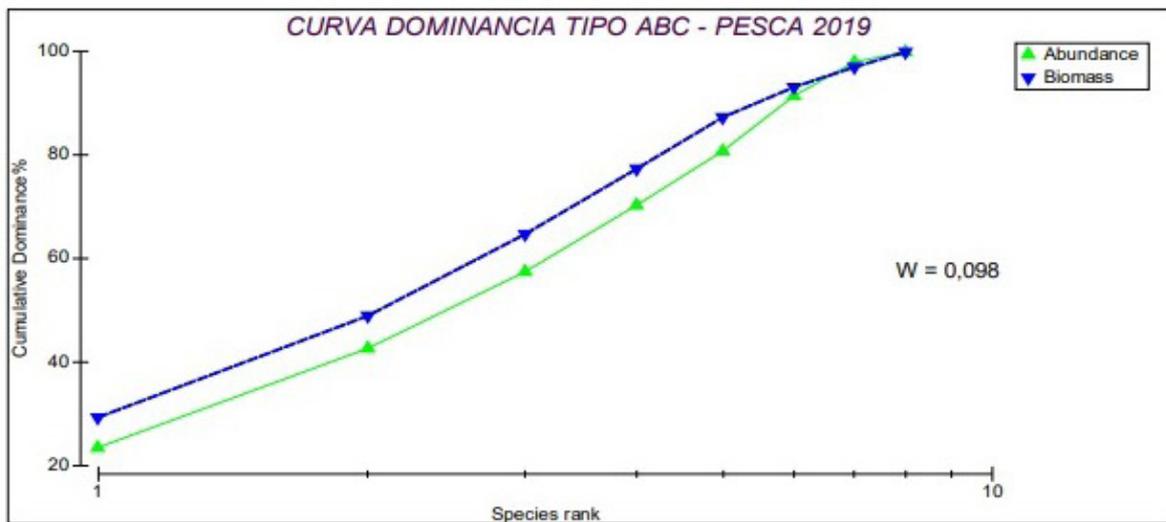


Gráfico 19. Curva ABC para bentos submareal en el área circundante del DPA Chimbote en temporada de pesca 2019. En relación al Gráfico 20 (temporada de veda 2019 abril y setiembre), indican perturbaciones ambientales por efecto de la contaminación de la calidad del agua generadas por los residuos procedentes de las embarcaciones pesqueras artesanales; adicionalmente a ello, la contaminación generadas por las aguas residuales municipales, y residuos domésticos generados en el desembarcadero artesanal (por achique de las cámaras isotérmicas las que son abastecidas de recursos hidrobiológicos por embarcaciones pesqueras), limpieza en el mercado de abastos cuyos residuos son derivados hacia el mar en las áreas circundante al DPA razón por la cual los sedimentos en donde se localizan los bentos se carguen de materia orgánica e inorgánica coadyuvando a la contaminación existente en la zona; asimismo, producto de ello altera o produce el estrés entre comunidades, esto coincide con Upadhyayula (2005) citado por (Gonzales et al., 2017), que indica que

el aumento en el nivel de sedimentación puede conducir a un cambio en la composición de la fauna marina, favoreciendo especies más resistentes (pp 24-25).

