



UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

---

---

CAMPUS IRAPUATO – SALAMANCA

DIVISIÓN DE INGENIERIAS

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS  
MULTIDICIPLINARIOS

YURIRIA, GUANAJUATO

DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LAS ECONOMIAS  
EMERGENTES BRICS.

THE TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT EMERGING  
ECONOMIES BRICS.

PRESENTA

EDUARDO MIGUEL GONZÁLEZ GARCÍA

YURIRIRA, GTO      2017

**DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LAS ECONOMIAS  
EMERGENTES BRICS.**

**THE TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF THE EMERGING  
ECONOMIES BRICS.**

**EDUARDO MIGUEL GONZÁLEZ GARCÍA**

Universidad de Guanajuato

División de Ingenierías

Campus Irapuato-Salamanca

Departamento de Estudios Multidisciplinarios

Yuriria, Guanajuato 2017

**DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LAS ECONOMIAS  
EMERGENTES BRICS.**

**THE TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF THE EMERGING  
ECONOMIES BRICS.**

Expositor:

**EDUARDO MIGUEL GONZÁLEZ GARCÍA**

Tesis de investigación presentada para obtener el título en:

**LICENCIATURA EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

Director de tesis:

**Dr. Alejandro Ortega Hernández**

Co-asesor:

**Dra. Marilú León Andrade**

Universidad de Guanajuato

División de Ingenierías

Campus Irapuato-Salamanca

Departamento de Estudios Multidisciplinarios

Yuriria, Guanajuato 2017

DEDICATORIA:

*Dedico esta tesis a mis padres Eduardo González Cíntora y Martha García Vargas, por sus consejos, apoyo incondicional y su paciencia, todo lo que hoy soy es gracias a ellos.*

*A mi esposa Isabel Vázquez de la Rosa por su apoyo y motivación que me brinda día con día para lograr mis metas, tanto profesional como personales.*

## AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer especialmente a mi familia por apoyarme en todo momento, por su amor y motivación para lograr cumplir mis metas.

A mi esposa Isabel Vázquez de la Rosa por apoyarme y motivarme, en las buenas y en las malas. No fue sencillo terminar este proyecto, sin embargo, siempre fuiste mi principal motivación.

A mi asesor el Dr. Alejandro Ortega Hernández por su paciencia, dedicación, apoyo, esfuerzo, formación y guiarme en el camino de la investigación para desarrollar mi proyecto de tesis, sin su orientación no hubiera sido posible concluirla.

Mi co-asesor la Dra. Marilú León Andrade por su apoyo, dedicación, alentarme y orientar en todo momento a lo largo del proceso de mi carrera.

A mis amigos, porque juntos forjamos una buena amistad, por los buenos momentos y vivencias que compartimos, gracias por su amistad y apoyo en todo momento.

## Contenido

|   |    |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN .....  | 1  |
| CAPITULO I.....   | 3  |
| 1. ANTECEDENTES .....   | 3  |
| 1.1 BRICS.....  | 3  |
| 1.2 DESARROLLO Y CRECIMIENTO DE LOS PAÍSES QUE INTEGRAN LAS BRICS .....     | 5  |
| 2 OBJETIVOS .....   | 8  |
| 2.1 OBJETIVO GENERAL .....  | 8  |
| 2.2 OBJETIVOS PARTICULARES .....  | 8  |
| 3 PREGUNTAS .....   | 8  |
| 3.1 PREGUNTA GENERAL .....  | 8  |
| 3.2 PREGUNTAS PARTICULARES.....   | 8  |
| 4 HIPOTESIS .....   | 9  |
| 4.1 HIPOTESIS GENERAL .....   | 9  |
| 4.2 HIPOTESIS PARTICULARES.....   | 9  |
| 5 JUSTIFICACIÓN .....   | 10 |
| CAPITULO II.....  | 12 |
| 6 MARCO TEORICO.....  | 12 |
| 6.1 INTRODUCCIÓN .....  | 12 |
| 6.1.1 LA TEORÍA CLÁSICA DEL CRECIMIENTO.....                                | 13 |
| 6.1.2 LA NUEVA TEORIA DEL CRECIMIENTO Y CAPITAL HUMANO.....                 | 14 |
| 6.1.3 MODELO DE CRECIMIENTO ECONOMICO DE ADAM SMITH .....                   | 15 |
| 6.1.4 MODELO DE NEOCLÁSICO BÁSICO DE SOLOW .....                            | 17 |
| 6.1.5 MODELO DE CRECIMIENTO DE HARROD Y DE DOMAR .....                      | 18 |
| 6.1.6 MODELO DE CRECIMIENTO DE RAMSEY .....                                 | 19 |
| 6.1.7 MODELO DE CRECIMIENTO ENDOGENO.....                                   | 20 |
| 6.1.8 LAS LEYES DE CRECIMIENTO DE KALDOR .....                              | 21 |
| 6.2 TEORÍA DE LA MODERNIZACIÓN .....  | 23 |
| 6.3 TEORÍA DE LAS ETAPAS DEL CRECIMIENTO ECONOMICO.....                     | 24 |
| 6.4 LA ECONOMÍA DEL DESARROLLO Y LOS MODELOS DINÁMICOS POSTKEYNESIANOS..... | 27 |

|                   |   |    |
|-------------------|---|----|
| 6.4.1             | EL MODELO HARROD-DOMAR Y LA DOBLE FUSIÓN DE LA INVERSIÓN .....    | 28 |
| 6.4.2             | VALORACION CRITICA .....  | 29 |
| 6.5               | TEORIA DEL COMERCIO INTENACIONAL .....                            | 30 |
| 6.6               | ECONOMIAS EMERGENTES .....  | 31 |
| 6.7               | DESARROLLO .....  | 32 |
| 6.7.1             | DESARROLLO TECNOLOGICO.....                                       | 33 |
| 6.7.2             | DESARROLLO ECONOMICO .....  | 35 |
| 6.7.3             | DESARROLLO SOSTENIBLE.....  | 35 |
| 6.7.3.1           | IMPORTANCIA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE.....                        | 36 |
| 6.7.4             | CRECIMIENTO ECONOMICO .....                                       | 37 |
| 6.7.4.1           | IMPORTANCIA DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO.....                        | 38 |
| CAPÍTULO III..... |   | 39 |
| 7                 | METODOLOGIA .....   | 39 |
| 7.1               | ENFOQUE DE LA INVESTIGACION .....                                 | 39 |
| 7.2               | MÉTODO .....  | 41 |
| 7.3               | TÉCNICA .....   | 41 |
| 7.4               | INSTRUMENTO .....   | 41 |
| 7.5               | UNIDAD DE ANÁLISIS .....  | 42 |
| 7.6               | ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN .....                                 | 42 |
| CAPITULO IV ..... |   | 43 |
| 8                 | RESULTADOS.....   | 43 |
| 8.1               | INTRODUCCION .....  | 43 |
| 8.2               | BRASIL .....  | 43 |
| 8.2.1             | PIB BRASIL .....  | 44 |
| 8.2.2             | EXPORTACIONES Y IMPORTACIONES DE BRASIL .....                     | 46 |
| 8.2.3             | EXPORTACION DE ALTA TECNOLOGIA DE BRASIL.....                     | 48 |
| 8.2.4             | SOLICITUDES DE MARCA Y PATENTE .....                              | 48 |
| 8.2.5             | CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS Y RECIBOS ..... | 51 |
| 8.2.6             | PIB INDUSTRIAL .....  | 54 |
| 8.2.7             | PIB PER CAPITA.....   | 56 |
| 8.2.8             | INGRESO NACIONAL BRUTO.....                                       | 56 |

