

**LAS POLÍTICAS CIENTIFICO-TECNOLÓGICAS
IMPLEMENTADAS DURANTE EL SEGUNDO
GOBIERNO DE RAFAEL CORREA
(2013-ACTUAL) Y SUS VINCULOS CON EL
CAPITAL NACIONAL Y EXTRANJERO:
CASO YACHAY, CIUDAD DEL CONOCIMIENTO**

**KATHERINE ELIZABETH
GARCÍA VELEZ**

Foz de Iguazú

2015

**LAS POLÍTICAS CIENTIFICO-TECNOLÓGICAS
IMPLEMENTADAS DURANTE EL SEGUNDO
GOBIERNO DE RAFAEL CORREA
(2013-ACTUAL) Y SUS VINCULOS CON EL
CAPITAL NACIONAL Y EXTRANJERO:
CASO YACHAY, CIUDAD DEL CONOCIMIENTO.**

KATHERINE ELIZABETH GARCÍA VÉLEZ

Trabajo de Conclusión de Curso
presentado al Instituto Latino-Americano de
Economía, Sociedad y Política de la
Universidad Federal de Integración Latino-
Americana, como requisito parcial a la
obtención del título de Licenciada en Ciencias
Políticas y Sociología: Sociedad, Estado y
Política en América Latina.

Orientadora: Profa. Dra. Paula Fernández

KATHERINE ELIZABETH GARCÍA VÉLEZ

**LAS POLÍTICAS CIENTIFICO-TECNOLÓGICAS
IMPLEMENTADAS DURANTE EL SEGUNDO
GOBIERNO DE RAFAEL CORREA
(2013-ACTUAL) Y SUS VINCULOS CON EL
CAPITAL NACIONAL Y EXTRANJERO:
CASO YACHAY, CIUDAD DEL CONOCIMIENTO.**

Trabajo de Conclusión de Curso
presentado al Instituto Latino-Americano de
Economía, Sociedad y Política de la
Universidad Federal de Integración Latino-
Americana, como requisito parcial a la
obtención del título de Licenciada en
Ciencias Políticas y Sociología: Sociedad,
Estado y Política en América Latina.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Doc. Paula Fernandez UNILA

Prof. Mg. Roberta Traspadini UNILA

Prof. Doc. Renata Peixoto de Oliveira UNILA

Foz do Iguazú, Noviembre de 2015

A mis padres Segundo y Graciela,
a mis hermanos: Cristian, Diego, David, Pablo y Gaby,
con cariño a la distancia.

AGRADECIMENTOS

A meus pais de coração, Arlete e Clovis por deixar-me descansar sempre em seus conselhos, abraços e orações.

A minha comunidade, por ser a família que precisava para me dar a sabedoria e fortaleza na caminhada. A paz esteja sempre com vocês!

Mi gratitud y estima a Paula Fernández por la orientación, tiempo y dedicación a cada línea de este trabajo. Por su predisposición y conocimientos para guiar el pensamiento crítico en sus alumnos.

A la Universidad Federal de Integración Latinoamérica por su ardua labor en impartir conocimientos y formar talentos comprometidos con la sociedad latinoamericana.

A mis amigos, compañeros, hermanos, hermanas con los que compartí cuatro años de experiencias, risas y alegrías, con los que aprendí que no existen verdades mejores o peores, tan solo diferentes!

GARCÍA, Katherine. **LAS POLÍTICAS CIENTIFICO-TECNOLÓGICAS IMPLEMENTADAS DURANTE EL SEGUNDO GOBIERNO DE RAFAEL CORREA (2013-ACTUAL) Y SUS VINCULOS CON EL CAPITAL NACIONAL Y EXTRANJERO: CASO DE YACHAY, CIUDAD DEL CONOCIMIENTO.** 2015. 66p. Trabajo de Conclusión de Curso (Ciencias Políticas y Sociología: Estado, Sociedad y Política en América Latina) – Universidad Federal da Integración Latino-Americana, Foz do Iguazú, 2015.

RESUMEN

El presente trabajo de conclusión de curso analiza las políticas científico-tecnológicas durante el segundo Gobierno de Rafael Correa (2013-actual), en particular la creación del polo científico-tecnológico denominado “Yachay, ciudad del conocimiento”. Más concretamente, nos proponemos estudiar este complejo en el marco de las políticas en ciencia y tecnología implementadas durante la administración de Correa, prestando atención a su implementación, estructuración, consolidación, y su relación con el capital nacional y extranjero. Asimismo, buscamos indagar sobre el posible impacto de Yachay en la transformación de la matriz productiva del Ecuador, partiendo desde las teorías de dependencia.

Palabras clave: Yachay. Dependencia. Ciencia y tecnología. Matriz productiva. Capital nacional y extranjero.

GARCÍA, Katherine. **AS POLÍTICAS CIENTÍFICAS-TECNOLOGICAS NO SEGUNDO GOVERNO DE RAFAEL CORREA (2013-ACTUAL) E SUAS LIGAÇÕES COM O CAPITAL NACIONAL E ESTRANGEIRO: CASO YACHAY, CIDADE DO CONHECIMENTO**. 2015. 66p. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Políticas y Sociologia: Estado, Sociedade y Política em América Latina) – Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Foz do Iguaçu, 2015.

RESUMO

O presente trabalho de conclusão de curso faz uma análise das políticas científicas-tecnológicas no segundo governo de Rafael Correa (2013-atual), em particular a criação do polo científico-tecnológico “Yachay, cidade do conhecimento”. Especificamente, vamos estudar o complexo no âmbito das políticas de ciência e tecnologia durante o governo de Correa, prestando atenção a sua implementação, estruturação, consolidação e sua relação com o capital nacional e estrangeiro. Além disso, procuramos indagar o possível impacto de Yachay na transformação da matriz produtiva do Equador, a partir das teorias da dependência.

Palavras Chave: Yachay. Dependência. Ciência e tecnologia. Matriz produtiva. Capital nacional e estrangeiro.

GARCÍA, Katherine. **SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL POLICIES IMPLEMENT DURING THE SECOND GOVERNMENT OF RAFAEL CORREA (2013-PRESENT) AND ITS LINKS WITH DOMESTIC AND FOREIGN: CASE YACHAY, TOWN KNOWLEDGE**. 2015. 66p. Word completion of course (Political Science and Sociology: State, Society and Politics in Latin America) - Federal University of Latin American Integration, Foz do Iguazu, 2015.

ABSTRACT

This work analyzes the scientific and technological policies in the second government of Rafael Correa (2013-present), specially the creation of scientific-technological center, "Yachay, city of knowledge". More expressly, we will study this complex within the framework of science and technology policies implemented during the administration of Correa, paying attention to its implementation, structuring and consolidation and relation to national and foreign capital. In addition, we inquire about the possible impact of Yachay in the transformation of the productive matrix of Ecuador, starting from the theories of dependence.

Keywords: Yachay. Dependence. Science. Technology. Productive Matrix. National and foreigner capital

SUMARIO

INTRODUCCIÓN.....	11
1 MARCO TEÓRICO METODOLÓGICO.....	13
1.1 DEPENDENCIA Y SUBDESARROLLO.....	13
1.2 METODOLOGÍA.....	22
2 HISTORIA RECIENTE DE ECUADOR.....	24
3 YACHAY Y SU ESTRATEGÍA DE DESARROLLO.....	33
3.1 ACTORES ESTRATÉGICOS.....	33
4. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS.....	38
4.1 YACHAY ¿CAMBIO DE MATRIZ PRODUCTIVA Y DEL MODELO DE ACUMULACIÓN EN ECUADOR?	38
4.2 YACHAY, INVERSIÓN NACIONAL Y EXTRANJERA.....	42
4.3 YACHAY, UNIVERSIDAD PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA.....	48
CONSIDERACIONES FINALES.....	52
BIBLIOGRAFÍA.....	56
ANEXOS.....	63
ANEXO A –EXPORTACIONES.....	63
ANEXO B – GASTO PÚBLICO DEL ECUADOR.....	64
ANEXO C- EMPRESAS DE TECNOLOGÍA Y PATENTES.....	65

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolución de las exportaciones del Ecuador en Millones USD.....	27
Gráfico 2 - Exportaciones Petroleras por país y exportaciones tradicionales y no tradicionales (2014).....	27
Gráfico 3 - Localización de Yachay, Ciudad del conocimiento.....	30
Gráfico 4 - Grados en la Universidad Yachay.....	32
Gráfico 5 – Exportaciones no petroleras 2012-2014.....	63
Gráfico 6 - Evolución del gasto social del presupuesto general del Estado por sectores (2000-2006–2012).....	64
Gráfico 7 - Índice de Desarrollo Humano – Ecuador.....	64

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 – Acuerdos de Yachay Ep.....	35
Tabla 2 – Cartas de intención.....	35
Tabla 3 – Actores públicos privados nacionales.....	35
Tabla 4 – Actores públicos privados extranjeros.....	36
Tabla 5 – Agroindustrias en Yachay.....	43
Tabla 6 – Principales Productos y destinos de la agroindustria.....	42
Tabla 7 – Empresas multinacionales líderes en el campo de la ciencia y tecnología interesadas en Yachay.....	43
Tabla 8 – Principales Empresas Productoras de tecnología Electro informática (1995).....	65
Tabla 9 –Patentes depositadas en la Oficina de Patentes de Europa (EPO), por campo de tecnología.....	66

INTRODUCCIÓN

Durante la segunda presidencia de Rafael Correa (2013-actual), el gobierno planteó transformar la matriz productiva de Ecuador, implementando una nueva política en ciencia y tecnología que implicó un aumento de la partida presupuestaria destinada al sector. Como parte de este plan gubernamental, la administración de Correa impulsó, en 2013, la creación de “Yachay, Ciudad del Conocimiento” con el objetivo de constituir un polo científico-empresarial que combinara la investigación de tecnología experimental y la participación de actores públicos y privados, nacionales y extranjeros.

Esta ciudad científico tecnológica ha formado parte de una serie de medidas consideradas por la actual gestión como una política de Estado destinada a romper con el modelo primario exportador, la dependencia científica-tecnológica y a transformar la economía netamente extractivista del país.

Ante el énfasis dado por el gobierno a Yachay como una alternativa para transformar la economía ecuatoriana, consideramos importante realizar una investigación y análisis sobre este polo científico-tecnológico tanto por la relevancia que le estaba otorgando el gobierno ecuatoriano y sus posibles impactos sobre la economía nacional, como por la inexistencia de mayores aportes académicos que estudien Yachay, y las dimensiones que podría alcanzar como política de desarrollo para el país. Es por ello que nos propusimos a lo largo de este trabajo desarrollar cuatro objetivos:

- Reconocer los actores públicos y privados, nacionales y extranjeros que intervienen en la implementación y consolidación de la ciudad del conocimiento.
- Analizar la presencia de capitales nacionales y extranjeros en Yachay.
- Estudiar las características del modelo educativo de la universidad Yachay.
- Indagar la posible relación de este proyecto en la transformación de la matriz productiva y el modelo de acumulación de Ecuador.

En la búsqueda por cumplir con los cuatro objetivos propuestos, hemos dividido nuestro trabajo en cuatro capítulos: el primer capítulo (CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO METODOLÓGICO) presenta la teoría y metodología empleada para el desarrollo de la investigación. Por un lado, tomamos los principales conceptos y reflexiones de las

“Teorías de la Dependencia” adjuntos a conceptos como régimen social de acumulación y sistema- mundo. Así mismo como parte de nuestra metodología hicimos uso de herramientas cualitativas entre ellas búsqueda, clasificación y análisis de fuentes escritas primarias y secundarias; y fuentes orales, en especial, entrevistas.

En el segundo capítulo (CAPÍTULO II: HISTORIA RECIENTE DEL ECUADOR) se hace un breve recuento de la historia del Ecuador desde los años 1990 a nuestros días, resaltando la inestabilidad política que vivió el país durante esa década, la coyuntura política económica en la que se enmarcó la llegada al poder de Rafael Correa Delgado, y su propuesta de desarrollo.

En el tercer apartado (CAPÍTULO III: YACHAY Y SU ESTRATEGIA DE DESARROLLO) describimos las características y actores junto con los que se implementó, estructuró y se está consolidando el complejo tecnológico Yachay. Así mismo, abordamos las intenciones de cooperación y proyectos elaborados por algunos grupos, fundaciones, y la participación de capitales nacionales y extranjeros.

En el cuarto capítulo (CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y ANÁLISIS), realizamos, a partir de los datos expuestos en los acápite anteriores, un análisis sobre Yachay a partir de tres ejes de discusión: 1) Yachay como posibilidad de cambio en la matriz productiva de Ecuador y ruptura de la dependencia tecnológica. Ello es analizado a partir de la teoría de la dependencia y una discusión con las tesis desarrollistas. Además, discutimos el cambio de modelo de acumulación en Ecuador. 2) Yachay y sus vínculos con el capital nacional y extranjero; 3) finalmente, las características del modelo educativo de Yachay.

Por último, cerramos nuestro trabajo con algunas consideraciones finales.

1 MARCO TEÓRICO – METODOLÓGICO

1.1 DEPENDENCIA Y SUBDESARROLLO

El presente trabajo se sustenta teóricamente en autores que tratan el problema de la dependencia y el subdesarrollo de América Latina, y que podemos enmarcar dentro de las denominadas “Teorías de la dependencia”.

Como señala Theotonio dos Santos (2011, p.357), “mientras el estudio del desarrollo del capitalismo en los centros hegemónicos dio origen a la teoría del colonialismo y del imperialismo, en América Latina el estudio del desarrollo y subdesarrollo dio origen a la teoría de la dependencia”.

En este sentido, y dado el carácter dependiente de Ecuador, consideramos que es oportuno tomar estas teorías para el análisis de nuestro caso, resultando con ello, imprescindible empezar con una referencia a los principales teóricos y estudios de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)¹ que desde los años de 1950 desarrollaron numerosas investigaciones y teorizaciones sobre el subdesarrollo y la dependencia en América Latina, y sus posibles salidas.

Un trabajo interesante y que recopila los principales aportes de la escuela cepalina es la revista “Cincuenta años de la CEPAL” publicación especial de la comisión y coordinada por el economista Ricardo Bielschowsky²(1998), el cual divide cinco etapas para situar cronológicamente los aportes teóricos de la CEPAL: a) orígenes y años cincuenta: industrialización; b) años sesenta: reformas para desobstruir la industrialización; c) años setenta: reorientación de los estilos de desarrollo hacia la homogeneización social y hacia la diversificación pro exportadora; d) años ochenta: superación del problema del endeudamiento externo mediante el ajuste con crecimiento; e) años noventa: transformación productiva con equidad. (BIELSCHOWSKY, 1998, p.2)

Ubicándonos en el primer decenio (1950-1960), un autor fundamental es Raúl Prebisch (1949) quien en su obra *El desarrollo económico de la América Latina y*

¹ En la búsqueda del nuevo orden mundial y tras firma de la Carta de Naciones Unidas en 1945 se crea la Organización de Naciones Unidas (ONU), de la que derivaran distintas comisiones entre ellas la Comisión Económica para América Latina y el Caribe para coordinar acciones y reforzar las relaciones económicas de los países de América Latina entre sí y con las otras naciones del mundo. La CEPAL figura como el promotor desde la ONU para el desarrollo económico de Latinoamérica.

² Ricardo Bielschowsky es un economista brasilero y miembro de la CEPAL que coordina la revista antes mencionada en conmemoración a los cincuenta años de la comisión (1949-1998).

algunos de sus principales problemas, nos introduce en el estudio económico y social de América Latina con conceptos como “centro-periferia” y las asimetrías en el sistema de desarrollo de los países sudamericanos. La construcción del método de análisis para el autor y para esta escuela se basó en la oposición entre "periferia" y "centro", la cual tiene un doble papel analítico: “primero, sirvió para afirmar que la estructura mencionada determinaba un patrón específico de inserción en la economía mundial como "periferia"; (...) segundo, derivó en la idea de que la estructura socioeconómica periférica determina un modo singular de industrialización”. (BIELSCHOWSKY, 1998, p.5)

Prebisch también destacó la división internacional del trabajo, entendiendo que América Latina (periferia) es generadora de recursos primarios, y potencias como los Estados Unidos o Europa (centro) son los encargados, a través del progreso técnico, de darle valor agregado a estos recursos, regresando a la periferia como artículos finales y donde la relación de precios actúa de forma adversa para la periferia.

Dada las características primario exportadoras de las economías latinoamericanas se presenta como alternativa impulsar vía intervención del estado, el proceso de industrialización, bajo el supuesto de que gracias a inversiones extranjeras bien encaminadas se podría generar un aumento de la productividad. Al respecto, Prebisch (1949) distingue la penetración de dos tipos de capitales: uno asociado a recursos de enclave y otro de tinte progresista intentando reconfigurar las relaciones de intercambio.

Como menciona el autor, la clave es entender que los grandes centros industriales no solo retienen dentro de su economía el fruto de la aplicación de las innovaciones técnicas, sino que, “están en posición favorable para captar una parte del fruto que surge del progreso técnico de la periferia. Por otro lado, son también los artículos duraderos de consumo aquellos en que el progreso técnico va ofreciendo permanentemente nuevos artículos o nuevas modalidades que aumentan su eficacia”. (PREBISCH, 1949, p. 63)

Motivado por el enfoque conceptual dado por Prebisch (1949), se considera posteriormente dentro de la escuela cepalina, la formación histórica o el método histórico-estructuralista elaborado por Celso Furtado (1961) quien en *Desarrollo y Subdesarrollo*, reflexiona sobre la necesidad de un estudio propio sobre las economías en Latinoamérica, mencionando que una teorización autónoma y no por analogía a la de países desarrollados, puede ayudar a la comprensión adecuada del fenómeno del subdesarrollo.

Es así que entiende al subdesarrollo como “un proceso particular resultante de la penetración de empresas capitalistas modernas en las estructuras arcaicas. El fenómeno del subdesarrollo se presenta en formas variadas y en distintas etapas”. (FURTADO, 1961, p

176) La forma más típica es la coexistencia de empresas extranjeras con grandes zonas de subsistencia, y por otro lado una industria local en desventaja que no está habilitada para competir con los grandes exportadores extranjeros.