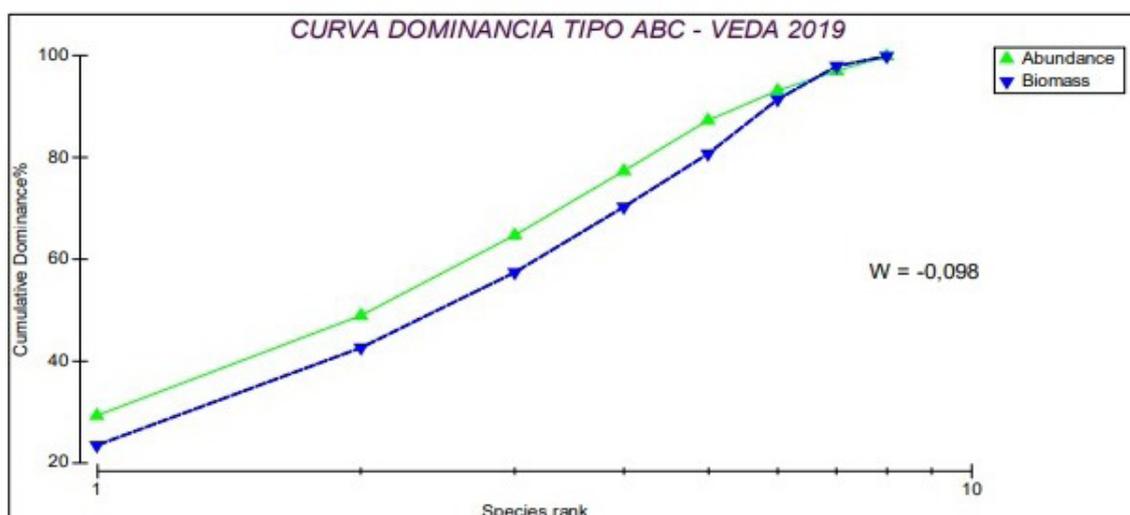


Gráfico 20. Curva ABC para bentos submareal en el área circundante del DPA Chimbote en temporada de veda 2019 Como se expresa en los gráficos 19 y 20, existe contaminación tanto en temporada de pesca y veda. Se explica esta contaminación en temporada de veda por cuanto la contaminación que se genera en temporada de pesca, el ecosistema no puede degradarlo en forma rápida y se mantiene en el tiempo, mucho más que se mantiene la pesca artesanal durante todo el año, que contribuye con la contaminación. En el 2019, se desembarcó diferentes variedades de recursos hidrobiológicos en el desembarcadero pesquero artesanal de Chimbote como se puede apreciar en el Gráfico 21, evidenciándose descargas tanto en temporada de veda y de pesca de las embarcaciones artesanales espineleras, poteras y cerqueras cuyas especies representativas son el perico, la pota y la anchoveta en cuyas actividades productos de las descargas y del manipuleo (Foto 01 en anexo) han generado residuos orgánicos como sanguaza (producto del achique al mar de las embarcaciones artesanales acoderadas a la plataforma (Foto 02 en anexo 17) y producto del achique hacia la plataforma por parte de las cámaras isotérmicas (Foto 03 en anexo) que se encuentran estibando con hielo las diferentes variedades de recursos hidrobiológicos en el desembarcadero así como restos de pescados y mariscos en la plataforma (Foto 04 en anexo); asimismo los residuos domésticos (producto de la ventas en el área de comercialización de centro de abastos de pescados y mariscos (Foto 05 en anexo) cuya disposición final producto de la limpieza (Foto 06 en anexo) es derivado al mar en el área circundante del desembarcadero lo que conllevaría contaminación eminente en todo el año.