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| 8.3   | RUSIA .....   | 59  |
| 8.3.1 | PIB DE RUSIA.....   | 59  |
| 8.3.2 | EXPORTACIONES Y IMPORTACIONES DE RUSIA .....                      | 61  |
| 8.3.3 | EXPORTACIONES DE ALTA TECNOLOGIA DE RUSIA .....                   | 63  |
| 8.3.4 | SOLICITUDES DE MARCA Y PATENTE .....                              | 63  |
| 8.3.5 | CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS Y RECIBOS. .... | 66  |
| 8.3.6 | PIB INDUSTRIAL .....  | 69  |
| 8.3.7 | PIB PER CAPITA.....   | 71  |
| 8.3.8 | INGRESO NACIONAL BRUTO.....                                       | 71  |
| 8.4   | INDIA.....  | 74  |
| 8.4.1 | PIB DE LA INDIA .....   | 74  |
| 8.4.2 | EXPORTACIONES Y IMPOTACIONES DE LA INDIA .....                    | 76  |
| 8.4.3 | EXPORTACION DE ALTA TECNOLOGIA .....                              | 78  |
| 8.4.4 | SOLICITUDES DE MARCA Y PATENTE .....                              | 78  |
| 8.4.5 | CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS Y RECIBOS ..... | 81  |
| 8.4.6 | PIB INDUSTRIAL .....  | 84  |
| 8.4.7 | PIB PER CAPITA.....   | 86  |
| 8.4.8 | INGRESO NACIONAL BRUTO.....                                       | 86  |
| 8.5   | CHINA.....  | 89  |
| 8.5.1 | PIB CHINA .....   | 89  |
| 8.5.2 | EXPORTACIONES Y IMPORTACIONES DE CHINA.....                       | 91  |
| 8.5.3 | EXPORTACION DE ALTA TECNOLOGIA .....                              | 93  |
| 8.5.4 | SOLICITUDES DE MARCA Y PATENTE. ....                              | 93  |
| 8.5.5 | CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS Y RECIBOS ..... | 96  |
| 8.5.6 | PIB INDUSTRIAL .....  | 99  |
| 8.5.7 | PIB PER CAPITA.....   | 101 |
| 8.5.8 | INGRESO NACIONAL BRUTO.....                                       | 101 |
| 8.6   | SUDÁFRICA.....  | 104 |
| 8.6.1 | PIB DE SUDÁFRICA. ....  | 104 |
| 8.6.2 | EXPORTACIONES Y IMPORTACIONES DE SUDÁFRICA .....                  | 106 |
| 8.6.3 | EXPORTACION DE ALTA TECNOLOGIA .....                              | 108 |



|        |  |     |
|--------|--|-----|
| 8.6.4  | SOLICITUDES DE MARCA Y PATENTE .....                                     | 108 |
| 8.6.5  | CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS Y RECIBOS .....        | 111 |
| 8.6.6  | PIB INDUSTRIAL .....   | 114 |
| 8.6.7  | PIB PER CAPITA .....   | 116 |
| 8.6.8  | INGRESO NACIONAL BRUTO .....   | 116 |
| 8.7    | MEXICO .....   | 119 |
|        | PIB DE MEXICO.....   | 119 |
| 8.7.1  | EXPORTACIONES Y IMPORTACIONES DE MEXICO .....                            | 121 |
| 8.7.2  | EXPORTACION DE ALTA TECNOLOGIA .....                                     | 123 |
| 8.7.3  | SOLICITUDES DE MARCA Y PATENTE .....                                     | 123 |
| 8.7.4  | CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS Y RECIBOS .....        | 126 |
| 8.7.5  | PIB INDUSTRIAL .....   | 129 |
| 8.7.6  | PIB PER CAPITA .....   | 131 |
| 8.7.7  | INGRESO NACIONAL BRUTO.....  | 131 |
| 8.8    | COMPARACION ENTRE LAS BRICS Y MEXICO .....                               | 134 |
| 6.1.2  | PIB DE LAS BRICS Y MEXICO .....  | 134 |
| 8.8.1  | EXPORTACIONES BRICS Y MEXICO .....                                       | 136 |
| 8.8.2  | IMPORTACIONES BRICS Y MEXICO .....                                       | 138 |
| 8.8.3  | EXPORTACIONES DE ALTA TECNOLOGÍA BRICS Y MEXICO.....                     | 140 |
| 8.8.4  | SOLICITUD DE MARCA COMERCIAL, RESIDENTE DIRECTO DE LAS BRICS Y MEXICO .. | 143 |
| 8.8.5  | SOLICITUD DE MARCA COMERCIAL, NO RESIDENTE DIRECTO .....                 | 143 |
| 8.8.6  | SOLICITUD DE PATENTE, NO RESIDENTE DIRECTO DE LAS BRICS Y MEXICO.....    | 146 |
| 8.8.7  | SOLICITUDES DE PATENTE, RESIDENTE .....                                  | 146 |
| 8.8.8  | CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS .....                  | 149 |
| 8.8.9  | CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, RECIBOS.....                 | 149 |
| 8.8.10 | PIB INDUSTRIAL BRICS Y MEXICO .....                                      | 152 |
| 8.8.11 | PIB PER CAPITA DE LAS BRICS Y MEXICO.....                                | 155 |
| 8.8.12 | INGRESO NACIONAL BRUTO DE LAS BRICS Y MEXICO .....                       | 155 |
| 8.9    | ANALISIS DE VARIABLES DE LOS SECTORES ECONOMICOS DE MEXICO. ....         | 158 |
| 8.9.1  | PIB INDUSTRIAL Y PIB DE MEXICO .....                                     | 158 |
| 8.9.1  | SOLICITUDES DE PATENTE, RESIDENTE Y PIB DE MEXICO.....                   | 160 |

|       |  |     |
|-------|--|-----|
| 8.9.2 | SOLICITUDES DE PATENTE, RESIDENTE Y PIB DE MEXICO.....   | 162 |
| 8.9.3 | SOLICITUDES DE MARCA REGISTRADA, RESIDENTE, SOLICITUDES DE PATENTE,<br>RESIDENTE Y PIB INDUSTRIAL..... | 164 |
| 9     | CONCLUSIÓN.....  | 166 |
| 10    | BIBLIOGRAFIA.....  | 169 |