Como parte de la historia de esta escuela es que los años cincuenta se conjugan plenamente con el auge de las teorías desarrollistas y de proyectos políticos afines a estas teorizaciones en la región como aconteció en Brasil³, durante los gobiernos de Juscelino Kubitschek (1956-1961), o en Argentina durante el gobierno de Arturo Frondizi (1958-1962).

Sin embargo, y con los procesos de desarrollo de Brasil, Argentina o México, siendo los más destacados, el segundo decenio (1960-1970) del pensamiento de la comisión vino acompañado de críticas dadas algunas insuficiencias en las políticas implementadas en su dinámica internacional y la continuidad de la heterogeneidad estructural antes mencionada. Pues si por un lado se importan manufacturas para desarrollar el aparato productivo de la región, por otro se trasplanta poder y se facilita la acumulación de capital a las multinacionales que aprovechan las facilidades para la producción y el envío de ganancias hacia el exterior.

Frente a estas limitaciones y con el fin de profundizar estas políticas de corte desarrollista, se propusieron estimular políticas en ciencia y tecnología como las de Jorge Sábato y Natalio Botana (1968) quienes argumentan que la superación del subdesarrollo resultaría de la acción simultánea de diferentes políticas y estrategias, entre ellas una acción decisiva en el campo de la investigación científica-tecnológica. Estos autores sostienen que:

A) La absorción de tecnologías que todo país debe necesariamente importar es más eficiente si el país receptor dispone de una sólida infraestructura científico-tecnológica. B) El uso eficiente de los recursos naturales, de las materias primas, de la mano de obra y del capital, así como el problema de las economías a escala requieren investigación específica para cada país. C) La transformación de nuestras economías para satisfacer la necesidad imperiosa de industrializarnos y exportar productos manufacturados será tanto más exitosa cuanto más elevado sea nuestro potencial científico- tecnológico. D) La ciencia y la tecnología son promotores catalíticos del cambio social. (SABATO, BOTANA, 1968, p. 16-17)

³ Según el economista Bielschowsky (2015) la apuesta de Brasil se basó en el desarrollo por industrialización dirigido al mercado interno de ingreso concentrado permeado desde 1930 y 1980, y la formación con soporte estatal de un parque industrial.

Bajo estos supuestos, se destinaron mayores recursos al área consideradas, inclusive hasta la actualidad como medidas estratégicas⁴ para industrializar y contribuir al progresivo cambio social.

Siguiendo la línea de tiempo de la evolución del pensamiento de la dependencia, en los años setenta se presentó la necesidad de una “reorientación del estilo o de la industrialización”, con el objetivo de combinar los estímulos del mercado interno con las virtudes de la orientación pro exportadora de bienes industriales.

En concreto y por lo observado, el pensamiento de la CEPAL ha establecido desde sus inicios que existen relaciones de intercambio desigual entre países centrales y periféricos y que dichos intercambios son deteriorados en el tiempo, dado que las economías periféricas se especializan en la producción de bienes primarios: agricultura, agropecuaria, petróleo y minerales, y las economías centrales se especializan en la producción de bienes industriales como: manufacturas, derivados del petróleo, tecnología, entre otros. Por lo tanto con este fenómeno la visión de desarrollo de la CEPAL para nuestras economías se ha centrado en estrategias de industrialización, en incrementar los relaciones de comercio de productos más especializados, lograr la diversificación y aumento de producción en cada país, en la integración de mercados regionales y en aprovechar los ingresos de las exportaciones para generar progresos científicos y técnicos. (AA.VV, 1969) Todo esto para superar el impacto que ha tenido la especialización productiva y la heterogeneidad estructural, visto, según la comisión, como catalizadores de los ciclos de desigualdad y distribución de la riqueza.

No obstante, Ruy Mauro Marini (1973a, p. 111), para la década, añade que la dependencia es “una relación de subordinación entre naciones formalmente independientes, en cuyo marco las relaciones de producción de las naciones subordinadas son modificadas o recreadas para asegurar la reproducción ampliada de la dependencia” por lo que estas políticas desarrollistas presentan limitaciones y no resolverían ni el problema de la dependencia ni del desarrollo en América Latina. Por lo tanto una posible reorientación de las políticas de industrialización debía ser entendida más allá de las intenciones políticas y de reconocer el poder del capital extranjero.

⁴ *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia* en memoria a Jorge Sábato (2011), es una publicación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina y que sirve de ejemplo de la apuesta estratégica por estas políticas.

De esta forma, nos resulta importante destacar el pensamiento de Ruy Mauro Marini que desde sus primeras obras, como *Dialéctica de la dependencia* (1973a), se sumó al pensamiento de los dependentistas haciendo un análisis sobre un sistema mundial jerarquizado, en que existen pautas establecidas para la acumulación del capital. Para sostener dichas afirmaciones retoma la teoría del valor trabajo de Karl Marx y la lectura del imperialismo de Vladímir Lenin, quienes han trascendido en la dirección del pensamiento revolucionario de izquierda. Marini (1973a) problematiza y adecua los conceptos a los procesos que se vivenciaban en el región durante esa época.

Así mismo, Marini (1973b) otorga importancia a las formas de explotación de los trabajadores y, por tanto, a la manera por la cual se produce el proceso de acumulación del capital en América Latina. Considera que:

Es necesario abandonar el análisis formal de la cuestión de fondo, la especificidad del proceso de acumulación de capital en las economías dominantes y en las dependientes. Es posible afirmar, en este sentido, que, en las primeras, la acumulación se ha basado sobre todo en el aumento de la capacidad productiva del trabajo, es decir, siempre en el aumento de la productividad del trabajo, mientras que, en los países dependientes, los principales resortes de la acumulación no están vinculadas directamente a la productividad del trabajo, sino más bien a la mayor explotación de la fuerza de trabajo en sí misma. (MARINI, 1973b)

Respecto al proceso de acumulación del capital elabora tres ideas sobre las cuales recae la compresión de la explotación al trabajador, siendo así:

La primera de ellas es el aumento de la intensidad del trabajo sin que se modifique el nivel tecnológico existente. En esos tiempos el obrero produce más, porque se le exige más en materia de intensidad. Una segunda modalidad se deriva del mecanismo clásico de producción de plusvalía absoluta (...) a través de las horas de trabajo extraordinarias. La tercera forma, rebajar la paga del obrero más allá de lo que permitiría su tiempo de trabajo necesario, y convertir el fondo de consumo del obrero en una parte del fondo de la acumulación del capital. La misma superexplotación tiende a crear necesariamente mecanismos de concentración y ésta es la base del desarrollo de la economía monopólica en estos países. (MARINI, 1973b)

La superexplotación entonces, es la extracción máxima de plusvalía de la fuerza de trabajo de la que se apropia el capitalista y es además la base para la acumulación del capital.

Son estos conceptos los que llevarían a Marini en 1981, en el II Congreso de los Economistas del Tercer Mundo en Cuba, a afirmar que los grupos internacionales monopolizan tres elementos: los recursos financieros, la tecnología y los mercados, y donde los países latinoamericanos:

No se cierran al ingreso de capitales extranjeros, bajo la forma de inversión directa o de préstamo, sino que se los disputan afanosamente. El pago de intereses y beneficios no los preocupa, siempre y cuando puedan arrancar a las masas

trabajadoras una cantidad de trabajo impago suficiente para sostenerlo. (MARINI, 1981).

Sobre esta base, concluye que la experiencia de algunos países de la región en su proceso de industrialización ha acentuado las diferencias en los sectores internos, sociales y económicos. Sostiene que estos intentos no rompen con las diferencias de inserción en el mercado internacional y que sobretodo “no atienden a los intereses del conjunto de la sociedad, sino de la gran burguesía nacional y extranjera.” (MARINI, 1981)

Varios años después, Marini (1997) en “Procesos y tendencias de la globalización capitalista”, analiza el viraje que venía sufriendo la economía mundial y con ello una nueva división del trabajo, denominada por muchos como globalización. Así que el fenómeno de la globalización, como una nueva etapa histórica, es caracterizado “por la superación progresiva de las fronteras nacionales en el marco del mercado mundial, en lo que se refiere a las estructuras de producción, circulación y consumo de bienes y servicios”. (MARINI, 1997, p.248)

Según el autor, esta división surge como consecuencia del cambio tecnológico que, como explica, hace más fuerte la incidencia del conocimiento en el proceso de producción, que determina nuevos papeles, jerarquiza al trabajador según su grado de cualificación y su papel en el proceso de producción. “De lo que se trata ahora es de la participación del trabajador en un verdadero ejército industrial globalizado en proceso de constitución, en función del grado de educación, cultura y calificación productiva de cada uno”. (MARINI, 1997, p. 259)

Siguiendo a Marini, concordamos con la nueva forma de organizar los papeles que asumen los centros y las periferias, que implica la existencia de una nueva concentración de la ciencia y del trabajo intensivo en conocimiento. Añadimos, además, que hay una superioridad científico y técnica de los países centrales en esta área, por lo que buscan trabajo superexplotado para la producción de materiales tangibles que pierden valor con esta nueva división jerarquizada en base al conocimiento. Marini (1996) explica que:

Un análisis más detallado nos muestra, empero, que los países desarrollados conservan dos triunfos en la mano. El primero es su inmensa superioridad en materia de investigación y desarrollo, que es lo que hace posible la innovación técnica; existe allí un verdadero monopolio tecnológico que agrava la condición dependiente de los demás países. El segundo es el control que ejercen en la transferencia de actividades industriales a los países más atrasados, tanto por su capacidad tecnológica como de inversión, control que actúa de dos maneras: una, transfiriendo prioritariamente a los países más atrasados industrias menos intensivas en conocimiento; dos, dispersando entre diferentes naciones las etapas de la producción de mercancías; de esa manera impiden el surgimiento de economías nacionalmente integradas.

(MARINI, 1997, p. 259)

La nueva división del trabajo, sostiene, también la imposibilidad de una estructuración económica socialmente integrada por la distribución de tecnologías menos avanzadas y la distribución de diferentes etapas de la producción a países periféricos. Al respecto, el autor concluye que:

Los países dependientes ya no tienen acceso a conocimientos tecnológicos concebidos sobre una base relativamente estable, como la de fines de la Segunda Guerra Mundial, sino que deben hacer frente al acelerado desarrollo de tecnologías de punta que demandan masas considerables de conocimiento y de inversión, para que se pueda acortar la distancia que las separa de los centros avanzados. A ello se suma el gasto que requiere la educación, materia en la cual nuestro atraso se vuelve mayúsculo. Todo ello agrava las relaciones de dependencia y amenaza con reproducir en escala planetaria la división del trabajo que creó, en el pasado, la gran industria, aunque ahora se exija de los nuevos peones u obreros rutinarios grados de calificación muy superiores a los vigentes en el siglo XIX. Es inevitable, así, que como es la norma en economías dependientes los cambios por los que pasa el capitalismo engendren entre nosotros contradicciones mucho más agudas. (MARINI, 1997, p. 261)

Situándonos en el análisis de estos procesos de industrialización y considerando relevantes las críticas presentadas a las formas de desarrollo de los países latinoamericanos, pensamos que varias de estas tesis son apropiadas para el análisis de las relaciones entre países centrales y periféricos, como Ecuador, dado que, además, presentan algunas condicionantes o límites de lo que Immanuel Wallerstein denomina “sistema mundo”.

De este modo, Wallerstein (2006, p.17) entiende el sistema mundo como una “zona espacio temporal que atraviesa múltiples unidades políticas y culturales, una zona integrada de actividad y de instituciones que obedecen a ciertas reglas sistémicas”. El subdesarrollo para el autor, no es visto como un estado originario, cuya responsabilidad recae en los países no desarrollados, sino es una consecuencia del mismo capitalismo histórico, que da prioridad a la incesante acumulación del capital. “Si decimos que un sistema da prioridad a la acumulación incesante, significa que existen mecanismos estructurales mediante los cuales quienes actúan con alguna otra motivación son eventualmente eliminados de la escena social, mientras que quienes actúan con la motivación adecuada son recompensados, y de tener éxito, enriquecidos”. (WALLERSTEIN, 2006, p. 22)

Sobre la base lo planteado, usaremos como herramientas teóricas para nuestro estudio algunos conceptos provistos por algunos autores de las líneas de pensamiento latinoamericano arriba mencionadas, entre ellas el concepto de dependencia, el cual se torna fundamental a nuestros fines.

Si bien ya hemos definido dependencia según Marini (1973a), nos parece pertinente mencionar otras interpretaciones del concepto. Así Theotonio dos Santos (2011) señala que:

La dependencia es una situación en la cual un cierto grupo de países tienen sus economías condicionadas por el desarrollo y expansión de otra economía a la cual la propia está sometida. La relación de interdependencia entre dos o más economías, y entre estas y el comercio mundial, asume la forma de dependencia cuando algunos países (los dominantes) pueden expandirse y auto impulsarse, en tanto otros países (los dependientes) solo pueden hacer como reflejo de esa expansión, que puede actuar positiva y/o negativamente sobre su desarrollo inmediato. De cualquier forma, la situación de dependencia conduce a una situación global de los países dependientes que los sitúa en retraso y bajo la explotación de los países dominantes (SANTOS, 2011, p. 305)

Theotonio dos Santos (2011) redefine este concepto en los años setenta, después del auge de algunas economías regionales, aseverando que existe una forma de desarrollo dependiente que explicita la necesidad de relaciones de interdependencia entre países (dominados y dominantes) para encontrar la aparente independencia económica pero que, como resalta, pocas o nulas pueden ser las posibilidades dado que su crecimiento estará condicionado a los intereses de los dominadores, de auto impulsarse, de ocupar un mayor espacio en el comercio mundial, dejando a los países y sus economías limitadas, como las latinoamericanas, en una situación de crecimiento y desarrollo desproporcional, en caso de que esta pueda existir.

Además, Santos (2011) presenta tres niveles de dependencia para localizar las relaciones de poder en el tiempo: la primera hace referencia a la “dependencia colonial”, en la se establece la propiedad de la tierra, y el trabajo servil; la segunda, como “dependencia tecnológica financiera”, caracterizada por la exportación de capital para el montaje de un aparato agro y minero exportador; y por último la “dependencia tecnológica industrial”, en que agencias multinacionales transfieren capitales y tecnologías relativamente obsoletas. Además, de “la limitación del monopolio de las patentes, que lleva a las empresas monopólicas a preferir transferir sus máquinas bajo la forma de capitales y no de mercancías”. (SANTOS, 2011, p. 371)

Nos interesa recalcar que la “dependencia tecnológico-industrial” (SANTOS, 2011) es el dominio tecnológico-industrial de las empresas transnacionales, que pasan a invertir en las industrias destinadas al mercado interno de los países subdesarrollados, de manera que el capital extranjero se comporta ingresando a los países dependientes para explotar de forma directa su fuerza de trabajo y transferir ganancias a sus sedes nacionales.

El fin último que persigue el capital extranjero será siempre la reproducción de este, con ello la búsqueda de nuevas zonas competitivas de la economía mundial en las que puede desenvolverse. “Puede apoyarse en sistemas de ciencia y tecnología, y en la protección estatal para generar nuevos productos y procesos que le garanticen el dominio sobre la frontera tecnológica mundial y el liderazgo en los procesos de acumulación”. (MARTINS, 2011 En SANTOS, 2011, p.32)

A lo recién señalado sumamos la reflexión de Santos (2011) en cuanto a la participación y relativa autonomía estatal para tomar sus propias decisiones, y asegurarse algún tipo de protección nacional. Este menciona:

Las empresas estatales, creadas con el objetivo fundamental de favorecer la iniciativa privada y el desarrollo del capitalismo, son una fuerza económica en sí mismas, y en ellas se apoyan una burocracia y una tecnocracia civil y militar que procuran definir su propia orientación del desarrollo. Pero, como lo veremos, el poder económico del Estado en una economía capitalista no puede ejercerse permanentemente en contra de los intereses fundamentales del modo de producción hegemónico. (SANTOS, 2011, p. 349)

Así, propone que la ruptura implica la “superación de las estructuras de poder internas y en esta medida, el enfrentamiento con las estructuras de poder internacionales a las cuales están articuladas”. (MARTINS, 2011. En SANTOS, 2011, p. 29-30) Según su reflexión, aún con iniciativas estatales innovadoras y reestructuración de sus economías, se debe tener en cuenta que, además, se mantienen límites presupuestarios para la manutención de estas políticas.

Reafirmamos que las economías latinoamericanas aún son dependientes del sector exportador (materias primas) por dos variables: “porque necesitan una demanda de los productos industriales, y porque las exportaciones crean los recursos en forma de divisas para la importación de maquinarias y bienes intermedios necesarios para la industria, necesidad que aumenta debido a la dependencia tecnológica”. (SANTOS, 2011, p. 465)

Los países del centro también gozan de un fuerte monopolio sobre las invenciones científicas que se expresa no solo en las capacidades de producirlos sino en barreras legales que limitan el uso del conocimiento. Como asegura Santos:

En estos países, la oferta de los productos que permiten realizar inversiones importantes está monopolizada; así también lo están el *know-how* y las patentes. Esto impide la fabricación de casi todos los productos importantes sin pagar la licencia y la asistencia técnica. (SANTOS, 2011, p. 458-459)

Es importante entender que esta situación de dependencia no solo se aplica a las “relaciones internacionales de los países latinoamericanos, sino también a sus estructuras internas, la orientación de la producción, las formas de acumulación de capital, la

reproducción de la economía y, al mismo tiempo su estructura social y política”. (SANTOS, 2011, p. 311) En otras palabras, Santos (2011) supone que entender las relaciones de dependencia puede ser incompleta sino se contempla la realidad en su complejidad, es decir hay que comprender esta situación condicionante como límite, o mejor como configuración de ciertas realidades más complejas que son las estructuras nacionales.