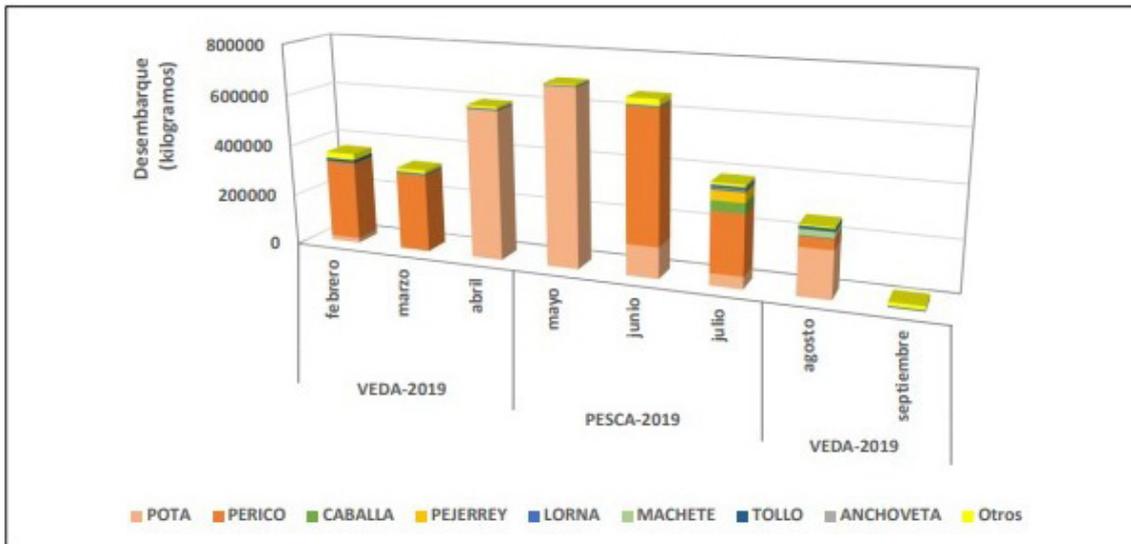
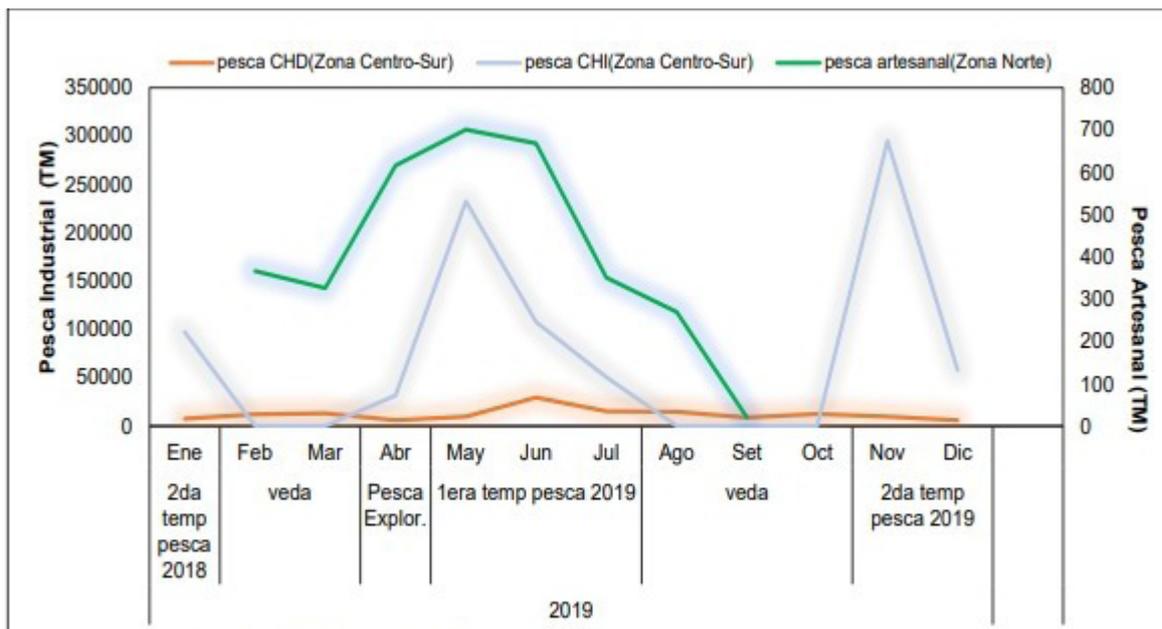


Gráfico 21. Descarga de los principales recursos hidrobiológicos por meses en el DPA-Chimbote. 2019 El desenvolvimiento de la pesca industrial (CHI, CHD) sus descargas de recursos hidrobiológicos tanto en chatas y muelles, producto de las embarcaciones pesqueras sus emisiones de efluentes son vertidos en la zona centro y sur de la bahía; en cambio, la contaminación dada en la zona norte es producto de las descargas de recursos hidrobiológicos sobre la plataforma del desembarcadero pesquero artesanal son vertidas directamente al mar ocasionando perturbación en la calidad del agua, por esta razón se aprecia en el Gráfico 22 que la pesca artesanal se desarrolló durante todo el periodo de estudio lo que indica que la descarga de la pesca industrial no influye directamente en la zona de estudio.