## CONTENIDO FIGURAS

|            |   |    |
|------------|---|----|
| FIGURA 1:  | PIB DE BRASIL (US\$ A PRECIOS ACTUALES), 2017.....  | 45 |
| FIGURA 2:  | EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE BRASIL (US\$ A PRECIOS ACTUALES), 2017.....                                | 47 |
| FIGURA 3:  | EXPORTACIONES DE ALTA TECNOLOGÍA DE BRASIL (% DE LAS EXPORTACIONES DE<br>MANUFACTURAS).....                 | 49 |
| FIGURA 4:  | SOLICITUDES DE PATENTES Y MARCA COMERCIAL, RESIDENTE O NO RESIDENTE,<br>DIRECTO O NO DIRECTO DE BRASIL..... | 50 |
| FIGURA 5:  | CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, RECIBOS DE BRASIL (BALANZA DE<br>PAGOS, US \$ ACTUALES).....    | 52 |
| FIGURA 6:  | CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS DE BRASIL (BALANZA DE<br>PAGOS, US \$ ACTUALES).....      | 53 |
| FIGURA 7:  | PIB INDUSTRIA, VALOR AGREGADO DE BRASIL (% DEL PIB).....  | 55 |
| FIGURA 8:  | PIB PER CÁPITA DE BRASIL (US\$).....  | 57 |
| FIGURA 9:  | INGRESO NACIONAL BRUTO (US\$ A PRECIOS ACTUALES).....   | 58 |
| FIGURA 10: | PIB DE LA FEDERACION DE RUSIA (US\$ A PRECIOS ACTUALES).....  | 60 |
| FIGURA 11: | EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE RUSIA (US\$ A PRECIOS ACTUALES)<br>ELABORADO CON DATOS DE TRADE MAP.....   | 62 |
| FIGURA 12: | EXPORTACIONES DE ALTA TECNOLOGÍA DE RUSIA (% DE LAS EXPORTACIONES DE<br>MANUFACTURAS).....                  | 64 |
| FIGURA 13: | SOLICITUDES DE PATENTES Y MARCA COMERCIAL, RESIDENTE O NO RESIDENTE,<br>DIRECTO O NO DIRECTO DE RUSIA.....  | 65 |
| FIGURA 14: | CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, RECIBOS DE RUSIA (BALANZA DE<br>PAGOS, US \$ ACTUALES).....     | 67 |
| FIGURA 15: | CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS DE RUSIA (BALANZA DE<br>PAGOS, US \$ ACTUALES).....       | 68 |
| FIGURA 16: | PIB INDUSTRIA, VALOR AGREGADO DE RUSIA (% DEL PIB).....   | 70 |
| FIGURA 17: | PIB PER CÁPITA DE RUSIA (US\$).....   | 72 |
| FIGURA 18: | INGRESO NACIONAL BRUTO (US\$ A PRECIOS ACTUALES).....   | 73 |
| FIGURA 19: | PIB DE LA INDIA (US\$ A PRECIOS ACTUALES).....  | 75 |
| FIGURA 20: | EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE LA INDIA (US\$ A PRECIOS ACTUALES), 2017.....                              | 77 |
| FIGURA 21: | EXPORTACIONES DE ALTA TECNOLOGÍA DE LA INDIA (% DE LAS EXPORTACIONES DE<br>MANUFACTURAS).....               | 79 |

|  |     |
|--|-----|
| FIGURA 22: SOLICITUDES DE PATENTES Y MARCA COMERCIAL, RESIDENTE O NO RESIDENTE, DIRECTO O NO DIRECTO DE LA INDIA. ....       | 80  |
| FIGURA 23: CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS DE LA INDIA (BALANZA DE PAGOS, US \$ ACTUALES) .....            | 83  |
| FIGURA 24: PIB INDUSTRIA, VALOR AGREGADO DE LA INDIA (% DEL PIB). ....   | 85  |
| FIGURA 25: PIB PER CÁPITA DE INDIA (US\$). ....  | 87  |
| FIGURA 26: INGRESO NACIONAL BRUTO (US\$ A PRECIOS ACTUALES). ....  | 88  |
| FIGURA 27: PIB DE CHINA (US\$ A PRECIOS ACTUALES), 2017 .....  | 90  |
| FIGURA 28: EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE CHINA (US\$ A PRECIOS ACTUALES), 2017.....                                       | 92  |
| FIGURA 29: EXPORTACIONES DE ALTA TECNOLOGÍA DE CHINA (% DE LAS EXPORTACIONES DE MANUFACTURAS). ....                          | 94  |
| FIGURA 30: SOLICITUDES DE PATENTES Y MARCA COMERCIAL, RESIDENTE O NO RESIDENTE, DIRECTO O NO DIRECTO DE CHINA.....           | 95  |
| FIGURA 31: CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, RECIBOS DE CHINA (BALANZA DE PAGOS, US \$ ACTUALES). ....             | 97  |
| FIGURA 32: CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS DE CHINA (BALANZA DE PAGOS, US \$ ACTUALES) .....               | 98  |
| FIGURA 33: PIB INDUSTRIA, VALOR AGREGADO DE CHINA (% DEL PIB). ....  | 100 |
| FIGURA 34: PIB PER CÁPITA DE CHINA (US\$). ....  | 102 |
| FIGURA 35: INGRESO NACIONAL BRUTO (US\$ A PRECIOS ACTUALES). ....  | 103 |
| FIGURA 36: PIB DE SUDÁFRICA (US\$ A PRECIOS ACTUALES), 2017. ....  | 105 |
| FIGURA 37: EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE SUDÁFRICA (US\$ A PRECIOS ACTUALES) ELABORADO CON DATOS DE TRADE MAP, 2017. .... | 107 |
| FIGURA 38: EXPORTACIONES DE ALTA TECNOLOGÍA DE SUDÁFRICA (% DE LAS EXPORTACIONES DE MANUFACTURAS). ....                      | 109 |
| FIGURA 39: SOLICITUDES DE PATENTES Y MARCA COMERCIAL, RESIDENTE O NO RESIDENTE, DIRECTO O NO DIRECTO DE SUDÁFRICA.....       | 110 |
| FIGURA 40: CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, RECIBOS DE LA SUDÁFRICA (BALANZA DE PAGOS, US \$ ACTUALES).....       | 112 |
| FIGURA 41: CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS DE LA SUDÁFRICA (BALANZA DE PAGOS, US \$ ACTUALES).....         | 113 |
| FIGURA 42: PIB INDUSTRIAL, VALOR AGREGADO DE SUDÁFRICA (% DEL PIB).....  | 115 |
| FIGURA 43: PIB PER CÁPITA DE SUÁFRICA (US\$). ....   | 117 |
| FIGURA 44: INGRESO NACIONAL BRUTO (US\$ A PRECIOS ACTUALES). ....  | 118 |
| FIGURA 45: PIB DE MEXICO (US\$ A PRECIOS ACTUALES), 2017 .....   | 120 |
| FIGURA 46: EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE MEXICO (US\$ A PRECIOS ACTUALES).....  | 122 |
| FIGURA 47: EXPORTACIONES DE ALTA TECNOLOGÍA DE MEXICO (% DE LAS EXPORTACIONES DE MANUFACTURAS). ....                         | 124 |
| FIGURA 48: SOLICITUDES DE PATENTES Y MARCA COMERCIAL, RESIDENTE O NO RESIDENTE, DIRECTO O NO DIRECTO DE MEXICO. ....         | 125 |