En último, se torna necesario explicar un concepto que resulta central para nuestro análisis: régimen social de acumulación, el cual definimos como:

El conjunto de las creencias, de las instituciones y de las prácticas que inciden sobre el proceso de acumulación de capital, entendiéndolo a éste como un proceso microeconómico de generación de ganancias y de toma de decisiones de inversión que requiere de ese contexto más amplio para poder funcionar adecuadamente. Subrayo que todo régimen social de acumulación es contradictorio y provoca antagonismos de magnitud variable que pueden terminar conduciendo a su decadencia y transformación”. (NUN, 2010, p. 5)

En otras palabras, entendemos régimen social de acumulación como la forma histórica determinada de acumulación capitalista; o, en otros términos, como el conjunto de estrategias y estructuras mediante las cuales el gobierno y las empresas promueven, organizan y regulan la expansión o la reestructuración de la economía capitalista. (TORRADO, 1992)

En síntesis, en nuestro trabajo retomaremos algunos teóricos de la dependencia destacando el uso de algunas categorías teóricas como: “dependencia” conceptualizadas por Marini (1973), así como también el concepto de “Dependencia tecnológico industrial” de Theotonio Dos Santos (2011) y que surgen a partir de la crítica a las tesis desarrollistas.

Así mismo, usamos la categoría de “sistema-mundo” dada por Wallerstein (2006) y que nos permite comprender la relación de los países centrales y periféricos.

Por último, como recomendación dada por algunos teóricos de la dependencia, el análisis de la inserción de las economías latinoamericanas en el sistema económico mundial quedaría limitada, sino se considera las estructuras internas de cada país, por lo cual retomamos el concepto de régimen social de acumulación con el fin de caracterizar el modelo de acumulación en el Ecuador.

1.2 METODOLOGÍA

Para realizar nuestro estudio trabajamos con diversas técnicas de investigación cualitativas: búsqueda, clasificación y análisis de fuentes escritas primarias y secundarias, y fuentes orales, en especial, entrevistas.

Consideramos como fuentes primarias todas aquellas informaciones de primera mano, documentos que contienen el resultado de estudios, como libros, antologías, artículos de publicaciones periódicas, tesis, disertaciones, documentos oficiales, testimonios de expertos, documentales, foros, seminarios y páginas en internet. De las fuentes periodísticas podemos mencionar: *Agencia Pública de Ecuador y Suramérica (ANDES)*, *Diario La Hora*, *Ecuador Inmediato*, entre otros. También, trabajamos con fuentes secundarias, siendo estos escritos, comentarios y disertaciones fundamentadas de obras y documentos de información de primera mano. (SAMPIERI, HERNANDEZ, BAPTISTA, 2006)

También realizamos entrevistas, en particular, entrevistas no dirigidas, las cuales se caracterizan por ser un tipo de entrevista “na qual o entrevistador depois de ter dado uma introdução inicial visando nortear o entrevistado sobre o tema da pesquisa, confere-lhe o máximo de liberdade no que diz a respeito à maneira de tratar o assunto e tenta orientar seus relances sobre as dimensões abordadas pelo interlocutor” (MICHELAT, et al. 1975, apud POUPART et. al, 2008, p. 224) La entrevista no dirigida, como señala Poupart (2008), tiene algunas ventajas en relación a otro tipo de entrevistas, dado que se basa en la realidad del entrevistado, y es capaz de hacerlo sobre sus propias categorías y su propio lenguaje.

El entrevistado puede explorar, en gran parte por sí mismo, las dimensiones de su experiencia, y permite que el mismo aborde asuntos que él cree pertinentes en relación al tema e incluso favorece la emergencia de dimensiones nuevas, no imaginadas de inicio por el investigador. También se considera valorable esta técnica porque entiende que la entrevista no dirigida se prestaría a una “exploração em profundidade do contexto de vida e do meio de pertencimento do entrevistado, resultando em um material que permite mais adequadamente circunscrever sua experiência e ponto de vista bem como evidencia-los. (POUPART, et al, 2008, p. 225).

Tomando estas consideraciones realizamos una visita a un sector de la ciudad del conocimiento que corresponde a las instalaciones de la Universidad Yachay Tech, en el mes de febrero de 2015. Esta actividad nos permitió realizar cuatro entrevistas aleatorias, no dirigidas a estudiantes de la universidad de Yachay, y además nos facilitó estar en contacto para obtener información relevante al tema abordado.

Igualmente hicimos uso de las notas de campo, obtenidas durante una conferencia académica realizada en la Universidad Federal de Integración Latinoamericana en 2015, donde participo René Hernández, representante de la CEPAL. Sus opiniones se tornaron importantes al ser una aproximación al discurso oficial de la CEPAL, cuestión estrechamente relacionada a nuestro tema.

Así mismo trabajamos con material audiovisual que hace alusión a Yachay, Ciudad del Conocimiento (publicidad oficial) y con entrevistas realizadas a miembros del sector productivo, académico y público, que se encuentran disponibles en sitios web de los ministerios, secretarías e institutos públicos del Ecuador. La base documental de la página web de la Ciudad del conocimiento: www.yachay.gob.ec se convirtió en nuestra principal fuente para acceder a cada uno de los convenios y comunicados emprendidos desde el 2013.

También se presentaron durante nuestra investigación algunas limitaciones como: la imposibilidad de regresar a Ecuador para realizar un trabajo más prolongado en Yachay y la escasez de estudios académicos sobre la ciudad del conocimiento. A su vez la dificultad de encontrar información más amplia sobre las empresas que fueron analizadas.

2 HISTORIA RECIENTE DE ECUADOR (1990- ACTUAL)

La década de 1990 significó para América Latina la aplicación y profundización de políticas de corte neoliberal que se expresaron en diversas medidas adoptadas por los gobiernos latinoamericanos (endeudamiento, ajuste fiscal, reducción del Estado, privatizaciones, tercerización de la salud y la educación, etc.) y en las consecuencias que tuvo en los sectores más vulnerables de la sociedad (aumento del desempleo, de la pobreza, entre otros). Estas medidas económicas tuvieron sus orígenes en los principios del denominado Consenso de Washington de 1989, donde los principales modeladores del sistema económico mundial como el Banco Mundial (BM), el Fondo Monetario Internacional (FMI), los ministros del Grupo de los siete (G7) y delegados de los departamentos de Estados Unidos se reunieron y definieron que solo se otorgarían ayudas crediticias a los países que adoptasen las políticas basadas en sus indicaciones y en el Consenso. Los países con grandes deudas externas como Ecuador, siguieron las recomendaciones y orientaron su agenda política y económica hacia una política de libre mercado.

En el caso de Ecuador, se liberalizó el sistema financiero, se consolidó la apertura del comercio y las privatizaciones, se priorizó el pago de la deuda externa y se desarrollaron políticas macroeconómicas favorables a la especulación financiera y a la acumulación del capital.

Muestra de ello es que finales de 1989, la deuda externa ecuatoriana fue considerada “una de las más altas de Latinoamérica, llegando a un 119% en relación al Producto Interno Bruto”⁵ (ACOSTA, 2001 apud. WEBER et al., 2008, p.74). En ese contexto, se desenvolvía la presidencia de Rodrigo Borja (1988-1992), representante de la socialdemocracia (Partido Izquierda Democrática), cuyo gobierno priorizó programas de asistencia social y políticas en áreas estratégicas para la soberanía nacional con el fin de estabilizar la economía. Asimismo, el Banco Mundial (BM) continuó dando créditos y exigiendo la aplicación de programas de ajuste estructural, acompañados del discurso de reducción de la pobreza y apoyo a la gestión económica.

Después del gobierno de Durán Ballén (1992-1996), el país estuvo al frente, por un breve periodo de tiempo, por Abdala Bucaram (1996-1997) continuador de las políticas neoliberales. Su administración se desarrolló en medio de un clima de protestas en todo el país y acusaciones de corrupción que llevaron a la destitución del presidente en 1997.

Si bien las principales demandas dirigidas al gobierno de Bucaram fueron la restitución de los trabajadores que habían sido despedidos del sector público, la redefinición de la deuda externa, la universalización del seguro social, el retiro del proyecto de convertibilidad⁶ y la convocatoria a una reforma constituyente (SALAZAR, 2010, p. 17), Bucaram fue destituido por el Congreso Nacional que argumentó “incapacidad mental”. Con el cese de sus funciones, el Congreso colocó como presidente interino a Fabián Alarcón (1997-1998) quien durante su mandato convocó a referéndum y logró la aprobación de la carta constituyente de 1998.

Durante la presidencia de Jamil Mahuad (1998-2000), se consolidó el apoyo a la banca nacional, confiando en la autorregulación del sistema financiero; sin embargo, como resultado de la pérdida del control del estado y la asignación de préstamos

⁵ En 1995, el estado ecuatoriano se comprometió con cuatro préstamos que formaban parte de un paquete de 312 millones de dólares, argumentado su decisión en la “reducción de la pobreza y gestión económica”. Uno de sus programas fue MOSTA, Programa de modernización y transformación del Estado. (WEBER et al., 2008, p. 76)

⁶ Propuesta de establecer una caja de conversión con tipo de cambio fijo y acompañado de otras medidas que ayudarían a acelerar el ajuste estructural y la reforma económica que se venía aplicando desde años anteriores. (MONTUFAR, 1997, p. 20).

a la banca privada y al banco central por parte del BM, se produjo el quiebre de la estabilidad financiera, llevando al país a un feriado bancario⁷ e imponiendo de forma radical la dolarización.

Como corolario, a inicios del año 2000, Ecuador perdió su independencia monetaria y algunas de las posibles salidas para contrarrestar el peso de la crisis económica, el aumento de la pobreza, los altos índices de migración y la desigualdad social. Pese a la crisis, los gobiernos posteriores a Mahuad, como el de Lucio Gutiérrez (2003-2005), basaron sus políticas en un claro alineamiento con los Estados Unidos y el FMI, lo cual se expresa en los discursos de cooperación entre estos países y el apoyo a la mencionada institución internacional.

Por otra parte, este avance del neoliberalismo también se manifestó en el campo de la resistencia popular, con el incremento del conflicto social, así como en la apatía política y pérdida de credibilidad del sistema democrático. De esta manera, desde 1995, asistimos en Ecuador, a un incremento del descontento popular que condujo a la caída de los presidentes elegidos por vía electoral⁸. En otras palabras, “entre 1997 y 2005 ningún presidente pudo completar su mandato a raíz de la movilización social y de la participación directa o indirecta de las Fuerzas Armadas” (CALDERON, 2007. p. 184). De la misma forma, el Congreso Nacional tuvo el poder de remover y colocar presidentes, sancionar leyes y realizar enmiendas según las necesidades de las mayorías partidarias.

En este escenario de crisis surgió hacia 2006 una nueva organización política bajo el liderazgo carismático de Rafael Correa, denominado Movimiento Alianza País⁹, que se perfilaba como el ganador de las elecciones que se iban a realizar ese mismo año. De este modo, las elecciones de 2006 le permitieron a Correa alcanzar la presidencia bajo un discurso que planteaba la construcción de un nuevo modelo para el desarrollo del Estado Ecuatoriano.

Al respecto, podemos diferenciar su administración (2006-actual) en dos momentos según sus mandatos presidenciales, lo que nos permiten entender las aspiraciones propuestas en ambos periodos y la continuidad de su proyecto de gobierno.

⁷ Como consecuencia de la crisis financiera en Ecuador, el 8 de marzo de 1999, el gobierno suspendió por cinco días todas las operaciones financieras. Además, se decretó el congelamiento de los depósitos. Los bancos, finalmente, quebraron y sus deudas crediticias fueron asumidas por el estado.

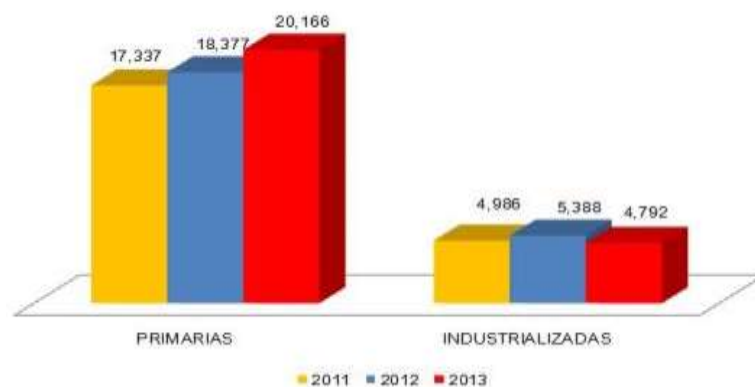
⁸ Abdala Bucaram (1996-1997), Jamil Mahuad (1998-2000), Lucio Gutiérrez (2003-2005).

⁹ El movimiento distingue su política de alianzas entendiendo: la política de alianzas para la unidad nacional y política de alianza para garantizar las sostenibilidad del proyecto. Con ello, estarían buscando lograr la unidad nacional con justicia y equidad. (PATIÑO, 2010, p. 53)

Durante su primer mandato, el presidente Correa (2007-2011) impulsó una reforma constitucional que le permitió ser reelecto para el período 2009-2013. No obstante, uno de los aspectos más destacados de esta nueva constitución era la refundación del Estado Ecuatoriano como un estado plurinacional de derechos y justicia social. (ECUADOR, 2008) Además, esta reforma contemplaba un diálogo y articulación con las comunidades y pueblos indígenas que, dada su activa participación y movilización política, consiguieron visibilizar algunos de sus reclamos y obtener el respaldo a sus principios y cosmologías. Estas cosmologías hacen referencia al *Sumak Kawsay*, traducida al español como “Buen Vivir”, concepto o paradigma retomado por el gobierno y concretizado en el modelo estatal¹⁰.

Igualmente, Rafael Correa instauró un proyecto de gobierno denominado “Revolución Ciudadana”, por medio del cual propuso una conversión en las relaciones de poder y mecanismos de redistribución de la riqueza, con énfasis en nuevas políticas económicas y sociales para el cambio de matriz productiva. Considerando que la matriz productiva del país se caracteriza por exportaciones petroleras (crudo) y las exportaciones no petroleras, divididas en tradicionales como banana, plátano, café, cacao; y no tradicionales, como flores naturales y productos mineros. (BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, 2015) El valor agregado se encuentra en productos de mar siendo el más destacado el atún. Con ello no existe una producción significativa de productos industrializados, y mucho menos del sector terciario, es decir de servicios y nuevas tecnologías propias o ajenas de exportación¹¹.

Grafico 1 – Evolución de las exportaciones del Ecuador en Millones USD

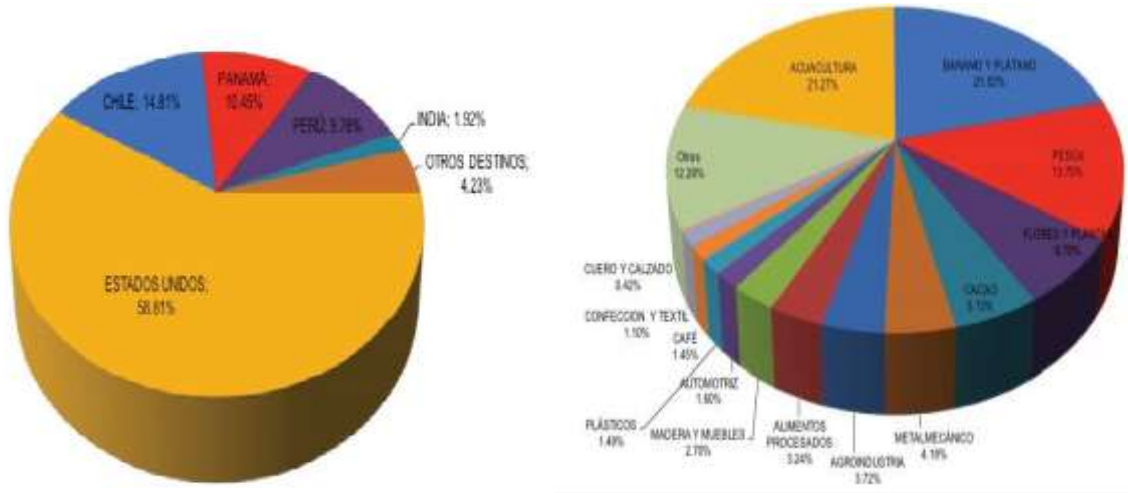


¹⁰ Por una cuestión de temática escogida y por espacio, no abordaremos la problemática del buen vivir, no obstante existen numerosos trabajos al respecto como: Interculturalidad, estado y sociedad (2009), de Catherine Walsh; o como Vivir bien ¿paradigma no capitalista? (2011) organizado por Ivonne Farah y Luciano Vasapollo.

¹¹ Ver anexo A.

Fuente: Ministerio de Comercio Exterior del Ecuador (2015)

Grafico 2 – Exportaciones Petrolera por país y exportaciones tradicionales y no tradicionales (2014)



Fuente: Ministerio de Comercio Exterior del Ecuador (2015)

Como parte de sus políticas, el gobierno destinó mayores recursos hacia educación¹², la cual, según este nuevo proyecto político, es considerada como el vínculo primordial para el desarrollo y que pasará a convertirse en eje de transformaciones y reformas. La constitución ecuatoriana señala en el art. 26 a la educación, como: “área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal (...) condición indispensable para el Buen Vivir”. (ECUADOR, 2008, p. 15)

Es con ello, que podemos destacar que dentro de este primer periodo existen reestructuraciones importantes como la reforma a la Ley de Educación Superior, que establece la gratuidad de la educación, como así también se establece el Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación como responsable del control de calidad y desempeño de las instituciones educativas.

Es importante resaltar a la educación, la ciencia y tecnología, conjugadas en un solo proyecto estatal, al ser consideradas como los pilares fundamentales para transformar la matriz productiva del país y pasar de una economía primario exportadora a una economía de recursos terciarios, desarrollar una matriz cognitiva de exportación, o -en palabras del gobierno- pasar de una economía de “recursos finitos a una economía de recursos infinitos”, (SECRETARIA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y

¹² Ver anexo B.

DESARROLLO, 2013a, p.19) intentando buscar dentro de los procesos de acumulación del capital, nuevas formas de democratización y una “economía social del conocimiento”. (RAMIREZ, 2015)

El proyecto de ley, o Código Orgánico de la Economía Social del Conocimiento, Creación e Innovación (ECUADOR, 2015)¹³ considera a esta economía como:

Todas las actividades enfocadas a la creación de valor a partir del uso intensivo de la generación, transmisión, gestión y aprovechamiento del bien de interés público conocimiento, que además incluye los conocimientos tradicionales promoviendo en todos los sectores productivos la colaboración y potenciación de las capacidades individuales y sociales, la democratización, distribución equitativa, y aprovechamiento eficiente de los recursos en armonía con la naturaleza y dirigido a la obtención del buen vivir.(ECUADOR, 2015, p. 4)

Bajo estas premisas, durante el segundo periodo de gobierno se concretiza la estrategia de creación de un polo científico-tecnológico denominado “Yachay, ciudad del conocimiento (2013)”, como una estrategia para la sociedad y economía ecuatoriana dado que aspira a convertirse en un centro de desarrollo para las industrias e innovaciones tecnológicas del país.