Fuente: DPA Chimbote-PRODUCE

Gráfico 22. Desembarque de recursos hidrobiológicos según tipo de Procedencia a nivel industrial y artesanal por meses en Chimbote durante el 2019 Según (Tresierra et al., 2007), indicó que el mayor porcentaje de materia orgánica total existe en el centro de la bahía, muy cerca del borde costero y frente a plantas pesqueras, este también señala que el alto contenido puede tener origen en los continuos vertimientos de las aguas industriales que llevan alta carga de residuos orgánicos como el que proviene de los vertimientos de la industria pesquera y de la población aledaña esto corrobora lo comentado por el autor de acuerdo a las imágenes satelitales obtenidas por la OEFA entre los años 2016 al 2017 (Gráfico 23), en que se evidencia alta concentración de materia orgánica en la parte centro-sur de la bahía mientras que del 2016 al 2017 se denota un incremento de materia orgánica en el lado norte de la bahía en el área circundante del desembarcadero pesquero artesanal de Chimbote lo que confirmaría luego de la evaluación realizada en el periodo (2019) conllevaría una reducción poblacional de organismos bentónicos e hidrobiológicos adyacentes en el área de estudio

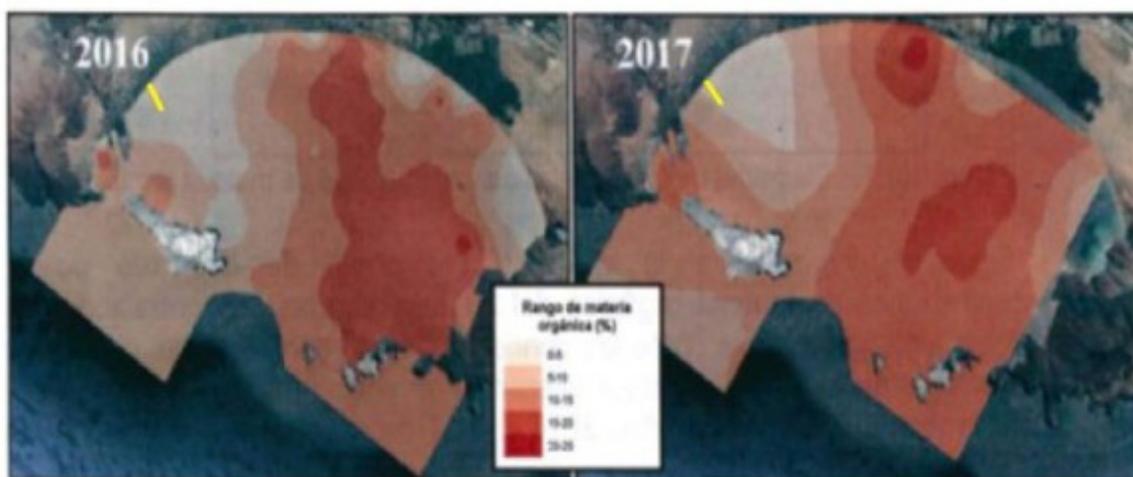


Gráfico 23. Diferencia de la concentración de materia orgánica en sedimento de la Bahía El Ferrol en los años 2016 y 2017 En el periodo de estudio, se evidenció al nivel intermareal en el área circundante del desembarcadero pesquero artesanal (Foto 07 en anexo) residuos sólidos: tales como botellas de plásticos, carrizos, bolsa de plásticos, vasos de plásticos, vasos de tecknopor, botellas de aguas, peines, envases de tecknopor la cual tuvo su disposición final a orillas frente a La Caleta (Foto 08 en anexo), esto confirmaría lo mencionado por (Gonzales et al., 2017), en la cual manifiesta que en playa La Caleta y La Bocana predominó la presencia de puntos de acumulación de sogas, sacos , boyas y plásticos de diferentes variedades relacionados a la actividad industrial pesquera y se acumulan principalmente en las orillas, por lo cual los residuos podrían ser traídos por las corrientes marinas a la costa. (pp. 132-134)

## 5.1. Conclusiones

La calidad del agua de mar en el área circundante al Desembarcadero Pesquero Artesanal de Chimbote, cumple parcialmente con el ECA del agua Cat.4:C3 (D.S 004-2017-MINAM), siendo esta no compatible con la biota presente en el área de estudio.

La calidad del agua de mar, en referente al parámetro Temperatura no cumple en las estaciones de muestreo: E-2, E-3 y E-5 por exceder el límite permisible del ECA del agua de mar Cat 4:C3. — La calidad del agua de mar, en referente al indicador Oxígeno disuelto y al nitrato no cumplen con el ECA del agua de mar Cat 4:C3.