|  |     |
|--|-----|
| FIGURA 49: CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, RECIBOS DE MEXICO (BALANZA DE PAGOS, US \$ ACTUALES). ..... | 127 |
| FIGURA 50: CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS DE MEXICO (BALANZA DE PAGOS, US \$ ACTUALES) .....    | 128 |
| FIGURA 51: PIB INDUSTRIAL, VALOR AGREGADO DE MEXICO (% DEL PIB).....   | 130 |
| FIGURA 52: PIB PER CÁPITA DE MEXICO (US\$).....  | 132 |
| FIGURA 53: INGRESO NACIONAL BRUTO (US\$ A PRECIOS ACTUALES). .....   | 133 |
| FIGURA 54: PIB DE LAS BRICS Y MEXICO (US\$ A PRECIOS ACTUALES).....  | 135 |
| FIGURA 55: EXPORTACIONES DE LAS BRICS Y MEXICO (US\$ A PRECIOS ACTUALES), 2017. ....                               | 137 |
| FIGURA 56: IMPORTACIONES DE LAS BRICS Y MEXICO (US\$ A PRECIOS ACTUALES), 2017. ....                               | 139 |
| FIGURA 57: EXPORTACIONES DE LAS BRICS Y MEXICO en ALTA TECNOLOGÍA (% DE LAS EXPORTACIONES DE MANUFACTURAS). .....  | 141 |
| FIGURA 58: EXPORTACIONES DE ALTA TECNOLOGÍA (US\$ A PRECIOS ACTUALES) .....  | 142 |
| FIGURA 59: SOLICITUD DE MARCA COMERCIAL, RESIDENTE DIRECTO DE LAS BRICS Y MEXICO ...                               | 144 |
| FIGURA 60: SOLICITUD DE MARCA COMERCIAL, NO RESIDENTE DIRECTO DE LAS BRICS Y MEXICO .....                          | 145 |
| FIGURA 61: SOLICITUD DE PANTENTE, NO RESIDENTE DIRECTO DE LAS BRICS Y MEXICO.....                                  | 147 |
| FIGURA 62: SOLICITUD DE PANTENTE RESIDENTE DIRECTO DE LAS BRICS Y MEXICO.....                                      | 148 |
| FIGURA 63: CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS DE LAS BRICS Y MEXICO (BOP, US \$ ACTUALES) .....     | 150 |
| FIGURA 64: CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, RECIBOS DE LAS BRICS Y MEXICO (BOP, US \$ ACTUALES) .....   | 151 |
| FIGURA 65: PIB INDUSTRIA, VALOR AGREGADO DE BRICS Y MEXICO (% DEL PIB).....  | 153 |
| FIGURA 66: PIB INDUSTRIA, VALOR AGREGADO DE BRICS Y MEXICO (US\$ a precios actuales). ...                          | 154 |
| FIGURA 67: PIB PER CÁPITA DE LAS BRICS Y MEXICO (US\$). .....  | 156 |
| FIGURA 68: INGRESO NACIONAL BRUTO BRICS Y MEXICO (US\$ A PRECIOS ACTUALES). ....                                   | 157 |
| FIGURA 69: DIAGRAMA DE DISPERSION, PIB DE MEXICO.....  | 159 |
| FIGURA 70: DIAGRAMA DE DISPERSION, PIB DE MEXICO.....  | 161 |
| FIGURA 71: DIAGRAMA DE DISPERSION, PIB INDUSTRIAL.....   | 163 |
| FIGURA 72: DIAGRAMA DE DISPERSION, PIB INDUSTRIAL.....   | 165 |

## CONTENIDO DE CUADROS

|   |     |
|---|-----|
| CUADRO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS HIPÓTESIS .....   | 40  |
| CUADRO 2: RESUMEN DEL MODELO DE REGRESION LINEAL..... | 158 |
| CUADRO 3: RESUMEN DEL MODELO DE REGRESION LINEAL..... | 160 |
| CUADRO 4: RESUMEN DEL MODELO DE REGRESION LINEAL..... | 162 |
| CUADRO 5: RESUMEN DEL MODELO DE REGRESION LINEAL..... | 164 |

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como objetivo demostrar y comparar el nivel de desarrollo tecnológico entre los países que conforman las economías emergentes BRICS (Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica), además agregar a esta comparación el país de México.

La tecnología es de gran importancia para todo el mundo, pues el desarrollo que se han hecho con ella, como cambios en la producción, campo político, trabajo (industria), hábitos de consumo, científico, cultural, educación y relaciones naturales entre otros. Conocer el nivel de desarrollo tecnológico de un país nos demuestra una nueva metodología para el crecimiento y modernización.

Las economías emergentes BRICS (Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica) representan un nuevo orden internacional, esto debido al crecimiento y poderío económico que cada país representa, además incorporándolos en un solo grupo económico su poder e influencias en el ámbito internacional se incrementaría y debido a la creación oficial de estos cinco países como economías emergentes.

Para demostrar el desarrollo tecnológico de las BRICS y México, se tomaron de referencia cuatro sectores que determinan el crecimiento, el primero son las exportaciones de alta tecnología, el segundo solicitudes de patente y marca, cargos por el uso de propiedad intelectual y por último el PIB Industrial, con el fin de demostrar cual es nivel de las BRICS y México en el periodo del 2000 al 2015. Además de conocer el desarrollo tecnológico de las BRICS y México, también demostraremos los niveles y lugar que ocupan a nivel mundial otros como sectores como lo es el PIB, PIB per cápita, INB y exportaciones e importaciones.

La finalidad demostrar y realizar una comparación del nivel del desarrollo tecnológico de los países que conforman las BRICS y México, es demostrar el nivel de crecimiento que este ha tenido desde el 2000 hasta la actualidad, además de

analizar el lugar en el que se posicionan en cuestión de desarrollo tecnológico entre estos países y el mundo.

En capítulo I se presenta los antecedentes de la investigación, además se describe el objetivo general, los objetivos particulares, igualmente su pregunta general y particular, asimismo también se plantean las hipótesis de la investigación y por último la justificación de la misma.

Capitulo II se presenta el marco teórico de la investigación, donde se tocan todas las teorías, modelos y conceptos que dan fundamento a la misma, tales como las teorías: clásica del crecimiento, comercio internacional, modelos de crecimiento de Solow, Ramsey, Kaldor, entre otros y por último conceptos de desarrollo económico, sustentable y tecnológico, etc.

Capitulo III se encuentra la metodología utilizada para el desarrollo de esta investigación, además encontramos las variables a estudiar, además cada uno de los indicadores que integran cada variable, también el proceso de recolección de datos y el método estadístico.

Capitulo IV se presenta los resultados de la investigación, mediante graficas de elaboración propia con fuentes oficiales, así como información meramente teórica, sobre los sectores económicos y tecnológicos de cada país. Y por último se analizan cada hipótesis de la investigación, así como su conclusión.

# CAPITULO I

## DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LAS ECONOMÍAS EMERGENTES BRICS

### 1. ANTECEDENTES

#### 1.1 BRICS

La coordinación entre Brasil, Rusia, India y China (BRIC) tuvo su mención principal a finales del 2001 en el Banco de Inversiones de Estados Unidos Goldman Sachs por el director del área de investigación económica, Jim O'Neill, para referirse a los cuatro países con economías emergentes más importantes del mundo (OROPEZA, 2011).

Tales economías emergentes se distinguen por cumplir las siguientes características:

- Países en desarrollo, de gran tamaño económico con peso creciente en la economía mundial y elevado potencial.
- Países de importancia sistémica para la economía mundial, sus economías nacionales tienen repercusiones de gran impacto no solo en su ámbito regional, sino también en el global.
- Países con la capacidad y la voluntad para ejercer influencia en el gobierno de la economía mundial.

Así pues, el cumplimiento simultáneo de estas características otorga a los cuatro países ciertas coherencias de existencia, formalizando un grupo de jefes de gobierno quienes se reúnen periódicamente con la voluntad de definir posicionamiento y alternativas comunes (ORGAZ et al., 2011).

Las cuatro económicas emergentes, Brasil, Rusia, India y China (BRIC), tienen en común un potencial económico, así como la experiencia de un fuerte crecimiento en

los últimos años. Además, se tiene la visión que, en el año 2050, China será la primera economía mundial con un PIB de 44,45 millones de dólares, seguida por USA (35,15), India (27,80), Japón (6,67), Brasil (5,87) Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte (3,78), Alemania (6,60) y Francia (3,15). (SERGIO et al, 2004). A causa de la crisis internacional del 2007 que ha afectado a los países desarrollados y al crecimiento del producto bruto global, resulta oportuno la aparición del bloque BRIC (JUNCAL, 2014).

Fue hasta el 16 de junio de 2009, en plena crisis económica internacional que se celebró la primera cumbre de jefes de estado y de gobierno en la ciudad de Ekaterimburgo, Rusia., Esta cumbre debe ser entendida como la “presentación en sociedad internacional” del bloque BRIC y el acercamiento inicial de un proceso progresivo de posturas en el marco de encuentros anuales que irían turnando la sede (JUNCAL, 2014).