En resumen, lo que se observa es que los términos de intercambio comercial del Ecuador con los países centrales se han reducido a exportaciones primarias, manteniendo el carácter periférico y dependiente. Pese a ello con la asunción de Rafael Correa como presidente se plantea, una propuesta de desarrollo con énfasis en la inversión a sectores estratégicos, entre ellos la educación, ciencia y tecnología. Lo que se buscaría es desenvolver la industria ecuatoriana en parte, con la creación de “Yachay, ciudad del conocimiento” que ha sido considerada por el gobierno como una alternativa desarrollista para romper con la “dependencia tecnológico industrial” y romper con la matriz primario exportadora,

¹³ Este proyecto de ley entró en debate en la Asamblea Nacional en junio 2015 y es considerado un instrumento jurídico fundamental para regular el uso y valor de los saberes.

3 YACHAY Y SU ESTRATEGIA DESARROLLO

Yachay, palabra que en *kichwa* significa conocimiento, se construyó en el cantón San Miguel de Urucuqui, al norte de Ecuador en un área de 4.489 hectáreas. La Ciudad Yachay cuenta con un plan maestro elaborado por la firma coreana IFEZ (Incheon Free Economic Zone)¹⁴. Este plan maestro definió los lineamientos fundamentales para la construcción de la ciudad, considerando estudios de factibilidad, estudios de suelos, plan metropolitano de desarrollo, de movilidad, de manejo ambiental, modelo académico y estrategia de mercado.

Según la gestión de Correa, Yachay aspira a ser un polo de concentración de ciencias, industrias e inversión, de talento humano, científico, tecnológico, una ciudad que

¹⁴ Firma que opera en la ciudad tecnológica de Incheon en Corea del Sur

se configura en relación a los centros de conocimiento del mundo¹⁵. (YACHAY, 2013) Surge como el primer proyecto de ciudad planificada del Ecuador, en la provincia de Imbabura, en hectáreas de tierra adquiridas por el estado. Se califica al cantón Urucuqui como sede idónea, según estudios realizados por el gobierno como zona económica deprimida, en los que se toman criterios de vulnerabilidad social con los de capacidades de desarrollo productivo de cada cantón¹⁶. El complejo industrial se construyó en una zona conectada al eje vial Panamericano, a la ciudad capital de Quito, a la frontera con Colombia y el Puerto de Manta.

Grafico 3 – Localización de Yachay, Ciudad del conocimiento



Fuente: Yachay (2015)

Además concentra un presupuesto de alrededor 1.000 millones de dólares¹⁷ que van del año 2012 al 2017. El plan maestro de Yachay la divide espacialmente en cuatro sectores de desarrollo: zona de conocimiento, zona de tecno-industria, zona de agro turismo y zona de biotecnología. La ciudad cumple así mismo con cuatro etapas para su desarrollo: dinamización (2012-2015), maduración (2019-2024), estabilización (2025-2029) y consolidación (2030-2045). (YACHAY, 2015)

Yachay también responde a la primera Zona Especial de Desarrollo Económico¹⁸ del Ecuador; la tipología de esta zona corresponde con: 1) tecnología e

¹⁵ Otros ejemplo de ciudades del conocimiento en el mundo se encuentran en: Corea del Sur (Daedeok/ Innopolis), Francia (Sophia-Antipolis), Estados Unidos (City of Inverni y City of Palo Alto- California) y Japón (Skuba). Las más antiguas fueron creadas en Estados Unidos (1953), y Japón (1963).

¹⁶ Art. 19 del Código Orgánico de la Producción e Inversiones.(2014)

¹⁷ El monto total de inversión del proyecto es de USD 1.041.182.639,45 y plurianual: 2012-2017. (SENPLADES, 2013b)

¹⁸ Las ZEDEs son un destino aduanero, en espacios delimitados del territorio nacional, para que se asienten nuevas inversiones, que desprenden tipologías y concentran incentivos importantes para inversiones nacionales y

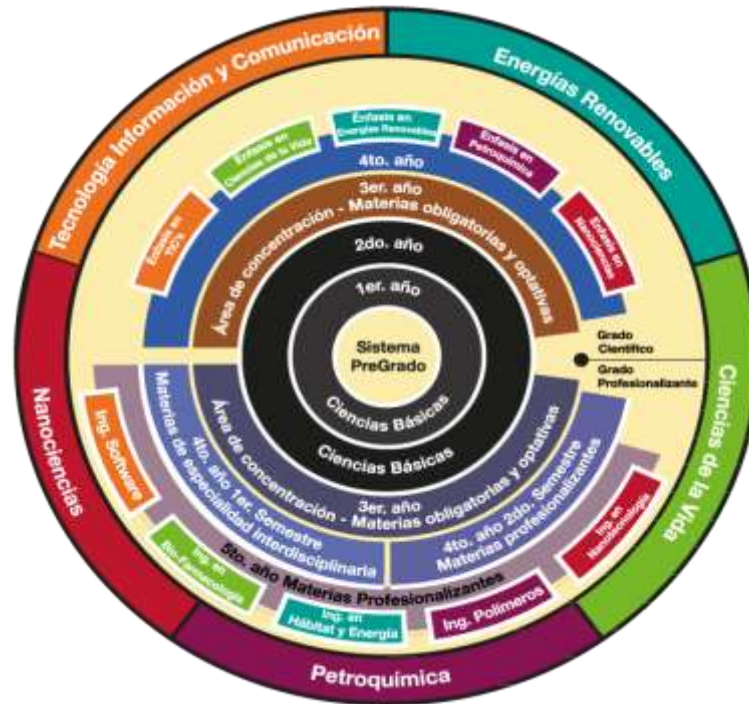
innovación, permitiendo el desarrollo de actividades de transferencia y desagregación tecnológica; 2) industrial, operación y diversificación de actividades industriales; y 3) servicios logísticos. Al ser una zona especial para la atracción de capital promueve incentivos como: reducción del 5% de impuestos a la renta, tarifa 0% de IVA en importación de bienes de capital y materias primas, exención del pago de aranceles de las mercancías extranjeras (dentro de los procesos autorizados), tanto para administradores como para operadores, y exoneración del impuesto a la salida divisas sobre pagos realizados al exterior por la amortización de capital e intereses sobre créditos y para pago de importaciones. (YACHAY, 2015)

Su estrategia de desarrollo se basa en el establecimiento de una alianza entre: la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental-YACHAY TECH, empresas públicas y privadas, institutos de investigación públicos y privados, y sectores agrícolas y agroindustriales del Ecuador. Al conjugar dichas instituciones, se especula la generación de industrias y centros de investigación de: ciencias de la vida, tecnologías de la información y comunicación, nano ciencias, energías y petroquímicas.

La Empresa Pública Yachay se establece como el articulador de inversiones y procesos de cooperación en este espacio, así como no deja de ser gestionada desde la Presidencia de la República como proyecto emblemático, buscando en giras de gabinete la inversión industrial en Ecuador. Cuenta a su vez con las directrices de la Secretaria Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

La Universidad Yachay Tech cuenta con un modelo pedagógico diseñado por IFEZ, que direcciona la construcción del conocimiento a través de tres procesos: la innovación, la creación y la difusión de conocimiento. La oferta académica corresponde a carreras de grado científico como: ciencias de la vida, nano ciencias, petroquímica, tecnologías de las información (tics), energías renovables y cambio climático; por otro lado están las carreras de grado profesionalizante como: ingeniería en biofarmacología, nano ingeniería, ingeniería de hábitat y energía, ingeniería de software e ingeniería de polímeros. La propuesta no contempla hasta el momento carreras relacionadas al área de ciencias humanas. La oferta académica de Yachay se muestra en el siguiente gráfico.

Grafico 4- Grados en la Universidad Yachay



Fuente: Yachay 2015

Las expectativas de formación de la universidad se entrelazan con las aspiraciones de las cinco industrias prioritarias a desarrollar como: bioquímica y farmacéutica (medicamentos), alimentos, petroquímica (productos químicos), energías renovables, mecánica de los metales (automóviles y partes), bioconocimiento y tecnologías de la información y comunicación aplicadas.

En la actualidad, la Universidad Yachay, como parte de la primera etapa de la ciudad (zona de conocimiento), dio inicio a sus actividades académicas¹⁹.

3.1 ACTORES ESTRATÉGICOS

En este apartado nos proponemos describir de qué manera se viene articulando este espacio de inversión (Yachay) con el fin de conocer los actores estratégicos que actúan en Yachay -es decir quiénes participan y promueven dicho proyecto-; y resaltar la presencia de actores nacionales y extranjeros, públicos y privados, instituciones de educación superior, multinacionales o grupos corporativos que vienen definiendo en sus agendas la presencia en Yachay.

¹⁹ El 31 de marzo de 2014 inauguró su primer ciclo de nivelación académica y el 28 de octubre del mismo año dio inicio al primer año lectivo.

La zona de conocimiento involucra la Universidad Experimental que actualmente cumple su primera etapa de formación con 415 estudiantes. Fue posible levantar esta etapa debido a la aprobación de la Ley de creación por parte de la Asamblea Nacional en 2013²⁰ y con la fundación coreana Innopolis²¹.

La fundación coreana coordinó la participación del Instituto Avanzado de Ciencia y Tecnología de Corea (Korea Advanced Institute of Science and Technology, KAIST²²) y el Instituto de Gobernanza Urbana de Corea para la construcción del modelo académico de la Universidad. (YACHAY, 2015) El modelo fue guiado con inclinación a la política industrial nacional, con miras al cambio de matriz productiva y sustentada bajo las recomendaciones de la consultora Coreana que, como señala el discurso oficial, posee vasta experiencia en el desarrollo de este tipo de industrias²³.

Se toman como criterio de comparación en términos de excelencia al Instituto Tecnológico privado de Massachusetts (E.E. U.U), la Universidad pública de Hong Kong de Ciencia y Tecnología (China) y al Instituto de Tecnología de Illinois (E.E.U.U). Además se ha establecido un acuerdo con la Kansas State University en 2013 para la nivelación y formación de los estudiantes en lengua extranjera: inglés.

La estrategia educativa presentada corresponde a un programa para 15 años de duración, permea la inserción de estudiantes sobresalientes y el reclutamiento de doctores y profesores de excelencia, nacionales y extranjeros²⁴, procurando la titulación especial, doctorado, y destacando que existe demanda de estos recursos humanos en Ecuador.

Se puede mencionar también que la Comisión Gestora²⁵ de esta Universidad está vinculada a universidades como el Instituto Tecnológico de California (CALTECH)²⁶ lo que hace posible alianzas desde y con los centros mundialmente reconocidos en el campo tecnológico.

²⁰ El 12 de noviembre de 2013, por un total de 112 votos, se aprobó la Ley que constituirá a Yachay. La ley establece que Yachay es una institución de educación superior de derecho público, sin fines de lucro, con personería jurídica propia, con autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica.

²¹ La Fundación Innopolis de Corea del Sur es una institución profesional en comercialización de tecnología.

²² La Universidad Pública de Corea del Sur está ubicada en la ciudad Daedeok-Innopolis. Se ubica en el tercer lugar de las mejores universidades de Asia según QS Rankings Asia 2015.

²³ Presentación del proyecto en el enlace semanal de los sábados en el canal público. El enlace semanal corresponde a una cadena nacional de televisión como informe de actividades del presidente Correa.

²⁴ El gobierno lleva a cabo el proyecto *Prometeo* que tiene como objetivo fortalecer las capacidades de docencia e investigación de las instituciones ecuatorianas públicas, financiando la llegada de maestros e investigadores extranjeros.

²⁵ La Comisión Gestora desde sus inicios se conformó con cuatro integrantes, tres de ellos directores permanentes de CALTECH y residentes en E.E.U.U, y uno residente en el Ecuador. Este último fue removido en 2015 por desacuerdos dentro de dicha comisión.

²⁶ Universidad Privada de Estados Unidos, ubicada en cuarto de lugar del Ranking de universidades QS América 2015.

En el Plan de Desarrollo Académico se espera la transición a una academia totalmente operativa (Educación + Investigación) y, finalmente una academia totalmente empresarial (Educación + Investigación y desarrollo comercial). “La capacidad de investigación debe ser lo suficientemente competente para atraer contratos gubernamentales de investigación y sectores internacionales de la industria”. (YACHAY.2015).

Por otro lado, como polo científico se vincula este complejo a la estrategia nacional, esperando la instalación de centros de investigación como: el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), de Pesca (INP), de Patrimonio Cultural (INPC), Geológicas, Metalúrgicas y Mineras (INIGEMM), Gerontológicas (INIGER), Meteorología e Hidrología (INAMHI), Antártico Ecuatoriano (IAE), Energías Renovables (INER), Geológico Minero Metalúrgico (INIGEMM).

En referencia a la dinamización de la Empresa Pública Yachay, existe numerosa promoción para la atracción de inversiones tanto nacionales como extranjeras. Se tiene claro el rol de empoderar a este complejo desde sus bases, buscando aliados que aseguren su inserción en el mercado mundial. En la siguiente tabla se observan acuerdos y cartas de intención establecidos con Yachay.

Tabla 1 – Acuerdos Yachay Ep. 2013

EMPRESA	DETALLE
Asociación de Ganaderos de la Sierra y el Oriente, AGSO.	Desarrollo de genética y paquete tecnológico
WALPANA	Fabricación de productos bioquímicos
COBISCORP S.A	Fabricación de software y Centro de investigación
Cámara Interamericana de Transporte	Modelos de optimización y desarrollo de tecnologías de integración multimodal

Fuente: Yachay Ep (2015)

Tabla 2 – Cartas de Intención: Yachay Ep. 2013

TICS	CIENCIAS DE LA VIDA	ENERGIAS RENOVABLES	NANOCIENCIAS	PETROQUÍMICA
Telefónica, Microsoft, Cisco, Aesoft, Mobisoft, Hp, China Telecom, Xerox, Sap, Datalingths, National Instruments, Greenstar Hub, Juniper.	Biosana, Merck, Iancem, Grupo Oro, Brown, Itagra.ct, Tonello, Expoflores	Soliker, Fairis, Helios, Chc, Sky Solar	Aite, Hyundai	Sertecpet Geotarget

Fuente: Yachay Ep. (2015)

Dada la necesidad de contar con mayor información sobre las primeras empresas nacionales y extranjeras interesadas en Yachay desglosamos los proyectos e intenciones que se pretenden desarrollar. Estos son:

Tabla 3 – Actores públicos – privados nacionales

NOMBRE	PROYECTO	ACCIONES
Nintangá Provefrut	Industria del congelado	Industrias de congelado (Brócoli)
Mastercubox	Implementación de la unidad productiva de alfalfa	Transferencia de tecnología y producción en toda la cadena productiva
Enfarma EP	Complejo farmacéutico	Hub de fármacos
Ingenio Azucarero del Norte – IANCEM	Implementación de la Unidad Productiva de Caña de Azúcar	Procesos de producción tecnificados con valor agregado
ASGO (Aso. De Ganaderos de la sierra y oriente)	Primer Centro de Investigación y Desarrollo Genético de Ganado Bovino y Transferencia de Tecnología	Desarrollo de genética y paquete tecnológico ganadero.
Asociación de Industriales Textiles del Ecuador (AITE)	Creación de un centro de investigación e innovación textil	Asociación gremial
Cámara de Industrias y Producción (CIP)	Cooperación para desarrollar la ciencia, tecnología e innovación.	Asociación gremial
Eduotec	Asociación para el desarrollo de la Tecnología Educativa y de las Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación.	Ayudar en la experimentación e investigación de los socios en el campo de la aplicación de tecnologías a la educación
Astilleros Navales Ecuatorianos	Cooperación Interinstitucional	Empresa Pública del Sector de la Defensa
Instituto Técnico Superior del Transporte	Centro de Capacitación, Perfeccionamiento y de Certificación del Transporte	Laboratorio de simuladores para otorgar certificaciones a las empresas de transporte y estas a la vez presentar a las compañías que las contratan.
Empresa Pública Ferrocarriles del Ecuador (turismo)	Rehabilitación de la Estación de “Hoja Blanca”	Potencial turístico
Walpana	Carta de intención	Aplicaciones móviles
Cámara Interamericana de Transporte	Modelos de optimización y desarrollo de tecnología en transportes.	Asociación de transportistas
AESOF	Acuerdo de cooperación mutua	Empresa productoras y desarrolladoras de software así como de prestación de servicios informáticos
Sertepeg	Carta de Intención	Innovación tecnológica en la industria hidrocarbúrfica
Datalinghts	Carta de Intención	Soluciones de control de iluminación

Fuente: Elaboración propia a partir de acuerdos y cartas de intención de Yachay 2013.