Con respecto a los indicadores pH, DBO<sub>5</sub> se encuentran dentro del límite establecido por el ECA.

El indicador biológico de coliformes termotolerantes, no cumplen con el ECA del agua de mar Cat 4:C3, por encontrarse dichos valores mayores a lo establecido, afectando la calidad del agua de mar en área circundante al Desembarcadero Pesquero Artesanal de Chimbote

Se identificaron un total de 12 (doce) familias de organismos bentónicos en los periodos de pesca y veda de las cuales las especies tales como *Ophiotrix* sp., *Nephtys* sp., *Anachis nigricans*, *Nassarius gayi*, *Hepatus chiliensis* y *Paguros* sp., son considerados indicadores ambientales de la calidad del agua

## 5.2. Recomendaciones

Monitorear periódicamente los valores de parámetros físicos-químicos para la calidad de agua marina con el objeto de prevenir valores mayores a los límites normados en favor del ecosistema marino y la salud de las personas.

Se recomienda que aplique su sistema Programa de Higiene y Saneamiento y el Sistema HACCP en el Desembarcadero Pesquero Artesanal de Chimbote periódicamente.

Implementar un Programa de Mantenimiento a las instalaciones del desembarcadero.

Implementar un Plan de Contingencia que incluye estrategias y programas que orientan al administrador del DPA de Chimbote para la prevención, la reducción de riesgos, la atención de emergencias y la rehabilitación en casos de derrame de los efluentes permitiendo disminuir o minimizar los daños, según lo establecido en la (Ley 28551 - Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia).

El desembarcadero Pesquero Artesanal de Chimbote, en coordinación con FONDEPES podrían adquirir una máquina recicladora de residuos.

Las autoridades y FONDEPES deben reestructurar el DPA de Chimbote, así como el muelle para

su operatividad en la descarga del pescado, el diseño e instalación de un buen sistema de desagüe para los efluentes residuales provenientes de la actividad del sistema de desagüe de los efluentes domésticos, sistema de manejo adecuado de los efluentes residuales y sólidos.

### Referencias bibliográficas

Alvarado, P. (1999). *Nivel de Contaminación fecal de las aguas marinas costeras de la Bahía Ferrol – Chimbote – Perú*. Trabajo para optar el Grado de Maestro en Gestión Ambiental. Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo-Perú.

APHA-AWWA-WPCF. (1992). *Métodos de laboratorio y de campo para medición de la temperatura*. 2550B .17 St. Ed.

APHA-AWWA-WPCF. (1992). *Oxígeno disuelto. Método electrodo de membrana*. 4500-O G. 17 St. Ed.