La segunda cumbre del bloque BRIC es celebrada en Brasilia, Brasil el 15 y 16 abril de 2010, momento en el que no solo la economía mundial mostraba ir saliendo lentamente de la crisis, sino que también se empezaba a consolidar un nuevo panorama internacional para las cuatro economías emergentes con el propósito de tratar de implementar un nuevo sistema de votación en el banco mundial, así como una reforma para el Fondo Monetario Internacional (FMI) (CASTILLO, 2014).

La tercera cumbre anual es celebrada en 2011 en Sanya, una localidad turística de la isla Hainan, China. Por primera vez se presentó a la presidenta de Brasil, Dilma Roussef acompañada de su predecesor, al presidente de Jacob Zuma, cuyo país apenas ingresaba a los BRICS. Igualmente, sobresaliente, es el hecho de que en esta cumbre se decide el incluir a Sudáfrica en el bloque de economías emergentes, convirtiéndose así en el bloque BRICS (NAVARRETE, 2011).



La cuarta cumbre es celebrada en Nueva Delhi, India en el año 2012. Sus principales temas fueron la crisis económica mundial y se examinó la viabilidad de un banco común con el motivo de financiar proyectos de infraestructura (VIEIRIA, 2012).

La quinta cumbre de las BRICS se llevó a cabo en Durban, Sudáfrica, en marzo del 2013. Su enfoque principal es la asociación para el desarrollo, la integración y la industrialización. Los jefes de estado fortalecieron la idea propuesta en la cumbre anterior respecto a la gestión del Banco de Desarrollo BRICS. Asimismo, se estableció también el Fondo de Reserva de Contingencia BRICS, que establece que cada economía emergente a de contribuir con cierta cantidad monetaria que constituirá el fondo de reserva de los BRICS, con el fin de protegerse a sí mismo de los choques o crisis financieras internacionales (LUNA, 2014).

## 1.2 DESARROLLO Y CRECIMIENTO DE LOS PAÍSES QUE INTEGRAN LAS BRICS

Brasil ha tenido un fuerte desarrollo económico interno, producto de la incorporación al mercado laboral de millones de brasileños. Las perspectivas de crecimiento económico son débiles, 2,13%, aunque han mejorado desde 2012 gracias al empuje de economías como Estados Unidos y de la recuperación de las economías europeas. Brasil aporta el 40% del PIB de Latinoamérica y ha sufrido una transformación industrial importante en los últimos 70 años. Pasando de ser un país fundamentalmente agrícola a un país industrializado (BUSINESS SCHOOL, 2014).

Por su parte, Rusia tiene un PIB de 986 millones de dólares, lo que le lleva a ocupar el lugar número once en el mundo por el tamaño de su economía y, usando cifras ajustadas pasa al número ocho. Estos lugares son referentes para un país que rivalizo con USA durante casi cincuenta años de Guerra Fría. Su tasa de crecimiento

es alta: 3.0% en 1990, 10% en 2000 y 6.7% en 2006, es predecible que Rusia alcance lugares tan altos en algunos años, pero mantiene como debilidad su crecimiento demográfico negativo (OJEDA, 2010).

En la actualidad la economía de Rusia ha sido un tema de constante importancia dentro de su mismo territorio, hecho que de una u otra manera ha contribuido al crecimiento económico del mismo. Según el analista Boris Kagarlistsaky, Rusia “tiene una economía más estable o mejor debido a las políticas internas que han implementado en el país, el PIB tuvo un alza significativa y el ingreso per cápita es uno de los mejores de Europa”, hecho que claramente favorece su economía (CASTILLO, 2014).

India, con un producto interno bruto de 911 000 millones de dólares, ocupa el lugar doce del mundo por la magnitud de su economía, pero si usamos dólares ajustados, ocupa el cuarto. Aunque su ritmo de crecimiento es rápido, no es tan espectacular en comparación con otros países que pertenecen al bloque de economías emergentes. Por ejemplo, China cuyo crecimiento se ha observado progresivamente, 5.5% en 1990, 4.0% en 2000 y 9.2% en 2006. (Ojeda, 2010). Sin embargo, China, al ser el país más poblado de la tierra con 1312 millones de habitantes, ha experimentado grandes hambrunas a lo largo de su historia. Se calcula que el 20% de los pobladores del planeta son chinos. En materia de importaciones; al entrar súbitamente al mercado internacional como comprador, China provocó un alza significativa en los precios de varias materias primas como el petróleo. En 2008 es receptora de 60 000 millones de dólares en inversión extranjera y es poseedora de una descomunal reserva monetaria. (Ojeda, 2010). China, se encuentra situada en el quinto lugar de los países con las economías más grandes, su PIB es de 2.644 y se encuentra en el tercer lugar con un Ingreso Nacional Bruto (PPP) de 6.119 (THE LITTLE DATA BOOK, 2008).

Según Gabriel Ovejas, la economía de la república sur africana, Sudáfrica, representa el 30% del PIB del continente africano, generando más del 50% de su electricidad y siendo el mayor proveedor de inversión extranjera, por delante de China, Estados Unidos y Reino Unido. Durante el periodo de la crisis de 2008, Sudáfrica mantuvo su déficit público a un nivel de deudas estable. La economía del país se concentra en la riqueza mineral, yacimiento de oro y diamantes, industria y agricultura (CASTILLO, 2014).

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar las causas del desarrollo tecnológico de cada uno de los países que conforman las economías emergentes BRICS: Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica.

### 2.2 OBJETIVOS PARTICULARES

- Determinar los sectores económicos de cada una de las economías emergentes BRICS que han tenido un mayor desarrollo tecnológico.
- Demostrar que los países que conforman las BRICS han mejorado su nivel de desarrollo tecnológico.
- Comparar el desarrollo tecnológico de las economías emergentes BRICS con el existente en México.

## 3 PREGUNTAS

### 3.1 PREGUNTA GENERAL

¿Cuáles son las causas del nivel de desarrollo tecnológico de cada uno de los países que conforman las economías emergentes BRICS: Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica?

### 3.2 PREGUNTAS PARTICULARES

¿Cuáles son los principales sectores económicos que indican tener un mayor desarrollo tecnológico en cada uno de los países que conforman las BRICS?

¿El crecimiento de su PIB industrial es un indicador del desarrollo tecnológico de los países que conforman las BRICS?

¿El desarrollo tecnológico de México es inferior al de los países de las economías emergentes BRICS?

## 4 HIPOTESIS

### 4.1 HIPOTESIS GENERAL

**H1:** El desarrollo del comercio internacional es la principal causa del nivel desarrollo tecnológico de las economías emergentes BRICS: Brasil, Rusia, China, Rusia y Sudáfrica.

### 4.2 HIPOTESIS PARTICULARES

**H2:** Los países que conforman las BRICS han mejoraron sus sectores económicos desde su formación como economías emergentes.

**H3:** El crecimiento del PIB industrial es el principal indicador del desarrollo tecnológico de los países que conforman las BRICS.