Tabla 4 – Actores públicos – privados extranjeros

NOMBRE	PROYECTO	ACCIONES	PAÍS
Telefónica S.A.	Centro de Crowd working	Empresa multinacional de telecomunicaciones	ESPAÑA
Itagra.ct	Carta de Intención	Asociación privada	ESPAÑA
Soliker	Carta de Intención	Energía solar	ESPAÑA
INDRA	Creación de una fábrica de software y un centro de innovación	Servicios de consultoría sobre transporte, defensa, energía, telecomunicaciones, servicios financieros	ESPAÑA

Microsoft Corporación	Maratón de Certificaciones tecnológicas	Producción de software y hardware	E.E.U.U
Greenstar hub	Carta de Intención	Servicio de Energía solar. Consultor medioambiental	E.E.U.U
Juniper	Carta de Intención	Sistema de redes y seguridad	E.E.U.U
National Instruments	Carta de Intención	Software, hardware y servicios	E.E.U.U
Cisco Systems	1er Centro de innovación en Ecuador	Fabricación, venta, mantenimiento y consultoría de equipos de telecomunicaciones	E.E.U.U
Hp - Hewlett-Packard	Carta de Intención	Empresas de tecnología de la información	E.E.U.U
Xerox	Visita técnica	Proveedores de fotocopiadoras y tóner.	E.E.U.U
e-Tech Simulation de e-Technologies Solutions, Corp	Carta de Intención	Diseña y fabrica piezas hardware de simuladores de aprendizaje.	E.E.U.U
IBM	Cooperación en líneas de Tics	Empresa multinacional de tecnología y consultoría	E.E.U.U
China Telecom	Implementación de su Sede Regional que comprende un Centro de Operaciones y un Centro de Innovación.	Operador tradicional de telefonía de China.	CHINA
Huawei Technologies Co. Ltd.	Centro de Investigación	Equipos de telecomunicaciones y redes	CHINA
Health Digital Systems	Casa de software y un centro de investigación y desarrollo, énfasis en los sistemas de administración de la salud	Innovación tecnológica en el área de Sistemas de Información para el Sector Salud en México	MÉXICO
Sap	Carta de Intención	Software de aplicaciones empresariales	ALEMANIA
Geotarget	Carta de Intención	Servicios geológicos en el campo de la estratigrafía, geo cronología, termo cronología, geoquímica, tectónica y modelamiento geológico	CANADA
Helios	Carta de Intención	Energías	ITALIA
Biosana	Carta de Intención	Industria de medicamentos	PERÚ
Cámara de Industrias de la Unión Europea	Memorando de entendimiento	45 Miembros Asociados	Unión Europea

Fuente: Elaboración propia a partir de acuerdos y cartas de intención de Yachay 2013.

Otros vínculos esperan ser afianzados, por ejemplo, con la República Popular China, buscando con la visita de la viceministra Lui Yaming establecer acuerdos de cooperación en el manejo de recursos hídricos, dada la experiencia del país asiático en la conducción de la cuenca del río Yangtzé, el tercer río de mayor longitud en el mundo. También están presentes las intenciones de cooperación de la Fundación Sophia Antipolis (Francia) y la Fundación Skolkovo (Rusia).

La participación de Steve Wozniak (E.E.UU), co-fundador de la compañía Apple²⁷ y actor importante en la Revolución Tecnológica de Silicon Valley²⁸ (ubicado en

²⁷ Apple es reconocida como empresa líder mundial en tecnología. Actualmente, es reconocida como la compañía de mayor aceptación en el mercado.

²⁸ Silicon Valley o Valle del Silicio en E.E.U.U, es una región que acoge a las mayores corporaciones de tecnología del mundo y una de los espacios que recibe las mayores inversiones de capital para nuevas invenciones tecnológicas.

California – Estados Unidos), denotan las características y recomendaciones a ser tomadas para el modelo ecuatoriano. Existe además un memorando de Entendimiento con ONU-Hábitat, para el tratamiento de ciudades sustentables.

Según el discurso oficial, el objetivo de Yachay, así como de otras medidas impulsadas por la administración Correa, es cambiar la matriz productiva de Ecuador por medio del desarrollo de las ciencias y la tecnología, campo que constituiría la apuesta estratégica del gobierno.

Sobre la base de lo planteado nos preguntamos ¿Qué áreas se eligen desarrollar? ¿Qué interés poseen los actores nacionales y foráneos? ¿Se busca efectivamente el cambio de matriz productiva? ¿Existe un nuevo régimen social de acumulación? ¿Se inició un nuevo modelo de acumulación durante el gobierno de Rafael Correa? ¿Se inserta Yachay en un nuevo régimen social de acumulación? ¿La dependencia disminuyó en pro de una propuesta de desarrollo basada en la ciencia y la tecnología? Estos son algunos de los interrogantes que en el próximo capítulo buscaremos dilucidar.

4 DISCUSIÓN

En el presente capítulo realizaremos un análisis de Yachay, “ciudad del conocimiento” a partir de los datos presentados en capítulos anteriores, considerando tres aspectos: discutir sobre el carácter de Yachay, como una posible contribución al cambio de la matriz productiva y el modelo de acumulación en el cual se enmarca; el papel de la inversión nacional y extranjera en Yachay; y, finalmente, Yachay como universidad especializada en ciencia y la tecnología.

4.1 YACHAY ¿CAMBIO DE MATRIZ PRODUCTIVA Y DEL MODELO DE ACUMULACIÓN?

En la primera década de 2000, se produjo en América Latina el ascenso de gobiernos de corte progresista y una transformación del modelo neoliberal que caracterizó los años 90. Para el caso de Ecuador, este cambio se expresó en la asunción de Rafael Correa quien durante en la ceremonia de asunción de su segundo mandato dijo: “Vencer la pobreza

debe ser el imperativo moral del planeta más aun cuando esta por primera vez en la historia de la humanidad ya no es fruto de escasez de sequías, de ausencia de recursos sino que es fruto de sistemas perversos”²⁹.

En términos discursivos, se aprecia una crítica al capitalismo neoliberal y las “fuerzas de mercado”. Este cuestionamiento se reflejaría en algunas medidas políticas y económicas que intentarían romper con la vieja matriz productiva de Ecuador que, como mencionábamos en el capítulo II se basa en petróleo y materias primas. Algunas medidas sociales son: el Bono de Desarrollo Humano, el Plan Retorno para ecuatorianos en el exterior, el Plan Manuela Espejo para atención a discapacitados, el Plan Vivienda Digna, la seguridad social para amas de casa, la prioridad en inversiones sobre salud pública y educación en todos sus niveles, crédito educativo e incentivos de estudios en el exterior. Así como también medidas que sustituyan importaciones, promuevan exportaciones, innoven y diversifiquen el aparato productivo, priorizando el desarrollo a ciencia y tecnología.

En este marco de prioridades, se impulsó la construcción de Yachay, ciudad de conocimiento, con la intención de contribuir al cambio de matriz productiva. Como sugiere Fernando Albericio, ex rector de Yachay Tech:

El cambio de matriz productiva se debe dar, a través de darle valor añadido a las fuerza que tenga Ecuador, estamos hablando de la biodiversidad, la parte de energía y la parte geológica. (...) siguiendo el modelo de Sábado para América Latina, entonces necesitamos las empresas públicas, las empresas privadas y la universidad, estamos iniciando.³⁰

Podemos observar que si bien hay una mayor intervención del Estado en términos sociales y económicos, las políticas implementadas por el gobierno no implican un cuestionamiento al capitalismo ni a la dependencia. No obstante sí nos atrevemos a decir que se ha producido un cambio en el patrón de acumulación, dejando de ser un modelo de corte netamente aperturista (TORRADO, 1992) es decir neoliberal, a un patrón que presenta características neo desarrollistas lo cual se aprecia en algunas políticas aplicadas por el gobierno de Ecuador como: restauración y conectividad vial, construcción de proyectos hidroeléctricos y mineros, diversificación de los mercados de exportación, modernización del aparato productivo (renovación de maquinaria y equipo industrial, calificación y registro de maquiladoras para la tecnificación de los sectores productivos, registro de ensambladoras³¹),

²⁹ Discurso de Rafael Correa durante la ceremonia de toma de mando (2013-2017) el día 24 de mayo de 2013.

³⁰ Entrevista a Fernando Albericio, Rector de Yachay en 2013 por la agencia de Noticias de propiedad intelectual. Publicada el 04 de noviembre de 2014.

³¹ Los procesos de ensamblaje son de camiones medianos, chasis de camionetas, Dvd's, motocicletas, radios para vehículos teléfonos celulares, televisores, equipos automotores. (MINISTERIO DE PRODUCTIVIDAD E INDUSTRIAS, 2015)

la aplicación de políticas proteccionistas (salvaguardias), recuperación de la empresa pública, capacitación de mano de obra, mayor inversión en investigación en ciencias y tecnología, crédito educativo e impulso a la cultura tributaria y a la meritocracia. De estas políticas nos hemos centrado en el impulso dado a la ciencia y a la tecnología.

Haciendo un análisis de las mismas, detectamos que estas políticas presentan semejanzas con aquellas medidas implementadas en los años 60 y 70 en algunos países de América Latina como Brasil durante el gobierno de Juscelino Kubitschek (1956-1961), o de Argentina, durante la presidencia de Arturo Frondizi (1958-1962)³², quienes llevaron adelante planes similares para el desarrollo nacional. Todas ellas se enmarcaron en diferentes proyectos de modernización de la estructura productiva, ya sea por medio de la industrialización por sustitución de importaciones, o por el estímulo a la entrada de capitales o financiamiento externo, al igual que está aconteciendo en Yachay, tema que analizaremos con mayor profundidad en el próximo acápite.

Ahora bien, estas políticas desarrollistas en materia de industrialización y ciencia y tecnología consideramos que presentan, como ya sucedió en la década de 1960 y 1970, limitaciones. En aquel momento el problema tenía sus raíces en que se concedió a la tecnología depositada en la manufactura industrial importada las capacidades para el desarrollo de la producción de mercaderías propias, pero no se tuvo en cuenta que esta forma de modernización necesitaba a paso acelerado de suministros importados de los países “desarrollados”.

Así mismo, el capital extranjero como alternativa para la industrialización y el desarrollo de una tecnología capaz de industrializar los países dependientes, no tuvo el éxito esperado debido a: a) la incapacidad de revertir las tendencias de inserción en las economías latinoamericanas en el sistema-mundo; b) los intereses y estrategias de las empresas transnacionales no eran compatibles con la lógica de complementación de los patrones de especialización productiva propia de un proyecto integral y sostenible de integración; c) el crecimiento económico, y en cierta medida el de la estrategia de industrialización por sustitución de importaciones en su conjunto, lo tuvieron principalmente las transnacionales; y d) el modelo de acumulación desarrollista permitió a las empresas transnacionales avanzar en la articulación de sus subsidiarias pero sobretodo bloquearon en

³² En gobierno de Frondizi “las prioridades en materia de rubros aptos para cambiar la estructura productiva pasaban por el petróleo, la siderurgia, la energía, la petroquímica, la química pesada, los transportes y las comunicaciones, y la tecnificación agraria”(O'CONNOR, 2009, p. 34), áreas de prioridad en el actual proyecto de desarrollo ecuatoriano.

América Latina procesos de aprendizaje y de construcción de capacidades tecnológicas. (FAJNZYBER. F, 1970)

En otras palabras, se creyó en el imaginario del proceso desarrollo como un proceso lineal, adoptando como parte de su estratégica el ingreso y apoyo de capitales internacionales para el desenvolvimiento, sin tomar en cuenta el carácter del capital extranjero. Como consecuencia, los países latinoamericanos no pudieron desarrollar tecnologías propias que les permitiera industrializarse y salir de la dependencia tecnológica.

A partir de esta experiencia, y en base al carácter dependiente de Ecuador, no podemos dejar de pensar en las políticas emprendidas alrededor de Yachay, ciudad del conocimiento, ya que la presencia de capitales transnacionales, es muy significativa. Al respecto consideramos, siguiendo a Theotonio dos Santos (2011) que los capitales han centrado sus ojos en la tecnología, en una carrera acelerada de dominación de los países centrales por nuevos espacios, recursos, productos, sistemas tecnológicos, innovaciones y creatividad, y donde los conocimientos y técnicas son privatizadas y están al constante servicio del capital monopólico. En algunos casos pueden funcionar sobre la gratuidad como prestaciones de asistencia técnica y colaboración tecnológica bajo la protección estatal, pero a su vez esconden la reproducción de ideas de su interés y resguardan información estratégica. (SANTOS, 2011)

Igualmente, y siguiendo a Mario Unda³³ (2013), es importante tener en cuenta que adquirir tecnología no es lo mismo que detentar tecnología, pues se necesita de una fuerte inversión en infraestructura y talento humano para desarrollar tecnología. Pero según (Marini, 1996) sobretodo que se debe hacer frente al acelerado desarrollo de altas tecnologías, de conocimientos y de inversión, donde nuestro atraso ha sido mayúsculo.

Por otra parte, se observa que este aparente cambio de matriz productiva y algunas de las políticas en ciencias y tecnologías, tienen como correlato un “aprovechamiento eficiente” de los recursos naturales (petróleo y minerales), ligadas a las nuevas deudas adquiridas por el estado ecuatoriano (especialmente con China)³⁴ sobre la garantía de recursos energéticos³⁵.

³³ Ecuatoriano y sociólogo de la Universidad Central del Ecuador.

³⁴ En 5,431.6 millones de dólares se estima la deuda externa ecuatoriana con China. (MINISTERIO DE FINANZAS.2015)

³⁵ El Ministro de Finanzas suscribió en Beijing cinco convenios de financiamiento con instituciones bancarias del país asiático por un monto aproximado de USD 7.500 millones. Dentro de los convenios suscritos constan USD 5.296 millones con el Eximbank destinado a proyectos sociales, de movilidad, riego, infraestructura, entre otros; USD 250 millones para el proyecto de cambio de la Matriz Productiva en lo referente a cocinas de inducción. Otro de los convenios fue firmado con el Development Bank (CDB), destinado a financiar parcialmente el Plan Anual de Inversiones; mientras que, con el Banco de China se suscribieron dos convenios

De esta manera, si bien pensamos que habría un cambio en el patrón de acumulación, consideramos que no ocurre lo mismo con la matriz productiva. Igualmente, Rene Hernández, representante de la CEPAL, considera que el intento de cambio de matriz productiva del Ecuador “es osada”, y señala que para que se puedan modificar las relaciones económicas de los países latinoamericanos, se debe tener una política industrial explícita, se debe vincular a los actores de bajo producción con los que ya están en la industria tecnológica, estrategias vinculadas al apoyo de las pequeñas y medianas empresas (PYMES)³⁶, banco de desarrollo para promover la innovación, mayor impulso a la ciencias y tecnología, pactos fiscales y estar atentos a los objetivos de desarrollo del milenio³⁷.

Según las palabras del representante cepalino, parecería que para un cambio de matriz productiva uno de los sectores que habría que desarrollar es la industria nacional, lo que implicaría la participación de un actor fundamental: la burguesía nacional tema que analizaremos en el próximo acápite.

Así mismo el gobierno de Correa no debate el problema de la tierra. De hecho para el gobierno de Ecuador, y en palabras del presidente, parecería que la pequeña tenencia de tierra no es considerada como una opción para la reducción de las desigualdades pues suscribe que “cuidado por buscar la justicia destrozamos la productividad”³⁸. En paralelo plantea que previo a la búsqueda del equilibrio entre justicia y distribución hay que se focalizarse en políticas en ciencia y tecnología para los suelos ya distribuidos, como una alternativa para alcanzar el horizonte del desarrollo.

De esta manera, el Ecuador camina hacia un proceso de desarrollo pos etapa neoliberal, más no pos capitalista. Asimismo, Yachay si bien expresa un cambio en el modelo acumulación, no implica una transformación de la matriz productiva, debido a que se sigue estimulando la acumulación de los grupos concentrados en el sector agropecuario, petrolero y minero, y la participación del capital extranjero. Además, las compañías transnacionalizadas como Provefrut, no estarían interesadas en el desarrollo del mercado interno. En este sentido parecería que en Ecuador acontece un proceso similar al de la Argentina del gobierno de Nestor y Cristina Kirchner donde, según Schorr y Wainer (2015), el modelo “neo

por USD 400 millones para la construcción de las escuelas del milenio y USD 80 millones de dólares para infraestructura.(MINISTERIO DE FINANZAS.2015)

³⁶ En cuanto a las PYMES en Yachay, en septiembre de 2015 se expidió la resolución Yachay Ep. GG 2015-0020 que tendrá como fin la regulación y asignación de pequeños emprendimientos para la comunidad de Urucuqui. La designación comprende un máximo de 20 m2 por iniciativa.

³⁷ Estos objetivos son una iniciativa de la Organización de Naciones Unidas que tiene como metas a cumplir por los países asociados el impulso al desarrollo humano, ambiental, entre otros.

³⁸ Enlace ciudadano del 1 de octubre de 2011.

desarrollista” y su economía continúa fuertemente concentrada y extranjerizada, y cuenta con una burguesía nacional con escaso interés en reconstruir el aparato productivo y una persistente fuga de capitales.

4.2 YACHAY, INVERSIÓN NACIONAL Y EXTRANJERA

Yachay como polo de inversión, se está configurando como un espacio para los negocios y la inversión nacional y extranjera. Su ubicación estratégica permitiría entablar todo tipo de relaciones comerciales. Además se encuentra rodeada de los proyectos aeroportuarios de la Iniciativa para la Integración de Infraestructura Regional Sudamericana (IRRSA) estos son: Aeropuertos del Coca y Tena y Puerto Francisco de Orellana (amazonia); Adecuación del puente San Lorenzo, Puerto Esmeraldas (litoral), con ello el área elegida asegura canales de comunicación mediata. Vista desde la geopolítica aseguraría el poder sobre un espacio de conectividad y las potencialidades que encierra cada lugar geográfico.

Durante la primera etapa del proyecto se ha impulsado la atracción de inversiones nacionales y extranjeras vista en la presentación de cartas de intención y primeros proyectos para el despliegue de una estructura de cooperación y negocios³⁹. Según los datos analizados, el capital nacional se encuentra presente encaminando el interés por participar de las posibilidades que Yachay puede ofrecer sobre todo en operaciones de base tecnológica que no podrían ser subsidiadas de forma independiente.

De estas empresas nacionales nos centraremos en dos del sector de la agroindustria: Provefrut y Mastecubox, sobre la cuales existe por el momento mayor información. Retomamos la información de sus actividades en la siguiente tabla.

Tabla 5 - Agroindustria en Yachay

NOMBRE	PROYECTO	ACCIONES
Nintanga Provefrut	Industria del congelado	Industrias de congelado (Brócoli)
Mastecubox	Implementación de la unidad productiva de alfalfa	Transferencia de tecnología y producción en toda la cadena productiva

Fuente: Elaboración propia

La participación del sector agroindustrial del Ecuador está presente con Provefrut, destacándose por ser una de las industrias ecuatorianas que exportan el 60% de

³⁹ Información obtenida de la los convenios firmados (disponibles) y parte de los comunicados institucionales de la ciudad del conocimiento.

productos congelados del país a mercados internacionales (Japón, Europa y Estados Unidos) y que proyecta una planta procesadora en Yachay, para asegurar el desarrollo de semillas de calidad para el mantenimiento de los cultivos. (YACHAY, 2015). Nótese que la empresa Provefrut es una empresa que se interesa por la comercialización internacional. Presentamos a continuación una tabla con los principales productos agroindustriales de exportación del Ecuador en 2014.