APHA - AWWA - WEF, 2005. *Biochemical Oxygen Demand (BOD)<sub>5</sub> - Day BOD test*. 5210 -B. 21 st Ed.

APHA-AWWA-WEF. (2005). *Nitrogen (Nitrate) Cadmiun (Reduction)*. 4500 - NO<sub>3</sub>-E. 21 Th.

APHA - AWWA - WEF. (2005). *Phosphorus. Ascorbic Acid*. 4500 - P - B, E 21 th.

APHA - AWWA - WPCF. (1992). *Métodos de laboratorio y de campo, para medición de solidos disueltos totales*. 2550B, 17 st Ed.

APHA – AWWA-WEF. (2005). *Múltiple Tube Fermentation Technique for Members ofthe Coliform Group. Estándar Total Coliform Fermentation Techniques*. 9221B,21 st Ed. pp. 9-52.

APHA – AWWA-WEF. (2005). *Múltiple Tube Fermentation Technique for Members ofthe Coliform Group. Estándar Total Coliform Fermentation Techniques*. 9221E,21 st Ed. pp. 9-56.

Aquino, S. J., & Maguiña T. S. R. (2018). *Evaluación de la contaminación marina de la Bahía de Coishco 2015-2016*. Ancash, Perú.

Arias, N. J.O (2020). *Influencia del vertimiento de los efluentes de la industria pesquera en el agua de mar de la bahía de Coishco, Ancash, en los años 2015 y 2016*. UNS. Perú: 171 pp.

Artigas, R. & García, J. (2015). *Análisis comparativo de la estructura y biodiversidad de un sabinar litoral y su sucesión en el Espacio Natural Doñana*. Geographicalia, (67), 29-51 pp.

Barbour, M.; J. B. Stribling & P. F. M. Verdonschot. (2006). *The Multihabitat Approach of USEPA's Rapid Bioassessment Protocols: Benthic Macroinvertebrates*. Limnética. 25: p.839-850.

- Brack, A. & Mendiola, V. (2000). Chimbote: La ciudad contaminada por excelencia. En *Ecología del Perú*. Recuperado de: <http://www.peruecologico.com.pe/libc23t03>.
- Cabrera, C. (2009). Estudio de la Contaminación de las Aguas Costeras de la Bahía de Piura. (Tesis de grado de magister) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima - Perú.
- Cerna, F. (2012). Contaminación de la Bahía El Ferrol con aguas residuales domésticas y propuesta de gestión ambiental. (Tesis de grado de magister) Universidad Nacional de Trujillo. La Libertad - Perú: 114 pp.
- Conapuma, C. (1989). Caracterización y vigilancia de la contaminación marina a partir de fuentes domésticas, industriales agrícolas y minería en el área costera de Chimbote. Informe de la Dirección de Hidrografía de la Marina, Lima-Perú.
- Cuadros, M. & González, S. (1991). Estudio del Impacto Ambiental de los efluentes de la Industria Pesquera en la Bahía El Ferrol. Informe.
- Falcon, P. & Yalico, C. (2015). Impacto ambiental de los efluentes de la industria pesquera en las aguas de mar de la Bahía de Chancay. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Huacho. Perú.
- García, V.; Rubio, J.; Sánchez G.; Sánchez, S.; Orozco, R.; Huerto, M. & Cervantes, C. (2015). Calidad del Ambiente Marino Costero en la Región Áncash, 2012. IMARPE. Perú.
- García, V.; Orozco, R. y Perea, M. (2019). Evaluación de la calidad del ambiente marino y costero en el litoral de la Región Áncash, 2018. *Bol Inst Mar Perú*. 34(2): 406-431.
- Garrison, T. 2012. *Essentials of Oceanography*. Sixth Edition. p 1 07.
- González, J.; Gutiérrez, C.; Arenazas, N. y Rodríguez R. (2017). Informe de evaluación ambiental de la bahía El Ferrol, 2017. INFORME W O 4 0-2017-oEFA/DE-SDLB-CEAPIO. (p. 159).
- González I., Ureta K. (2012). Escasez de agua: en busca de soluciones normativas. *Economía Informa* (374): p. 53-74.
- Gozzer, W.R.M. (2018). Impacto de los efluentes de tanques sépticos en la calidad del agua y sedimento en la playa "El Inca" del balneario de Tortugas (Casma, Perú) durante verano-otoño 2017.
- Grant, W.D. & Long P. (1989). *Microbiología ambiental*. Zaragoza, España: Acribia S.A.
- Guzmán, M., Morón, O., Villanueva, P., & Flores, G. (1997). Evaluación de la calidad del ambiente marino de la bahía de Ferrol, Chimbote. 26 a 29 julio 1996.
- Harrison, R. (1999). *Introducción a la Química Medioambiental y a la Contaminación*. Zaragoza, España: Acribia S.A.
- Hidronav. (2019). Boletín diario de las Condiciones Oceanográficas (TSM) Según zonas. Dirección de Oceanografía-Dirección de Hidrografía y Navegación. Recuperado de: <https://www.dhn.mil.pe/>