**H4:** La falta de inversión en el sector Industrial es la principal causa por la cual el desarrollo tecnológico de México es inferior al de los países de las economías emergentes BRICS

## 5 JUSTIFICACIÓN

El desarrollo tecnológico ha facilitado el bienestar de muchos habitantes en el planeta, motivo por el cual la mayoría de los países muestran constante interés y preocupación por la obtención y destinación de los recursos económicos necesarios para invertir en tecnología. De igual manera, se considera indispensable el contar con un grupo de científicos e investigadores que propicien un acelerado progreso en el mismo ámbito de desarrollo tecnológico. Es por esta razón que los países desarrollados realizan grandes inversiones en el desarrollo tecnológico, lo que les permiten un avance cada vez más acelerado en comparación con países en vías de desarrollo. Lamentablemente, los países en vías de desarrollo no invierten ni apoyan a sus investigadores y científicos, en consecuencia, no se desarrolla tecnología en ningún sector y no se obtienen ganancias económicas por invertir y desarrollar tecnología (QUINTANILLA, 1997).

En el caso de las economías emergentes BRICS, el desarrollo tecnológico de cada país es diferente. Por ejemplo, se estima que en el 2050 China se posicionó como la principal economía mundial, incluso por encima de Estados Unidos. Sobresalientemente, el número de habitantes pobres se redujo del 65.2% al 10.4 de 1981 al 2004, igualmente el promedio de vida paso de 35 años en 1949 a 73 años en la actualidad, una edad muy favorable tomando en cuenta que la cifra mundial es de 67 años (BANCO MUNDIAL, 2014).

Asimismo, es claramente observable que China es el país más sobresaliente en las economías BRICS, por ser la segunda economía mundial que aporta más del 30% a ella, es por ello que se le considera el principal productor y exportador de bienes. Solo por el hecho de ser un país que se destaca de los demás. Es necesario analizar y demostrar cuáles son sus principales sectores de desarrollo tecnológico (FM, 2015).

Por otro lado, tenemos la contra cara de Estados Unidos, Rusia. Siendo uno de los países que posee más extensión territorial, tiene una gran variedad de recursos naturales, índice de crecimiento y fuerza laboral, así como también deuda pública y externa. Representa ser la novena economía mundial, mantenido un balance en la producción y comercialización de productos como petróleo y gas, al que ha contribuido considerablemente su mandatario Vladimir Putin (FM, 2015).

El programa de desarrollo realizado por las Naciones Unidas demuestra que Rusia ha mantenido las cifras en el mismo lugar de pobreza desde el 2008. Rusia ha contribuido a su propio crecimiento por la privatización económica que beneficio a los que realizaron negocios cuando aún existía la URSS. El desarrollo tecnológico de Rusia es estable. Solo el PIB tiene alza significativa y el ingreso per cápita es uno de los mejores en Europa, lo cual favorece al crecimiento del mismo país (Special Economic Zone, SEZ).

La india es la quinta economía del mundo, además un país que comenzó con reformas de liberación de la economía llamado LPG (Liberación, Privatización y Globalización) en el año 1992, con el propósito del desarrollo económico. En la actualidad tiene un crecimiento del 8% por año. Así mismo, se prevé que en el 2050 se posicioné en el segundo lugar a nivel mundial, por debajo de China, con el mérito del avance económico y en el sector de tecnologías de la información. India es un importante ejemplo del beneficio que se obtiene de la inversión en el sector de las IT (tecnologías de la información), además de ser participante activo en la aportación de una política de incentivo en las Áreas Económica Especiales, (Special Economic Zone, SEZ).

## CAPITULO II

### 6 MARCO TEORICO

#### 6.1 INTRODUCCIÓN

El término “desarrollo” no tiene aún un significado bien definido, por lo tanto, no tiene un acuerdo entre los científicos sociales acerca del significado del término. Por otro lado, la idea central prevalece en los intentos de definirlo podría expresarse si se le considerara como un proceso mediante el cual se mejora la calidad de vida de la sociedad; es decir como un mejoramiento en el bienestar social (CARRILLO et al, 2007).

El enfoque en el crecimiento económico tiene su raíz en los años 50's, de ahí se consideró como eje central de la acumulación el capital físico, la creación de grandes empresas, la producción en serie y a gran escala. Posteriormente, surgió como variable principal el capital humano, por su capacidad para generar nuevo conocimiento creando retornos crecientes a escala (SOLOW, 1956).

Las teorías del crecimiento económico surgen en los años 80's, son consideradas endógenas por que tratan de explicar los cambios de la productividad total de los elementos generados por la acumulación de factores intangibles tales como: capital humano, la generación y uso de invenciones e innovaciones, y el desarrollo institucional, entre otros (GALLEGOS, 2011).

El objetivo principal de la teoría del desarrollo económico es aclarar las causas, mecanismos y las consecuencias de crecimiento económico a largo plazo (Bustelo, 1999). El Banco Mundial considera países en desarrollo a las naciones que tienen un ingreso per cápita bajo o medio, un PIB por habitante inferior o aproximadamente el doble de la media mundial. Además, la teoría del desarrollo económico es la rama de la ciencia económica que se encarga de los problemas de los países no



desarrollados, así mismo del mejoramiento de las estrategias y políticas necesarios para que los países superen sus dificultades (PETIT, 2013).

En la época de los pioneros de la economía, el desarrollo y el crecimiento económico eran términos idénticos. La primera obra es de Arthur Lewis (1959) "la teoría del desarrollo económico", y su principal objetivo era el de demostrar el incremento de la renta y la producción per cápita. Puesto que la población crecía mucho, el incremento de la renta nacional y del PIB debía ser también muy considerable (PETIT, 2013).

R. Lucas (2005) propone el desarrollo de un mecanismo que permita el estudio económico, por ello creó un sistema de ecuaciones diferenciales que imitan el comportamiento económico observado en las economías, con el objetivo de permitir divisar algunas de las características del enfoque.

Las nuevas teorías del desarrollo en cada país están formadas por dos procesos: el primero, el proceso de crecimiento económico o de expansión de la producción y renta por persona; el segundo es el proceso de cambios institucionales o de modernización, y sus efectos en la asignación eficiente de recursos. Estos dos procesos están conectados por lo que los avances o retrocesos de uno de ellos afectan el desarrollo del otro (GALLEGOS, 2011).

### 6.1.1 LA TEORÍA CLÁSICA DEL CRECIMIENTO

La respuesta clásica a la pregunta preliminar era: por la acumulación de factores de producción, capital y trabajo, cuanto más capital y más trabajo estén disponibles en una economía, más crecerá esta. Es importante distinguir que cuando se habla de capital en economía nos referimos a capital productivo, por ejemplo, a medios de producción, maquinaria, herramientas, fabricas, etc.

Los economistas clásicos consideraban importante la acumulación de capital, porque permitía aumentar la cantidad de capital por trabajador y hacerlo más productivo. El crecimiento no podía explicarse solo por la simple acumulación de trabajo y capital y dicho “residuo” (la productividad de los factores) es atribuido en un principio al avance tecnológico, que haría dichos elementos más productivos. Es decir, la mano de obra y la maquinaria usada en la agricultura son más productivos cuando utilizan métodos modernos de cultivo como riego por goteo o las semillas seleccionadas. Por ejemplo, el crecimiento dependería de dos procesos: el aumento de los factores productivos (más capital y más trabajo) y de la mayor productividad de estos merecen del avance tecnológico. De ello resultan que, la teoría del crecimiento otorga un lugar fundamental a la ciencia, encargada de asegurar el avance tecnológico (GONZALO,2010).

### 6.1.2 LA NUEVA TEORIA DEL CRECIMIENTO Y CAPITAL HUMANO

los nuevos estudios empíricos demostraron que la acumulación de capital no era una condición suficiente para el crecimiento: se presentaban acontecimientos de países con elevadas tasas de inversión en capital físico y bajas tasas de crecimiento. Se empezó a enfocar en otras condiciones que permitiesen sacar provecho del aumento de capital físico, especialmente la capacidad de absorción de los avances tecnológicos por parte de la mano de obra (GONZALO,2010).