Tabla 6 - Principales destinos y productos del agroindustria (2014)

País	Toneladas 2014
E.E.U.U	6,995
JAPÓN	4,834
ALEMANIA	2,444
BÉLGICA	804
SUECIA	884
OTROS PAISES	9,284
TOTAL	25,245
Principales Productos:	
-	Hortalizas cocidas en agua o congeladas.
-	Coliflores y Brócoli frescos o refrigerados.
-	Tubérculos para alimentación (excepto yuca y camote).
-	Alcachofas preparadas o conservadas (Excepto en vinagre y acético).
-	Leche y nata inferior o igual a 2,5 kg

Fuente:

Elaboración con propia con datos de la Evolución de las exportaciones 2012-2014 del Ministerio de Comercio Exterior.

La participación en este tipo de industrias, según asegura Ramiro Moncayo, gerente de Desarrollo Industrial, Atracción e Inversión de la Empresa Pública Yachay, es “necesaria”, pues argumenta que “toda la producción sale a nivel internacional. No se queda en Ecuador, lo que es bueno por el ingreso de divisas de otros países” (NOTICIAS, 2015) dando continuidad al interés del valor comparado que posee Ecuador sobre la agricultura y pronunciada por la demanda externa de productos de consumo.

Yumba (2014) asegura que tras el cambio de los patrones de consumo del norte por la demanda de congelados se impulsó el agro negocio del brócoli en el país. Sin embargo este modelo de agronegocio concentra a solo tres agroindustrias, las cuales dominan el mercado de brócoli congelado, estas son: PROVEFRUT, NOVA y ECOFROZ. Además, la agroempresa Nintangá (asociada a Provefrut), se encarga de la producción de brócoli y

AGROFARMING de la comercialización; de esta forma, la cadena de brócoli se consolida mediante un sistema de integración vertical de compañías relacionadas por medio de sus accionistas. (YUMBA, 2014, p. 19), y que logra extraer el valor generado por la venta de fuerza de trabajo en su mayoría femenina⁴⁰.

Otro de los proyectos del agro ecuatoriano donde Yachay contribuye como articulador de los procesos tecnológicos aplicados a la tierra y a la producción es la empresa MASTERCUBOX S.A. con un proyecto de innovación tecnológica, produciendo alimentos para animales en base a la producción de alfalfa. La agroindustria de alfalfa prevé desarrollar la mecanización de cultivos, mejoramiento genético, entre otros.

En ambos casos vemos que el interés está vinculado al mejoramiento de los recursos que aseguran las bases para la producción agraria, producción primaria sobre el uso y mejoramiento de semillas, seguramente porque el desarrollo biotecnológico y la genética aportan cuantiosos beneficios comerciales para las empresas que los producen. (ROMERO, 2011, p. 138)

La constitución ecuatoriana declara en el artículo 401 “al Ecuador libre de cultivos y semillas transgénicas”. Sin embargo como señala el mismo artículo, en caso de interés nacional debidamente fundamentado por la Presidencia de la República y aprobado por la Asamblea Nacional, se podrán introducir semillas y cultivos genéticamente modificados.

Por otro lado las empresas nacionales no aparecen solas en el intento consolidar el *cluster* de los negocios intensivos en conocimiento, sino que existe un interés de participación de compañías extranjeras (algunas mundialmente reconocidas en ciencia y tecnología) a través de las cartas de intención presentadas por estas.

Se observa que en su mayoría corresponden a filiales de multinacionales que esperan hacer uso del espacio en la implementación de sus sedes o filiales acompañadas de centros de investigación de sus firmas comerciales. Con esto el estado ecuatoriano espera que se establezcan en Yachay, relaciones de cooperación sobre los procesos tecnológicos. Sin embargo, como zona de incentivos tributarios y concesiones sobre el uso del suelo, parecería que antes de que el Ecuador pueda desarrollar sus capacidades inventivas, los negocios sobre alta tecnología y prestación de servicios poseen todas las ventajas para continuar expandiéndose. Veamos a continuación algunas de las empresas que han iniciado sus actividades en Yachay.

⁴⁰ Estas mujeres se encuentran liderando un sindicato de trabajadoras de Provefrut para la defensa de sus derechos por las malas condiciones de trabajo (YUMBA, 2014).

Tabla 7 – Empresas multinacionales líderes en campo de ciencia y tecnología interesadas en Yachay

NOMBRE	PROYECTO	ACCIONES	PAÍS
INDRA	Fábrica de software y un centro de innovación	Servicios de consultoría sobre transporte, defensa, energía, telecomunicaciones, servicios financieros	ESPAÑA
Microsoft Corporación	Maratón de Certificaciones tecnológicas	Producción de software y hardware	E.E.U.U
Cisco Systems	1er Centro de innovación en Ecuador	Fabricación, venta, mantenimiento y consultoría de equipos de telecomunicaciones	E.E.U.U
China Telecom	Sede Regional, centro de operaciones y centro de Innovación.	Operador tradicional de telefonía de China.	CHINA
Huawei Technologies Co. Ltd.	Centro de Investigación	Equipos de telecomunicaciones y redes	CHINA

Fuente: Elaboración propia

Siguiendo el cuadro, se observa que existe una apertura a la empresa pública como CHINA TELECOM, empresa que logró uno de los primeros permisos para operar en el polígono de intervención de Yachay. La misma consiguió su registro oficial de propiedad en el territorio ecuatoriano en el 2015, logrando a través de la autorización de la Superintendencia de Compañías el establecimiento de su Sede Regional, tras la firma del memorando de entendimiento con Yachay EP en 2013. La empresa china comprenderá un centro de operaciones y un centro de innovación tecnológica. (CHINA, 2015b) Además, pretende calificar como uno de los primeros operadores de inversión en la Zona Especial de Desarrollo Económico de Yachay. Asimismo notamos el interés del grupo y empresa privada china Huawei, especializada en telecomunicaciones presente en otros países de Latinoamérica como Venezuela, Colombia y México.

Lo que resulta llamativo es que a la par de las ventajas concedidas para la instalación de negocios varios en tecnología, las entidades chinas no solo depositan su interés en la ciudad del conocimiento, sino que participan en centros de investigación del país como IKIAM, Universidad y Centro de Investigaciones sobre biodiversidad ecuatoriana y sus ecosistemas. De hecho se ha establecido un acuerdo de cooperación entre IKIAM y Fundación de Ciencias Naturales de China en materia de intercambio científico y académico. (CHINA, 2015)

Si bien es cierto que la presencia asiática es importante en la configuración que está tomando Yachay, no se puede descuidar la presencia mayoritaria de compañías estadounidenses mostrando su liderazgo en el campo de los servicios tecnológicos (la mayoría de empresas o grupos foráneos interesados corresponden a E.E.U.U). Empresas como IBM, Apple, Microsoft Corporación, Hp - Hewlett-Packard, se mantienen en busca de

nuevos mercados. La investigadora Ana Esther Ceceña (1998) las colocaba como principales empresas productoras de tecnología a finales del siglo veinte y hoy continúan liderando el mercado.

Este liderazgo se remite a las restricciones que por décadas han impuesto en protección de propiedad intelectual, en asociación con el estado y organizaciones internacionales. El ascenso de nuevos actores como Japón, China o Corea del Sur en el sector no ha terminado por suceder el poder tecnológico del país del norte, lo que se ve en el número y dominio de patentes del mercado. La Oficina Europea de Patentes (EPO), ubica a Estados Unidos con alrededor de 11055 patentes hasta en 2013⁴¹.

Con esto se puede decirse al igual que Ramírez (2015) que se ha configurado un “neodependentismo” en material de conocimiento científico tecnológico, dado el rápido avance de la globalización y el aparataje institucional que los países centrales imponen. Entonces el interés depositado por el Estado implicaría la cooperación con estas transnacionales, al intentar que estas compartan su *know how*⁴², es decir la completa transferencia de tecnológica para el desenvolvimiento propio de la industria nacional. Sin embargo esto no se detecta, como dice Theotonio dos Santos (2011) la monopolización tecnológica, la protección de *know how* y patentes impiden la fabricación de casi todos los productos importantes sin pagar licencias y la asistencia técnica. Así también Marini (1996) sostiene que este monopolio tecnológico se encuentra en los conocimientos sobre todas las etapas de producción y en las capacidades de control e inversión en materia de desarrollo de alta tecnología.

Pese a ello en otros campos como la farmacéutica ecuatoriana, se ha desafiado los mecanismos de imposición sobre la propiedad intelectual que imponen organismos como la Organización Interamericana de Comercio (OMC). Es así que en 2009 el presidente Rafael Correa emitió el decreto 118, que declaró de “interés público” el acceso a las medicinas prioritarias para la salud, y sentó las bases para conceder licencias para producir los medicamentos patentados que el Ecuador considere “estratégicos”. A través de este decreto se posibilita el recurso legal de licencia obligatoria contemplado en los acuerdos de la OMC, que le permiten a un país en desarrollo producir o importar cualquier producto patentado sin el consentimiento del titular de la patente. (SANTOS, 2014)

Ecuador cuenta con diez licencias obligatorias, de las cuales dos pertenecen a la Empresa Pública ENFARMA y las otras a farmacéuticas privadas. No obstante

⁴¹ Ver anexo C.

⁴² Término anglosajón usado para referirse al conocimiento sobre cómo se produce.

ENFARMA se encuentra interesada por establecer relaciones de cooperación con farmacéuticas como Sinopharm (empresa china). Inclusive tras la visita del Vicepresidente Jorge Glas en 2014 al país asiático, el funcionario sostuvo que la empresa cumple con el perfil de empresas que busca Ecuador como socia en el desarrollo de su industria. (VICEPRESIDENCIA, 2015)

A su vez el interés por atraer inversiones y cooperación se refleja en la visita del Instituto de Protección e Inversiones y Yachay al Bio Ives Forum⁴³ realizado en octubre de 2015 en San Francisco - California con el fin de mostrar a Ecuador como “Republica de oportunidades para invertir y por parte de Yachay para atracción de inversiones en Biotecnología” (PRO, 2015)

Con estas referencias es difícil pasar por alto la comprensión de los problemas latinoamericanos sin una base teórica que analice las estructuras económicas desde la posibilidad de una economía antimonopolios y no desde la que impulsa incentivos y eficiencia como: garantías legales y contractuales, promociones externas, evasiones sobre los derechos de exportación, subvenciones, compensaciones y estímulos a la radicación de capitales (ROMERO, 2011, p. 146), tal como sucede en Yachay, al no solo constituir un complejo científico tecnológico nacional, sino también al ser parte de una Zona Especial de Desarrollo Económico y que expresa a nuestra perspectiva una puerta principalmente abierta al capital extranjero y empresas nacionales fuertemente transnacionalizadas.

4.3 YACHAY, UNIVERSIDAD EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Como parte del modelo de desarrollo del estado ecuatoriano, ha colocado a la ciencia y a la tecnología como elemento estratégico, de la mano de la educación superior del Ecuador. Esto se refleja en Yachay Tech, la universidad de la ciudad del conocimiento. Como señala el Ex Rector de Yachay, Fernando Albericio:

El cambio de matriz productiva se debe dar a través de darle valor añadido (...) a la biodiversidad, la energía y parte de la geología (...) para a partir de toda esta

⁴³ El Foro BIO Investor ofrece un programa que cuenta con presentaciones corporativas y mesas de debate sobre los puntos clave y los desafíos de crecimiento que enfrenta la industria de biotecnología. En ella se centran las oportunidades de inversión, con énfasis en el desarrollo de medicamentos y tecnología, oportunidad de relacionarse con ejecutivos de la industria y los inversores exclusivamente en ciencias de la vida. Este foro tiene 295 empresas asociadas, lo que expresa un aumento de 18% de asistentes con respecto a 2014. Los asistentes responden a un 55% en el campo de la Biofarmacia, 36 % a nuevos inversores y 9% otros. (BIOTECHNOLOGY INDUSTRY ORGANIZATION, 2015)

biodiversidad descubrir principios activos que puedan ser utilizados en la cosmética, en la farmacia.⁴⁴

Según expresa el funcionario, se pretende impulsar la ciencia y la investigación aplicada al desarrollo de las industrias nacionales a partir del valor agregado sobre los recursos naturales, idea antes planteada. Así, la universidad de Yachay tendría la función específica de responder a los objetivos estatales en el campo de las ciencias y la tecnología. Se observa que las carreras ofertadas por Yachay Tech se relacionan a las cadenas productivas que el país espera desarrollar como: la agroindustria, la manufactura, farmacéutica y servicios. No obstante, para sostener las potencialidades que puedan lograr los conocimientos generados desde esta universidad, consideramos tener en cuenta dos aspectos: la centralización de la investigación en un solo espacio y la filosofía del emprendimiento, la innovación y la creatividad.

Se debe reconocer durante la gestión de Correa, el incremento de la partida presupuestaria en caminata a la inversión en infraestructura universitaria como a su gratuidad⁴⁵. Sin embargo, es posible que al concentrar dentro de Yachay Tech, una “elite del conocimiento científico” esto visto en el interés de captar un número importante de científicos en institutos públicos y privados, académicos, estudiantes de excelencia, se deje al margen de Yachay la excelencia en educación superior y exista una súper valoración del campo científico (nano ciencias, biotecnología, tecnologías y comunicación) en detrimento de otras áreas del conocimiento.

Así también la filosofía del emprendimiento como la llama Arturo Villavicencio (2015),⁴⁶ se muestra en el modelo pedagógico de Yachay Tech, donde se espera “una academia totalmente empresarial”. Con ello la educación, la ciencia y tecnología quedarían reducidas al servicio de los negocios intensivos en conocimiento. Además, al tomar la experiencia asiático (donde se generalizó una política educativa tendiente a incrementar el número de egresados en carreras técnicas y universitarias) se podría estar replicando la fórmula del éxito asiático para estructuras económicas y sociales completamente diferentes.

Se puede pensar, como señalan Eduardo Hecker y Matias Kulfas⁴⁷ (2005), que la generación de las capacidades para innovar ha conformado una parte esencial en el desarrollo económico de los países que hoy integran el mundo desarrollado y también las

⁴⁴ Entrevista a Fernando Albericio, Rector de Yachay en 2013 por la agencia de Noticias de propiedad intelectual. Publicada el 04 de noviembre de 2014.

⁴⁵ Ver anexo B.

⁴⁶ Ex rector del Instituto de Altos Estudios Nacionales y Ex presidente del Consejo de Evaluación y Acreditación de la educación superior.

⁴⁷ Investigadores de la Universidad de Buenos Aires y ex funcionarios del sector público de Argentina.

mejores experiencias dentro de la periferia; o como Carlos Castro⁴⁸ (2013) quien señala la sociedad de la información, del conocimiento, y la innovación desarrolla universidades emprendedoras, en donde se asume la innovación como una respuesta de la ciencia a requerimientos empresariales en un mercado cada vez más competitivo.

Se puede mencionar que el modelo pedagógico como ha sido planteado, retomaría el debate de la educación al servicio de los intereses netamente económicos donde las fuerzas comerciales desestabilizan la identidad misma de la universidad como centro de enseñanza y construcción del conocimiento público y abierto a la sociedad. Sobre este tema resulta interesante el testimonio de los estudiantes en Yachay Tech quienes nos contaron parte de sus experiencias en esta universidad.

José⁴⁹ al referirse al modelo académico, explica: “es exigente y es lo que necesitamos. Es una ventaja porque no tenemos distracciones, y no tenemos nada más que hacer que estudiar” (Campus de Yachay Tech, febrero de 2015). Según sus palabras se da un aprovechamiento máximo de las capacidades de los estudiantes, al compartir el espacio de formación académica junto al de residencia, situación que catalogan como “buena” ya que les facilita estar siempre en contacto con maestros que los ayudan en espacios extra clase.

Así mismo el estudiante Mario nos dijo: “Como yo sabía inglés, fui ubicado y recibía las clases en inglés. Fue difícil no se entendía. Había un profesor que no hablaba español y con el si se nos hizo difícil estudiar, nadie entendía”. (Campus Yachay Tech, febrero de 2015) Sus expresiones nos permiten interpretar que el dominio de una lengua extranjera es un indicador de categorización de los estudiantes, ya que a este alumno el dominio del idioma inglés le permitió ser reubicado en una categoría superior sobre los otros estudiantes.

No obstante, los acuerdos firmados en materia de cooperación e intercambio de lenguas, no se limitan al convenio establecido con Kansas State University en 2013, ya que se ha planteado extender el aprendizaje de nuevos idiomas. Así, tras los diálogos de cooperación de autoridades de Educación Superior del Ecuador y el Instituto Confucio de la República Popular China, se está buscando el intercambio cultural e inserción de la lengua del país asiático, a través de una de las sedes del instituto chino dentro de Yachay. Esto nos deja con la pregunta ¿Estos acuerdos implican una forma de penetración cultural por parte de los países centrales?

⁴⁸ Decano de la Facultad de Jurisprudencia de la Universidad de Cuenca en Ecuador.

⁴⁹ Los nombres de los estudiantes son seudónimos que hemos dado para proteger la identidad de los entrevistados.

En cuanto a la oferta académica de Yachay cuenta con carreras de grado profesionalizante y científico, debiendo los estudiantes elegir entre las dos orientaciones. Al respecto Mario añade: “si estas con la mentalidad de ser científico es aún muy complicado” (Campus Yachay Tech, febrero de 2015). José por su parte menciona: “el próximo año tenemos que elegir, yo quería estudiar física pero no puedo porque no hay trabajo en esa. Quiero una carrera científica pero aún está naciendo. Para trabajar como ingeniería sí, pero no como investigador. La una es física pura la otra es nano ingeniería, es práctica. (Campus Yachay Tech, febrero de 2015.)

Estos testimonios los contrastamos con los de Claudia y Abraham quienes nos mencionaron que ante estas dificultades que está presentando la universidad en infraestructura y acceso a conocimientos, la misma se encuentra estableciendo propuestas de intercambio con universidades extranjeras de excelencia y que esa podría representar una alternativa para aquellos que se quieren dedicar a la investigación científica. Comentario, que es ratificado en los acuerdos con universidades y centros de investigación de renombre mundial que mencionamos en el capítulo anterior. (Ver página 34-37)

Paralelamente a la Universidad Yachay, se observa un impulso importante del estado ecuatoriano por la creación de institutos tecnológicos con el objetivo de llegar al 23% de formación técnica en el país, en relación a la promedio mundial. Ecuador pretendería combinar las escalas de conocimiento (técnico y universitario) y así desarrollar sus fuerzas productivas, por lo que necesita revalorizar los recursos técnicos y la preponderancia sobre el conocimiento científico para la optimización de los recursos naturales. Pese a ello se debe tener en cuenta que no basta con tener un ejército productivo (MARINI, 1997) si no se tiene dependencia para quién se produce, con lo que se produce y lo que se produce.