boletín diario con-diciones oceanograficas

Jacinto, M. E., Cabello, R., Guzmán, M., Morón A, O., Villanueva, P., & Córdova, J. (1996). Evaluación de la contaminación marina en la Bahía Ferrol, Chimbote. 14-18 Julio 1994.

Jacinto, M., Guzmán, M., Morón, O., Delgado, E., Córdova, J. 1995. Evaluación de localidad del medio marino en la bahía Ferrol, Chimbote. Octubre 1995. Inf. Prog.Inst. Mar Perú 49. Enero 1997.

Larrea, J. A., Rojas, M. M., Romeu, B., Rojas, N., & Heydrich, M. (2013). Bacterias indicadoras de contaminación fecal en la evaluación de la calidad de las aguas: revisión de la literatura. Revista CENIC. Ciencias Biológicas, 44(3), 24-34.

Metcalf. (1995). Ingeniería de las aguas residuales. (Mc Graw-Hill, Ed). Madrid: Interamericana de España.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Dirección General de Calidad Ambiental (2009). *Identificación de Fuentes de Contaminación en la Bahía El Ferrol. Ancash, Perú.*

Ministerio del Ambiente, MINAM. (2017). Estándares de Calidad Ambiental para el Agua. Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. Recuperado de: <https://www.minam.gob.pe/disposiciones/decreto-supremo-n-004-2017-minam/>

Moreno, C. E. (2000). Métodos para medir la biodiversidad. Volumen 1. Manuales y tesis SEA.

Orozco, R., G. Flores, O. Morón, M. Grados & S. Castillo. 1995. Evaluación de efectos de la contaminación sobre el ecosistema marino de Huacho y Carquín. Inf. Progresivo Inst. Mar Perú. 53: 3-39.

Orozco, R., Castillo, S., Enríquez, E., Elizabeth, F., Morón, O., & Córdova, J. (1997). Evaluación de la contaminación y calidad microbiológica del agua de mar en las bahías de Ferrol y Samanco.

Rendón, L. A. Q., Agudelo, E. A., Hernández, Y. A. Q., Gallo, S. A. C., & Arias, A. F.

O. (2010). Determinación de indicadores para la calidad de agua, sedimentos y suelos, marinos y costeros en puertos colombianos. Gestión y ambiente, 13(3), 51-64.

Romero N. (2013). *Niveles de contaminación de agua y propuesta de manejo de residuos sólidos no peligrosos para el Puerto artesanal pesquero de Esmeraldas - Papes* (Tesis de Grado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Esmeraldas.