Por otro lado los estudios empíricos demostraron que el residuo de Solow suponía un porcentaje elevado del crecimiento, se fortaleció el interés por el denominado “capital humano”, además dentro de este el “capital de conocimientos” permitía escapar de los pesimistas que predecían un estado estacionario: actualmente el crecimiento no se consideraba limitado por la disponibilidad de los factores de producción, puesto que la mano de obra mediante la capacitación y la formación

(que contiene una mejor educación, salud y alimentación) no quedaría sometida a la ley de los rendimientos decrecientes, es decir. La formación del agricultor en la ejecución de nuevas técnicas de cultivo (cultivo bajo plástico, uso de fertilizantes, rotación de cultivos, nuevos sistemas de poda, etc.). Lo ayuda a ser más productivo. Así se libra de la trampa del estado estacionario y puede crecer sin límites (GONZALO,2010).

### 6.1.3 MODELO DE CRECIMIENTO ECONOMICO DE ADAM SMITH

Para Adam Smith, el desarrollo o progreso económico aparece caracterizado como un proceso endógeno, circular y acumulativo de cambios y transformación estructural que resulta de las relaciones de interdependencia existentes entre el proceso de acumulación de capital, la expansión de mercados y el crecimiento de la producción, de la productividad y del empleo (RICOY, 2005).

La principal hipótesis de toda la teoría de Smith es la existencia de una mano invisible que garantiza el orden natural en el funcionamiento del sistema económico; este orden natural es el resultado de la intervención de todos los hombres en busca de sus propios intereses (HIDALGO, 1998).

El principal análisis de Smith del desarrollo económico está compuesto por (RICOY, 2005):

- La acumulación de capital y de la división de trabajo.
- El planteamiento de “la división del trabajo está limitada por el alcance o la extensión del mercado” la cual está basada en la relación de dependencias recíprocas existentes entre la extensión y generalización de la división del trabajo y la intensidad y el desarrollo del proceso.

- El argumento del ahorro supone siempre, un acto correlativo de inversión, es decir de acumulación de capital.

Para Smith, la riqueza de toda la sociedad, el conjunto de bienes o valores de uso que satisfacen las necesidades y deseos de los individuos que la componen, tiene sus raíces en la producción, es decir la riqueza social es generada y ampliada a través de la actividad productiva. Para Smith La Riqueza de las Naciones, la describe clara y breve, la naturaleza y el origen del producto anual de toda sociedad. (RICOY, 2005).

“el trabajo anual de cualquier nación es el fondo que originalmente le provee en todos los bienes necesarios y comodidades de la vida que esta consume anualmente, y que, en todo momento, consiste del producto inmediato de dicho trabajo, o bien de lo que tal producto se compra naciones” (SMITH,1776).

La hipótesis fundamental de la teoría de Smith es la existencia de una mano invisible que garantiza el orden natural en el funcionamiento del sistema económico; este orden natural es la participación de todos los hombres, en busca de la obtención de sus propios intereses (Hidalgo,1998).

Proponiendo esta teoría de desarrollo en un inicio de la división de trabajo, habría un aumento de la especialización y la división del trabajo que conducen a una mayor destreza de los trabajadores a una reducción de tiempo de producción necesario y surgimiento de innovación técnica. Esta tendencia de división de trabajo puede tropezar con limitaciones que obliga la extensión de mercados. Los hombres preparan siempre y cuando puedan utilizar el excedente producido para satisfacer sus otras necesidades sus otras necesidades por medio del comercio con otros hombres que generen excedentes; ahora bien, si el mercado es reducido quedaran necesidades por satisfacer y no habrá el suficiente estímulo para la división de trabajo (HIDALGO, 1998).

#### 6.1.4 MODELO DE NEOCLÁSICO BÁSICO DE SOLOW

El modelo básico de Solow, es un molde que partida inicial como fuente principal para el desarrollo de otras investigaciones teóricas que analizan algunas cuestiones inexplicables relativas al funcionamiento del sistema económico de mercado. Incluso si tiene como referencia al modelo de Harrod, modifíco la problemática de conjunto: este modelo de Solow se caracteriza por ser el modelo de oferta en el que los problemas de mercado están ausentes, el ahorro es igual a la inversión y además por hipótesis la ley de Say es verificada. (CARDONA et al., 2004)

Este modelo permite entender como interactúa el crecimiento de la acumulación de capital, el crecimiento de la población activa y los avances de la tecnología, todos estos factores afectan en conjunto, a la producción. Primeramente, para la formalización del modelo, se analizará la acumulación de capital determinada por la oferta y la demanda de bienes. Por eso suponemos que la población activa y la tecnología son términos fijos, esto es que crecen a una tasa constante.

Es por eso que una de las conclusiones principales del modelo de Solow es que, la acumulación de capital físico es un elemento importante en el crecimiento, es inexplicable el notable aumento del producto por persona experimentado a lo largo del tiempo por la mayoría de los países occidentales, ni las enormes diferencias observadas en el producto por persona entre los distintos países.

El modelo de Solow demuestra que por sí sola la acumulación de capital físico no puede sostener el crecimiento, por los rendimientos decrecientes del capital para mantener un aumento constante de la producción por trabajador, es necesario cada vez más el capital por el trabajador. Por otro lado, llega un momento en que la sociedad no está preparada para ahorrar más (una cantidad mayor de ingresos) e invertir lo suficiente para mantener el crecimiento del capital (CARILLO et al.,2007).

### 6.1.5 MODELO DE CRECIMIENTO DE HARROD Y DE DOMAR

Los primeros modelos formales de crecimiento económico que aparecieron en la literatura diseñados casi simultáneamente por Sir Roy F. Harrod (1939) y por Evsey D. Domar (1946) (CARILLO et al.,2007). El cual amplía las ideas de Keynes, por medio de la macroeconomía dinámica, es decir, el análisis de las fuerzas determinantes de las tasas de aumento de las principales categorías de las demandas (bienes de capital, exportaciones, etc. Según Galindo y Malgesini (1994) el modelo plantea la importancia de las expectativas como factor que podría influir sobre dichas variables (CARDONA et al., 2004).

En este modelo se utilizan los agregados económicos] Keynesianos, pero van más allá de las ideas de Keynes, por lo menos en la sofisticados de su desarrollo. Por ejemplo, para Keynes, en un análisis esencialmente de corto plazo incluyo niveles positivos de inversión en su teoría, no dio cabida a aumentos en el acervo de capitán como consecuencia de tal inversión.

Para Keynes, la inversión era un elemento en la oferta y en la demanda del producto nacional; bis contribuía a ampliar la capacidad productiva en el mismo periodo de análisis.

En los modelos de Harrod y Domar si se considera al cambio en el acervo de capital que resulta de la inversión neta. En los dos modelos se piensa que existe una relación razonable estable entre el acervo de capital y la calidad productiva. Sin embargo, cada autor las introduce de manera diferente, para Domar usa lo que se le conoce como “coeficiente de capital” o “Razón capital-producto”, mientras Harrod usa lo que se le conoce como “acelerador” (CARILLO,2007).

## 6.1.6 MODELO DE CRECIMIENTO DE RAMSEY

El modelo de crecimiento de Ramsey, tiene como objetivo determinar la tasa de ahorro como consecuencia de la decisión de optimización intertemporal. La optimización intertemporal tiene el problema que es resuelto por Ramsey en el año de 1928, por esta decisión de ahorro de los hogares, Cass y Koppmans desarrollaron en 1965 una dinámica de los gastos de consumo de inversión, que define las condiciones, que definen las condiciones para un crecimiento en estado estacionario (CARILLO et al.,2007).