Teniendo en cuenta que Ecuador esta inserido en el sistema-mundo como país periférico se debe tener en cuenta que el capital empieza a desarrollarse y aprovecha las ventajas del mundo subdesarrollado con respecto al costo y control de la fuerza de trabajo, al mismo tiempo que los del desarrollado: y se apoya en sistemas de investigación y formación que impulsan los estados. El capitalismo engendra cada vez nuevas formas de dominación y apropiación cada vez más agudas, donde se buscan peones u obreros rutinarios con grados cualificación cada vez más altos (MARINI, 1996) y donde la universidad se ve frágil ante la lógica de producir conocimientos como mercancías.

CONSIDERACIONES FINALES

En el presente trabajo, nos propusimos estudiar el polo científico tecnológico Yachay, ciudad del conocimiento, el cual, como señaláramos, fue iniciado en el segundo gobierno de Rafael Correa, en el marco de una serie de políticas que planteaban, romper con la dependencia tecnológica y cambiar de matriz productiva. Ante ello, nos planteamos realizar un estudio con el fin de indagar si Yachay efectivamente estaba cumpliendo con los objetivos propuestos por el gobierno.

De esta manera, iniciamos nuestro trabajo desde algunos conceptos sobre dependencia y subdesarrollo (capítulo 1), que nos llevaron a la problematización de las políticas en ciencias y tecnología actuales como propuestas neo desarrollistas que tenían semejanzas con aquellos programas desarrollistas que habían sido adoptadas en algunos países Latinoamericanos entre las décadas de 1950 y 1970. Para aquella época, notamos que los esfuerzos para lograr la independencia tecnológica y el desarrollo industrial no lograron cumplir sus objetivos debido a) la incapacidad de revertir las tendencias de inserción en las economías latinoamericanas en el sistema-mundo; b) los intereses y estrategias de las empresas transnacionales no eran compatibles con la lógica de complementación de los patrones de especialización productiva propia de un proyecto integral y sostenible de integración; c) el crecimiento económico, y en cierta medida el de la estrategia de industrialización por sustitución de importaciones en su conjunto, lo tuvieron principalmente las transnacionales; y d) el modelo de acumulación desarrollista permitió a las empresas transnacionales avanzar en la articulación de sus subsidiarias pero sobretodo bloquearon en América Latina procesos de aprendizaje y de construcción de capacidades tecnológicas.

Además de las similitudes entre las estrategias desarrollistas adoptadas hace varias décadas, y las actuales, observamos que, hasta el momento, Yachay si bien puede constituir un espacio propicio para el impulso de la ciencia y la tecnología, también es una puerta a los capitales nacionales y extranjeros. En este sentido, consideramos que al igual que aconteció entre las décadas de 1950 y 1970, las políticas neo desarrollistas actuales se ven abocadas al fracaso ya que no se plantea una ruptura de la dependencia económica y tecnológica, y sigue siendo el capital extranjero y nacional fuertemente transnacionalizado el que pone las reglas de juego (Capítulo 4).

Igualmente, como parte de los objetivos de las políticas neodesarrollistas del gobierno y de Yachay, se encuentra la ruptura con la matriz primario exportadora que caracteriza al país. Al respecto, planteamos que si bien Yachay contribuye a la innovación tecnológica y el desarrollo de biotecnología en algunas empresas nacionales, en especial aquellas vinculadas al sector de la agroindustria como PROVEFRUT, NITANGA y MASTECUBOX, estas compañías están abocadas al mercado externo, se encuentran altamente concentradas y, sobre todo, continúan centrándose en la exportación de alimentos y materias primas, con poco valor agregado. De esta manera, consideramos que hasta el momento no se observa un cambio de la matriz productiva (Capítulo 4).

Pese a ello, hemos notado, a partir de varias políticas implementadas por el gobierno de Correa como: la construcción de proyectos hidroeléctricos, mineros, el registro de maquiladoras para la tecnificación, la diversificación de los sectores productivos. Políticas proteccionistas y modernización algunos cambios en el modelo de acumulación dentro del capitalismo por; lo que nos atrevemos a decir que estamos en presencia de un nuevo patrón de acumulación de corte neodesarrollista (Capítulo 4).

En nuestro escrito también hemos mencionado la presencia de capitales extranjeros (capítulo 3 y 4) como China Telecom, Grupo Huawei, INDRA o Cisco en Yachay, lo que parecería mostrar que este polo antes que constituirse como centro de investigación del Ecuador para desarrollar sus capacidades inventivas, se estaría focalizando en negocios sobre alta tecnología y prestación de servicios. Puesto que empresas como China Telecom toman a Ecuador como su sede para la región y principalmente proporcionan servicios integrados de información como línea telefónica, servicios móviles, conexión a Internet y venta de aplicaciones. Adicionalmente poseen todas las ventajas para continuar expandiéndose debido a que Yachay es una Zona Especial de Desarrollo Económico que prevé incentivos y facilidades para el ingreso capitales.

Además, estas empresas extranjeras se presentan como filiales y subsidiarias de compañías multinacionales o transnacionales y crean solo el imaginario de desarrollo e industrialización en algunos Estados. Se debe tener en cuenta que pese a que el ingreso de alta tecnología genere un aparente entorno de conectividad con tecnologías sofisticadas antes nulas en el país, los capitales, antes de pensar en cooperación con los estados que les dan apertura, se encuentran en una carrera acelerada por liderar nuevos espacios -en este caso en Sudamérica- para ofertar nuevos paquetes tecnológicos, servicios y bienes cada vez más competitivos, que se fusionan en todas las escalas de producción, desde el agro hasta el comercio de servicios tecnológicos. En definitiva, tienen como objetivo continuar acumulando capital.

Por otra parte, hemos mencionado (capítulo 4) que el interés del Estado por establecer acuerdos de cooperación con estas transnacionales estaría en intentar que estas compartan su *know how*. Sin embargo, en el caso de Yachay, hasta el momento, esto no se explicita pues el control en licencias de uso y patentes, es la forma institucionalizada que los países imponen para generar la dependencia tecnológica. Si bien Ecuador ha mostrado desafiar algunas de las barreras institucionales en la concesión de licencias obligatorias sobre fármacos, aún la industria pública de Fármacos -como ENFARMA- representa un proyecto a futuro dentro de Yachay. Además, se observa que se apoya en la colaboración china para desarrollar la industria farmacéutica del país, país que posiblemente se beneficie de los nuevos conocimientos y que implique futuras concesiones.

Finalmente, hemos indagado sobre el modelo educativo de Yachay Tech, el cual si bien representa un impulso a la educación superior con su creación como nueva universidad pública, notamos que la centralización de las ramas en ciencias y tecnología puede generar una “elite del conocimiento científico”, y que se margine a otras universidades experimentales, y las áreas de las ciencias humanas y sociales, ya que al concentrar en un solo espacio territorial a institutos públicos de investigación (en alianza con empresas privadas) otras universidades tomen un espacio periférico en inversión y conexión. Además no debemos olvidar que las áreas de ciencias humanas ni siquiera han sido consideradas en la oferta académica actual, quizás porque no son funcionales en la agenda de desarrollo e investigación del proyecto de gobierno.

Igualmente, la filosofía del emprendimiento, la innovación y la creatividad que espera impulsar Yachay, parecería responder netamente a los intereses empresariales donde los conocimientos surgen como mercancías, como el modelo pedagógico menciona

“una academia totalmente empresarial” y donde la superexplotación de la creatividad está encaminada a los intereses del mercado.

En síntesis, observamos a partir de Yachay, que hasta el momento, no se detecta una ruptura de la matriz productiva aunque sí un cambio en el patrón de acumulación capitalista y la presencia de capitales nacionales y extranjeros fuertemente transnacionalizados. Asimismo se facilita el ingreso de estos capitales y se impulsa una universidad bajo la filosofía del emprendimiento, la innovación y la creatividad para la acumulación del capital.

A partir de este estudio, hemos identificado más líneas de investigación como

- El capital extranjero en el Ecuador y el caso del capital chino en la economía ecuatoriana y su propuesta de desarrollo.
- La incidencia de los modelos de desarrollo de países asiáticos y sus políticas educativas en el modelo ecuatoriano.
- La apropiación y extracción de valor sobre los bioconocimientos por parte del capital extranjero.
- El uso de los saberes tradicionales e indígenas al servicio del capital nacional y extranjero por medio de la apropiación de sus conocimientos, técnicas y prácticas ancestrales.
- Estudiar y comparar el paradigma del buen vivir desde la perspectiva indígena y del gobierno de Correa.

BIBLIOGRAFÍA

AA.VV. **América Latina el pensamiento de la CEPAL**. Santiago de Chile: Editorial Universitaria. 1969.

ACOSTA, A. El correísmo un nuevo modelo de acumulación burguesa. En _____ et al. **El correísmo al desnudo**. Quito: Arcoíris, 2013. p.p 9-21.

ASOCIACIÓN DE GANADEROS DE LA SIERRA Y EL ORIENTE. Disponible en: <http://agsosite.com/> Acceso: 29-10-2015

BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. **Información estadística mensual- Septiembre 2015**. Quito: Banco Central del Ecuador, 2015. Disponible en: <http://www.bce.fin.ec/> Acceso: 29-10-2015

BIELSCHOWSKY, Ricardo. Evolución de las ideas de la Cepal. **Revista de la Cepal**. Santiago de Chile, Número Extraordinario, p.p.21-46, octubre, 1998. Disponible en: <http://www.cepal.org/cgibin/getprod.asp?xml=/noticias/paginas/1/21671/P21671.xml&xsl=/tpl/p18f-st.xsl&base=/tpl/top-bottom.xsl> Acceso: 22-09-15

_____. **Estratégia brasileira de desenvolvimento nos anos 2010: tres frentes de expansão**. Campinas: Unicamp, 2015. Disponible: <https://fernandonogueiracosta.files.wordpress.com/2012/05/apresentac3a7c3a3o-de-ricardo-bielschowsky-no-seminc3a1rio-da-reded-9-maio-2012.pdf> Acceso: 22-07-15

BIOTECHNOLOGY INDUSTRY ORGANIZATION. About Bio Investor Forum. Washington: 2015. Disponible en: <https://www.bio.org/events/conferences/about-bio-investor-forum> Acceso en: 02-11-2015

CALDERON, Fernando. Tiempos de agitación, tempos de cambio. Sociedad y democracia en los países. En: SORJ, B. **Sociedad Civil y Democracia en América Latina: crisis y reinención de la política**. São Paulo: Ediciones IFHC: 2007, p.p 155- 206.

CASTRO, Carlos. La revolución ciudadana y la universidad. En: ACOSTA, A. et al. **El correísmo al desnudo**. Quito: Arcoíris, 2013. p.p 232-245.

CECEÑA, A. E. **La tecnología como instrumento de poder**. Primera edición. México: Ediciones El Caballito S.A, 1998.

CHINA TELECOM. 2015. Disponible en: <http://en.chinatelecom.com> Acceso: 29-10-2015

CHINA no condiciono ayuda a Ecuador, "existe una propuesta de cooperación genuina". Ecuador inmediato: 15 octubre 2015a. Disponible en: http://www.ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&id=2818774484 Acceso en: 23-10-15

CHINA Telecom implementara sede regional y centro de innovación en Yachay. Media Telecom: 31 de Marzo, 2015b. Disponible en: <http://mediatelecom.com.mx/index.php/telecomunicaciones/empresas/item/62642-china-telecom-implementara-sede-regional-y-centro-de-innovacion-en-yachay> Acceso en: 29-10-2015

CISCO SYSTEMS. Disponible en: http://www.cisco.com/web/ES/about/about_home.html Acceso: 29-10-2015

COBISCORP. Disponible en: <http://www.cobiscorp.com/es/> Acceso: 29-10-2015

Discurso de Rafael Correa en durante la ceremonia de toma de mando (2013-2017). Canal oficial en Youtube de la Presidencia de la República del Ecuador. SECOM. 24 de mayo de 2013. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=pFvkrSdb8kQ> Acceso en: 23-10-15

ECUADOR, Constitución de la República del Ecuador. 2008.

ECUADOR, Código Orgánico de Producción en Inversiones. Registro Oficial. 2014

ECUADOR, Proyecto de Código Orgánico de la Economía social de los conocimientos, creatividad e innovación. 2015.

EMPRESA PÚBLICA DE FERROCARRILES DEL ECUADOR. Disponible en: <http://trenecuador.com/ferrocarrilesdeecuador/> Acceso: 29-10-2015

E-TECH SIMULATION DE E TECHNOLOGIES SOLUTIONS, CORP. Disponible en: <http://www.etechsimulation.com/sp/index.php> Acceso: 29-10-2015

FAJNZYLBBER, F. **Estrategia industrial y empresas transnacionales: posición relativa de América Latina y, Brasil.** Río de Janeiro: CEPAL. 1970.

FURTADO, Celso. **Desarrollo y subdesarrollo.** Rio d Janeiro: Fondo de Cultura, 2013.

HEALTH DIGITAL SYSTEMS. Disponible en: <http://www.saludhds.com.mx/> Acceso: 29-10-2015

HECKER, Eduardo. KULFAS, Matías. **Los desafíos del desarrollo, diagnósticos y propuestas.** 1ed. Buenos Aires: Capital intelectual, 2005.

HERNANDEZ, Ramiro. **La trilogía de la igualdad.** Foz de Iguazú: Universidad Federal de Integración Latinoamericana.2015.

HUAWEI TECHNOLOGIES CO.LTD. Disponible en: <http://www.huawei.com/es/> Acceso: 29-10-2015

HUMAN DEVELOPMENT REPORTS. Ecuador. 2015 Disponible: <http://hdr.undp.org/en/countries/profiles/ECU> Acceso: 09-11-2015

INDRA Sistemas implementarán un Software Lab en la Ciudad del Conocimiento. Yachay Ep Comunicados. Ecuador: 06 de febrero, 2015. Disponible en: <http://www.yachay.gob.ec/yachay-ep-e-indra-sistemas-implementaran-un-software-lab-en-la-ciudad-del-conocimiento/> Acceso: 29-19-2015

INGENIO AZUCARERO DEL NORTE. Disponible en: http://www.tababuela.com/index.php?option=com_content&view=article&id=60&Itemid=55 Acceso: 29-10-2015

MARINI, Ruy Mauro. Dialéctica de la dependencia (1973a). En: **América Latina, dependencia y globalización.** Fundamentos conceptuales Ruy Mauro Marini. Antología y presentación Carlos Eduardo Martins. Bogotá: Siglo del Hombre - CLACSO, 2008. p.p. 107-149.

_____ Proceso y tendencias de la globalización capitalista (1997). En: **América Latina, dependencia y globalización.** Fundamentos conceptuales Ruy Mauro Marini. Antología y presentación Carlos Eduardo Martins. Bogotá: Siglo del Hombre - CLACSO, 2008. p.p 247-271.

MARINI, R. **La acumulación capitalista dependiente y la superexplotación del trabajo.** Chile: Centro de Estudios Socioeconómicos (CESO) de la Universidad de Chile. 1973b. Disponible en: http://www.mariniescritos.unam.mx/043_acumulacion_superexplotacion.html Acceso: 23-10-2015

MARINI, R. **América Latina en la Crisis mundial.** La Habana: II Congreso de los Economistas del Tercer Mundo. 1981. Disponible en: http://www.mariniescritos.unam.mx/283_america_latina_crisis_mundial.html Acceso: 23-10-2015

MICROSOFT CORPORACIÓN. Disponible en:

http://www.yachay.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2013/09/convenio_MICROSOFT_suscrito.pdf Acceso: 29-10-2015

MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR DEL ECUADOR. Evolución de las exportaciones del Ecuador 2012-2014. 2015 Disponible en:

<http://www.comercioexterior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/07/ENE-ABR-2013-2014-pagina-web.pdf> Acceso en: 09-10-2015

_____ Evolución de las exportaciones del Ecuador en Millones USD. 2015.

Disponible en: <http://www.comercioexterior.gob.ec/exportaciones-1/> Acceso en: 08-11-15

MINISTERIO DE FINANZAS. Ecuador suscribe con china convenios de financiamiento por 7.500 millones. Boletín de prensa No 02. Bejín: 07 de Enero, 2015. Disponible en :

http://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/01/02.7enero2014_7.500-millones-de-convenios-de-financiamiento-con-China.pdf Acceso: 30-10-2015

MINISTERIO DE PRODUCTIVIDAD E INDUSTRIAS. Subsecretaria de Desarrollo industrial. Disponible en: <http://www.industrias.gob.ec/> Acceso: 30-10-2015

MONTUFAR, Cesar. Las contradicciones de la convertibilidad. **Iconos-Revista de Flacso-Ecuador**. Quito, Número 1, p.p. 20-33, abril, 1997. Disponible en:

<file:///C:/Users/Katy/Downloads/Dialnet-PlanDeBucaramHabriaAgudizadoCrisis-4823345.pdf> Acceso: 30-10-2015

MORETA, Blanca. Implementaran un centro de innovación en Yachay. El Norte. Ec. Imbabura: 25 de Marzo, 2014. Disponible en:

<http://www.elnorte.ec/imbabura/urcuqui/46838-yachay-con-un-centro-de-innovacion.html> Acceso en: 29-10-2015

MOURA, Diógenes. **Dependencia tecnológica y reproducción de capital**. 2015. 217 f. Disertación (Maestro en Estudios Latinoamericanos) – Universidad Autónoma de México, México, 2015.