Sánchez G., Enríquez E., García V., (2008). Bahías El Ferrol y Coishco, Chimbote, Perú. Evaluación ambiental en abril y julio, 2002. Inf Inst. Mar Perú. 35(1):7-26

Sánchez G., Morón O., Li Padilla G. & Orozco R., (1994). Evaluación de efectos de la contaminación en comunidades marinas en las Bahías Ferrol y Samanco. Agosto 1994. Inf. Ejecutivo. Inst. Mar. Perú: 19 p.

Seoanez, M. (2000). *Manual de Contaminación Marina y Restauración del Litoral. Contaminación, accidentes y catástrofes, agresiones a la costa y soluciones. El turismo de la costa, la pesca, la ordenación y la gestión del litoral*. Madrid, España: Mundi-Prensa.

Seminario, M. y Tafur, S. (2018). Evaluación de la contaminación marina de la Bahía de Coishco 2015-2016. Ancash, Perú.

Spalging, M. D., Fox, H. E., Allen, G., Davidson, N., Ferdaña, Z. A., Finlayson, M., Robertson, J. (2007). Marine Ecoregions of the World: A Bioregionalization of Coastal and Shelf Areas. *BioScience*, 57(7), 573-583. Retrieved from <https://doi.org/10.1641/B570707>.

Torres, L. (2019). Evaluación de la contaminación al medio marino de las operaciones artesanales en el muelle pesquero artesanal de Chorrillos con la finalidad de su recuperación. (Tesis de grado de Doctor) Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima - Perú.

Torres, L.; R. Loayza; Zelada, E., y F. Merino. 1995. Informe de Avances: Evaluación del Impacto Ambiental en algunas playas del Litoral Peruano. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional del Santa. Ancash, Perú.

Tresierra, A. (2010). Metodología de la Investigación Científica. 2da Edición Mayo 2010. Trujillo. Perú: pp 183.

Tresierra, A.; García, V.; Huerto, M.; Berrú, P.; Reyes, D. y Cervantes, C. (2007). Bahía El Ferrol, Chimbote, Perú: una visión integral de sus recursos marinos vivos y su ambiente. 2001-2005. *Inf. Inst. Mar Perú* 34(1): 25-68.

Trujillo, G., & Guerrero, A. (2015). Caracterización físico-química y bacteriológica del agua marina en la zona litoral costera de Huanchaco y Huanchaquito, Trujillo, Perú. *ReBIol*, 35(1), 23-33 pp.

Trujillo, G. (2013). Caracterización físico-química y bacteriológica del agua marina en la zona litoral de las playas Huanchaco y Huanchaquito, la libertad 2013.

Warwick, R.M., 1986. A new method for detecting pollution effects on marine macrobenthic communities. *Marine Biology*, 92. 557-562

REVISTA CRV: Ciencia, Realidad y Valores

Comité Editorial

Dr. Hoover Rios Zuta (Presidente)

PhD Claus Rasmussen (Universidad de Aarhus Dinamarca)

Dr. Caleb Ríos Vargas (Universidad César Vallejo)

Dr. Alberto Alva Arévalo (Universidad Nacional del San Martín)

Dr. Miguel Angel Pinglo Ramírez (Universidad Nacional Mayor de San Marcos)

Dr. Carlos Alberto Aquino Rodríguez (Universidad Nacional Mayor de San Marcos)

Dr. José Adolfo Hinojosa Pérez (Universidad Nacional Mayor de San Marcos)

Dr. David Sánchez Cruz (Universidad Nacional Mayor de San Marcos)

Directorio de la Revista CRV

Director:

Ing. Caleb Ríos Vargas

Editor General:

Lic. Rafael Sifuentes García

Diseñadora:

Prof. Kely Chappa Chuquizuta

Oficina:

Pro. Alerta Nro 467 / Tarapoto/Perú

CONTACTO Y PUBLICIDAD:

Teléfono: 937 378 450

EMAIL:

radiotvdigitaltarapoto@gmail.com