NOTICIAS: Imbabura: hortalizas de calidad se siembran en Yachay. Diario La hora. Imbabura: 31 de agosto, 2015. Disponible en:

http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101858488/-1/Hortalizas_con_calidad_internacional_se_siembran_en_Yachay_.html#.Vehtg1Okr

Acceso en: 23-10-15

NUN, José. Argentina: Jornadas monetarias y bancarias 2010 del Banco Central de la República.2010. Disponible en:

http://www.bcra.gov.ar/Pdfs/BCRA/Jornadas2010_Nun_Presentacion.pdf Acceso: 23-10-15

O'CONNOR, E.A. **El neodesarrollismo en la Argentina: un enfoque de desarrollo e integración regional**. 2009. 191 f. Disertación (Doctor en Ciencias Económicas)- Universidad Católica de Argentina, Buenos Aires, 2009.

PATIÑO, Ricardo. País: opción de representación política para el cambio. **Ágora Política**. Quito, Número 3, p.p. 49-53; noviembre, 2010.

PREBISH. **El desarrollo económico de América Latina algunos de sus principales problema.** Chile: Cepal, 1949.

POUPART, Jean. A entrevista de tipo qualitativo: considerações epistemológicas, teóricas e metodológicas. In: POUPART, Jean et alli. (Org.). **A pesquisa qualitativa; enfoques epistemológicos e metodológicos.** Petrópolis: Vozes, 2008. p. 215- 253.

PRO Ecuador presenta al país como destino de inversiones en Biotecnología. ProEcuador. Noticias. Los Angeles: 22 de octubre, 2015. Disponible en: <http://www.proecuador.gob.ec/2015/10/26/pro-ecuador-presenta-al-pa%C3%ADs-como-destino-de-inversiones-en-biotecnolog%C3%ADa/> Acceso en: 02-11-2015

RAMIREZ, R. **Transformas la universidad para transformar la sociedad.** Quito: SENE CYT. 2012.

_____ **La virtud de Los comunes. De los paraísos fiscales al paraíso de los conocimientos abiertos.** Quito: Abya- Yala, 2014.

SABATO, Jorge. BOTANA, N. Las ciencias y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina. **Revista Integración.** Bellagio, p.p 15- 36, 1968. Disponible en: http://www10.iadb.org/intal/intalcdi/Revista_Integracion/documentos/e_REVINTEG_003_1968_Estudios_01.pdf Acceso: 30-10-2015

SABATO, Jorge (Coord.) **El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia.** Argentina: Colección Placted, 2011. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina.

SAMPIERI. Roberto. HERNANDEZ, Carlos. BAPTISTA, Pilar. **Metodología de a investigación.** México: Mc Gram Hill, 2006.

SANTOS, Theotonio dos. **Imperialismo y dependencia.** Colección Claves Políticas de América, N° 5. Caracas: Fundación Biblioteca Ayacucho, 2011.

SANTOS, Tristana. Desafiando las patentes. Vistazo. 20 de octubre, 2014. Disponible en: <http://www.vistazo.com/seccion/pa%C3%ADs/desafiando-las-patentes> Acceso en: 30-10-2015

SALAZAR; Oswaldo. **La reforma política y la constitución de 1998.** 2010. 128 f. Disertación (Maestro en Ciencias Sociales)-Facultad Latinoamericana de Ciencias sociales (FLACSO), Ecuador, 2010.

SECRETARIA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO. **Plan nacional para el Buen Vivir (2013-2015).** Quito: Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013a.

_____ **Empresas Públicas y Planificación.** Su rol en la transformación social y productiva. Quito: Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013b.

ROMERO, F. **Documentos del CIEA.** Buenos Aires: Centro Interdisciplinario de Estudios Agrarios, Número 7, 2011.

TEFEFÓNICA S.A. Disponible en:

http://www.telefonica.com/es/about_telefonica/html/in_brief/quienessomos.shtml Acceso: 29-10-2015

TORRADO, S. **El costo social del ajuste**. Buenos Aires: Edhasa, 1992.

FAJNZYLBBER, F. **Estrategia industrial y empresas transnacionales: posición relativa de América Latina y, Brasil**. Río de Janeiro: CEPAL. 1970.

UNDA, Mario. Modernización del capitalismo y reforma del Estado. In ACOSTA, A. et al. **El correísmo al desnudo**. Quito: Arcoíris, 2013. p.p 33-38.

VILLAVICENCIO, Arturo. ¿Hacia dónde va el proyecto universitario de la revolución ciudadana? In ACOSTA, A. et al. **El correísmo al desnudo**. Quito: Arcoíris, 2013. p.p 216-231.

WALLEIRSTEIN, I. **El análisis de los sistemas-mundo**. Una Introducción. España: Siglo veintiuno editores. 2006.

WEBER, G, (coord.); ACOSTA, A; ARIAS, H; AVILA, R, et al. **Sobre la deuda ilegítima**. Argumentos entre consideraciones éticas y normas legales. Quito: Centro de investigaciones Ciudad.2008.

YUMBA, M. R. **Fuerza de trabajo femenina en la agricultura de exportación de brócoli en la provincia de Cotopaxi**. Disertación (Maestro en Desarrollo territorial Rural)- Facultad Latinoamericana de Ciencias sociales (FLACSO), Ecuador, 2014.

SANTOS, Tristana. Desafiando las patentes. Vistazo. 20 de octubre, 2014. Disponible en: <http://www.vistazo.com/seccion/pa%C3%ADs/desafiando-las-patentes> Acceso en: 30-10-2015

PROVEFRUT. Disponible en:

<http://www.provefrut.com/content/section/1/home> Acceso: 29-10-2015

PRO Ecuador presenta al país como destino de inversiones en Biotecnología. ProEcuador. Noticias. Los Angeles: 22 de octubre, 2015. Disponible en:

<http://www.proecuador.gob.ec/2015/10/26/pro-ecuador-presenta-al-pa%C3%ADs-como-destino-de-inversiones-en-biotecnolog%C3%ADa/> Acceso en: 02-11-2015

VICEPRESIDENTE Jorge Glas: ‘El gran desafío de Ecuador es tener una fábrica de medicamentos’. Vicepresidencia de la República del Ecuador. Ecuador: 23 de Enero, 2014. Disponible en: <http://www.vicepresidencia.gob.ec/vicepresidente-jorge-glas-el-gran-desafio-de-ecuador-es-tener-una-fabrica-de-medicamentos/> Acceso: 30-10-2015.

Video definitivo de Yachay (construcción). Ecuador Ama la vida. Disponible en:

<https://www.youtube.com/channel/UC2Db9Ed5IJHjpTCqp5S--Bw> Acceso: 23-10-15

VICEPRESIDENCIA DEL ECUADOR. Cambio de matriz productiva: insumos para el análisis. 2015. Disponible en: <http://www.vicepresidencia.gob.ec/objetivo-general-objetivos-estrategicos-y-entorno-para-el-cambio-2/> Acceso: 29-10-2015

Yachay, un pilar fundamental para el cambio de matriz productiva. Instituto de Propiedad Intelectual del Ecuador. Entrevista a Fernando Albericio, rector de Yachay 2014. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=qoeQC-FqFeg> Acceso en: 23-10-15

YACHAY, CIUDAD DEL CONOCIMIENTO. Convenios Firmados. 2015
Disponible en: <http://www.yachay.gob.ec> Acceso: 29-10-2015

_____ Grados de la universidad de Yachay. Disponible en:
<http://www.yachay.gob.ec/carreras-de-la-universidad-yachay/> Acceso: 29-10-2015

_____ ¿Qué es Yachay? 2015. Disponible en: <http://www.yachay.gob.ec/yachay-la-ciudad-del-conocimiento/> Acceso: 29-10-2015

_____ ZEDE y comercio. 2015. Disponible en <http://www.yachay.gob.ec/zedes/>
Acceso: 29-10-2015

_____ Estrategia De Mercadeo y Atracción De Inversiones. 2015. Disponible en:
<http://www.yachay.gob.ec/estrategia-de-mercadeo/> Acceso: 29-10-2015

_____ Análisis de la Factibilidad Económica y Financiera del Proyecto. 2015.
Disponible en: <http://www.yachay.gob.ec/estudio-de-factibilidad/> Acceso: 29-10-2015

_____ Resumen sobre el desarrollo del modelo académico. 2015. Disponible en:
<http://www.yachay.gob.ec> Acceso: 29-10-2015

YACHAT TECH. Universidad. Disponible en: <http://yachaytech.edu.ec/> Acceso en: 30-10-2015

ANEXOS

ANEXO A- EXPORTACIONES

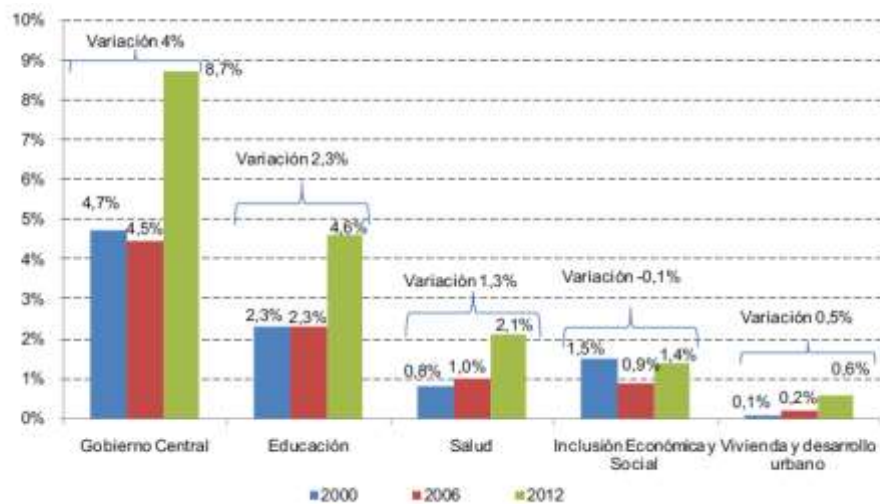
Gráfico 5– Exportaciones no petroleras 2012-2014

Subpartida	Descripción	Unidades	Ene-Abr			Variación		Part. 2013
			2012	2013	2014	2012 - 2013	2013 - 2014	
0803.00.11.00*	BANANAS FRESCAS TIPO «CAVENDISH VALERY»	Fob Miles USD	741,995	843,880	856,154	13.73%	1.45%	23.49%
		Toneladas	1,843,687	1,361,823	1,982,330	6.39%	1.57%	64.96%
1604.14.10.00	ATUNES EN CONSERVA	Fob Miles USD	213,069	347,965	305,703	63.32%	-12.15%	9.68%
		Toneladas	42,274	60,412	56,842	42.91%	-5.91%	2.00%
0803.11.00.00	ROSAS FRESCAS CORTADAS	Fob Miles USD	219,469	231,619	219,670	5.54%	-5.16%	6.45%
		Toneladas	32,780	37,803	43,584	15.40%	15.29%	1.25%
0306.17.99.00*	LOS DEMAS CAMARONES, LANGOSTINOS Y DEMAS DECAPODOS CONGELADOS NO CONTEMPLADOS EN OTRA PARTE	Fob Miles USD	256,653	213,134	438,253	-16.96%	105.62%	5.93%
		Toneladas	41,623	30,181	48,856	-27.49%	55.25%	1.00%
0306.16.00.00*	CAMARONES, LANGOSTINOS Y DEMAS DECAPODOS DE AGUA FRIA CONGELADOS	Fob Miles USD	133,433	175,140	227,846	31.26%	30.09%	4.86%
		Toneladas	21,100	26,103	23,753	23.71%	-9.00%	0.86%
7106.12.00.00	LAS DEMAS FORMAS DE ORO EN BRUTO PARA USO NO MONETARIO	Fob Miles USD	76,641	160,456	120,387	106.36%	-24.97%	4.47%
		Toneladas	2	5	4	132.50%	-23.89%	0.00%
1801.00.19.00	CACAO EN GRANO CRUDO, LOS DEMAS EXCEPTO PARA SIEMBRA	Fob Miles USD	126,693	137,778	160,576	8.75%	16.55%	3.84%
		Toneladas	55,354	63,348	56,113	14.44%	-11.42%	2.10%
1511.10.00.00	ACEITE DE PALMA EN BRUTO	Fob Miles USD	40,867	69,673	63,428	70%	-9%	1.64%
		Toneladas	36,940	69,066	67,662	87%	-1.99%	2.29%
1604.20.00.00	LAS DEMAS PREPARACIONES Y CONSERVAS DE PESCADO	Fob Miles USD	77,480	66,473	42,722	-14.21%	-35.73%	1.85%
		Toneladas	14,471	12,588	9,012	-13.03%	-28.39%	0.42%
2101.11.00.00	EXTRACTOS, ESENCIAS Y CONCENTRADOS DE CAFE	Fob Miles USD	49,759	61,162	49,088	22.92%	-19.74%	1.70%
		Toneladas	6,353	7,773	7,247	22.34%	-6.78%	0.26%
DEMÁS PRODUCTOS		Fob Miles USD	1,235,847	1,285,064	1,575,753	4.40%	22.62%	35.77%
		Toneladas	740,654	751,057	777,490	1.40%	3.52%	24.87%
TOTALES		Fob Miles USD	3,168,535	3,502,382	4,059,981	13.43%	13.01%	100.00%
		Toneladas	2,855,418	3,019,957	3,080,923	6.51%	2.02%	100.00%

Fuente: Ministerio de Comercio Exterior (2015)

ANEXO B- GASTO SOCIAL DE ECUADOR

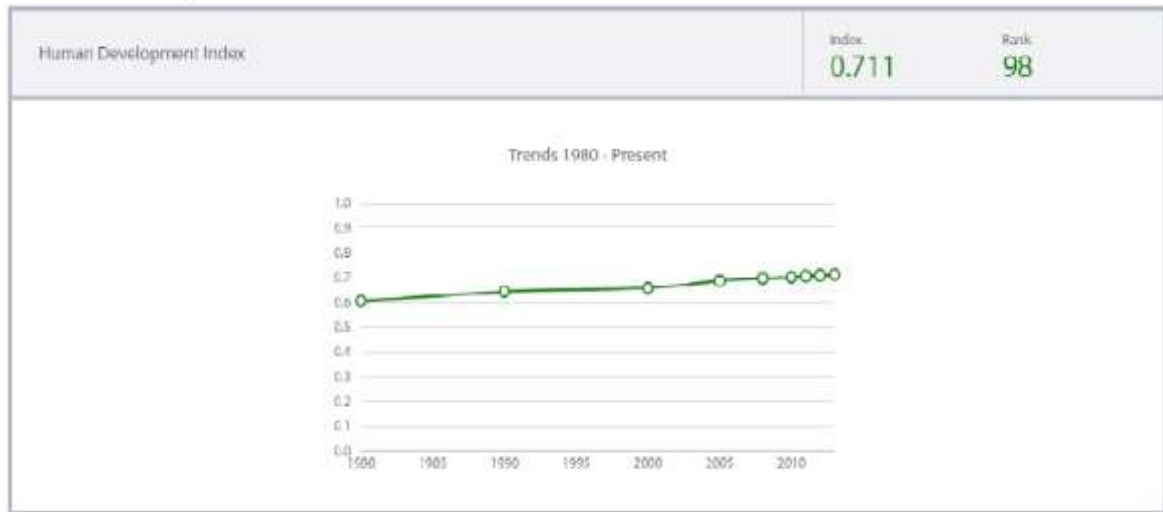
Grafico 6- Evolución del gasto social del presupuesto general del Estado por sectores (2000 – 2006 – 2012)



Fuente: Sistemas de protección Social en América Latina: Ecuador (2013)

Grafico 7- Índice de Desarrollo Humano - Ecuador

Human Development Indicators



Fuente: Human Development Indicators (2015)

ANEXO C – EMPRESAS PRODUCTORAS DE TECNOLOGÍA

Tablas 8 – Principales Empresas Productoras de tecnología Electro informática (1995)

Empresa	PAIS	% producción
	E.E.U.U	24.16
HP	JAPON	9.00
HP	E.E.U.U	8.75
NEC	JAPON	6.50
Hitachi	JAPON	5.44
Compaq Computer	E.E.U.U	4.97
Digital Equipment	E.E.U.U	4.85
Electronic Data Systems	E.E.U.U	4.17
AT Y T	E.E.U.U	3.82
Toshiba	JAPON	3.82
Apple Computer	E.E.U.U	3.01
Seagale Technology	ALEMANIA	2.75
Microsft	E.E.U.U	2.49
Matshusita	E.E.U.U	2.26
Sun Microsystems	JAPON	2.18
Unisys	E.E.U.U	2.08
Olivetti	ITALIA	2.03
HACER	E.E.U.U	1.91
Canon	JAPON	1.89

Fuente: Elaboración propia basada en Ceceña (1998).

Campo de tecnología	Alemania	España	Francia	Reino, Unido	Italia	Canadá	China	Japón	Corea	E.E.U.U
---------------------	----------	--------	---------	--------------	--------	--------	-------	-------	-------	---------

ANEXO C- PATENTES

Tablas 9– Patentes depositadas en el EPO (2013), por campo de tecnología

Ingeniería eléctrica	maquinaria eléctrica y de energía	78	16	317	96	104	42	33	776	278	544
	tecnología audiovisual	14	4	126	59	12	29	30	710	200	349
	telecomunicaciones	6	4	244	60	33	114	132	398	181	528
	comunicación digital	5	4	336	71	31	188	328	458	273	871
	tecnología de la computación	8	7	172	65	26	86	39	502	85	906
	semiconductores	12	0	88	23	20	7	6	322	76	277
Instrumentos	ópticos	5	2	79	29	13	11	8	714	114	299
	de medición	24	8	261	116	81	38	19	527	43	581
	de control	29	7	65	38	40	4	5	176	19	271
	de tecnología médica	45	19	192	163	135	44	19	548	25	1974
Química	química orgánica	7	24	215	136	87	27	52	532	64	808
	biotecnología	13	16	110	90	35	35	25	246	63	749
	farmacéutica	19	33	129	95	61	42	33	226	39	766
	polímeros- química macro molecular	37	2	79	14	54	8	7	437	55	418
	micro estructural y nanotecnología	0	0	12	1	2	3	0	6	1	15
	ingeniería química	16	13	111	64	60	6	13	216	26	340
Ingeniería mecánica	maquinas herramientas	38	14	98	44	116	10	10	373	14	291
	motores, bombas, turbina	23	13	159	90	79	22	4	506	25	463
	transporte	54	42	568	99	223	15	25	1041	32	605

Fuente: Elaboración propia con fuente de Epo 2013 en Moura (2015)