El modelo de Ramsey demuestra la evolución del acervo de capital se deriva de la interacción entre las familias que maximizan su utilidad y las empresas que maximizan sus beneficios, que operan en los mercados competitivos.

El modelo tiene puntos que los individuos en una economía ahorran una fracción constante de su ingreso. En los siguientes puntos se detalla como los individuos eligen su camino óptimo de consumo y ahorro (CARILLO et al.,2007):

1. Las familias son propietarias ya sea de activos financieros que les dan un rendimiento neto (positivo o negativo) o del factor trabajo.
2. Las familias reciben ingresos provenientes de sus activos financieros y/o de su trabajo; además deciden cuanto de esos ingresos ahorrar y consumir.
3. Las empresas alquilan trabajo a cambio de un salario, alquilan capital a cambio de una tasa y vende en el mercado a cambio de un precio.

Este modelo de Ramsey, tiene como objetivo en las familias que proveen servicio de trabajo a cambio de salarios reciben intereses por el capital que poseen y que prestan a las empresas, compran bienes para consumirlos y ahorran acumulando activos. En este modelo suponemos previsión perfecta (CARILLO et al.,2007).

### 6.1.7 MODELO DE CRECIMIENTO ENDOGENO.

En la década de los ochenta los investigadores de la teoría del crecimiento se mostraban cada vez menos satisfechos con las explicaciones exógenas del crecimiento de la productividad a largo plazo. Esta insatisfacción llevó a realizar modelos de crecimiento en los que sus determinantes eran endógenos. Estos modelos se les define de crecimiento endógeno por que el motor del crecimiento a largo plazo está determinado dentro del propio modelo y no por variables, como el progreso tecnológico en el caso del modelo de Solow (CARILLO et al.,2007).

La teoría economía no ha realizado una verdadera política de crecimiento, aunque se ha realizado muchas investigaciones. Este vacío se explica por qué la convergencia hacia el crecimiento económico es un juego de oferta y de demanda y se basa en la interacción y en la combinación eficiente de distintos factores y diferentes elementos dentro de un mercado. La convergencia hacia un desarrollo auto sostenido precisa de variables determinantes como: la inversión en el capital humano, el régimen de incentivos, recursos financieros, información oportuna y el ordenamiento institucional (CARDONA et al., 2004).

La teoría del crecimiento endógeno asigna un papel importante al capital humano como fuente de mayor productividad y crecimiento Economic. Además, los modelos de Romer (1986), Lucas (1988) y Barro (1991) establecieron que, por medio de externalidades, la introducción de capital humano, se generaban concurrencias hacia un mayor crecimiento económico en el largo plazo.

La teoría del crecimiento endógena ha generado muchas investigaciones, sin embargo, los resultados no son concluyentes, pero puede modificar teorías que pertenecen de los años 50. La evidencia empírica sobre el crecimiento puede resumirse como sigue(Temple,1999).



- I. No hay reunión, de los países pobres no están acortados de distancias con los ricos
- II. Los rendimientos de capital físico si son decrecientes.
- III. El impacto de la política económica es muy importante en las tasas de crecimiento especialmente el mantenimiento de la estabilidad macroeconómica, probablemente por su efecto sobre la inversión en el capital.
- IV. Los rendimientos de la educación son muy importantes.
- V. Los rendimientos de la inversión en la investigación y desarrollo son elevados
- VI. El crecimiento demográfico no parece tener efectos tan adversos.
- VII. La desigualdad en la distribución de la renta reduce el crecimiento.
- VIII. El desarrollo de los mercados financiero, que permita el acceso a la financiación, parece un factor importante del crecimiento

#### 6.1.8 LAS LEYES DE CRECIMIENTO DE KALDOR

Las leyes de crecimiento de Kaldor son un conjunto de hechos importantes resumidos por Kaldor. Estas leyes fueron presentadas con el objetivo de dar explicaciones a las diferencias que pudieran presentarse en las tasas de crecimiento en las fases de crecimiento económico de un país. Además, estas leyes están enfocadas a los efectos positivos que genera la expansión del producto manufacturero, en el conjunto de la economía al inducir el crecimiento del resto de los sectores y elevar la productividad en todas las actividades económicas. Estas leyes son (CARDONA et al., 2004):

- I. La primera ley establece que la tasa de crecimiento de una economía se relaciona de manera positiva con su sector manufacturero, el cual implica que este sea considerado como el motor de crecimiento. El objetivo de este vínculo es por el alto efecto multiplicador del sector industrial, esto debido la alta elasticidades de ingreso de la demanda manufacturera.

- II. La segunda ley es mejor conocida como la Ley de Verdoorn, esta postula que un incremento en la tasa de crecimiento de la producción manufacturera conduce a un aumento de la productividad del trabajo dentro del mismo sector, por ser necesario al proceso de aprendizaje que se deriva de una división del trabajo y una especialización mayores, asociadas a la ampliación del mercado, así como a las economías de escala de carácter dinámico provenientes de la incorporación del proceso técnico de la mecanización de las actividades.
- III. La tercera ley confirma que la productividad en los sectores no manufactureros aumenta cuando la tasa de crecimiento del producto manufacturero se incrementa. Este resultado p puede definirse a partir de diversos procesos: primero, la expansión de la industria manufacturera acrecienta la demanda por trabajo convirtiéndose en un polo de atracción de trabajadores que se encuentran en sectores tradicionales en una situación de desempleo. En segundo, la transferencia de recursos de sectores de baja productividad a otros de alta genera un efecto favorable en la productividad agregada de la economía, ya que trabajadores poco productivos empleados en actividades tradicionales se transforman en una fuerza laboral industrial productiva.
- IV. Y por último la cuarta ley se refiere a las causas por las que existen diferencias en las tasas de crecimiento en la producción manufacturera. En este sentido se concede gran importancia a los factores de oferta y demanda, especialmente al consumo, a la inversión y a las exportaciones.

## 6.2 TEORÍA DE LA MODERNIZACIÓN

Después de la segunda guerra mundial, en los años 50's, nace la Economía del desarrollo como disciplina científica, con los trabajos de los pioneros del desarrollo. A este periodo se le conoce con el nombre de Teoría de la Modernización, hecho que constituyó la autenticidad económica de la disciplina hasta los años 60's (GONZALO, 2010).

La modernización se entiende como el proceso que lleva las sociedades tradicionales hacia la modernidad y que se refleja en una serie de cambios generales: urbanización, industrialización, secularización, racionalidad, diferenciación social, aumento del alfabetismo, extensión de medios de comunicación, mayor control del entorno natural y social, crecimiento económico, una más compleja división del trabajo, un desarrollo político, expresado en mayor movilización del trabajo, un desarrollo político demostrado en mayor movilización social y mayor participación política. Siendo estas variables las principales características de la modernidad (HARRISON, 1988).

Las principales características de esta teoría son (Hidalgo, 1998):

- Identificación del desarrollo con el desarrollo económico, este con el crecimiento económico y el otro con el crecimiento del PNB, per cápita. Los factores sociales sobrantes se clasifican con la modernidad y los políticos con la libertad.
- El fenómeno del subdesarrollo como un problema de desarrollo, al considerarla como elemento fundamental de la modernización y aspecto imprescindible del desarrollo.
- La importancia otorgada a la industrialización en el modelo de desarrollo, al considerarla como elemento fundamental de la modernización y aspecto imprescindible del desarrollo.

- El papel otorgado al estado y a la planificación como elementos esenciales de la política de desarrollo.
- La defensa del ahorro externo, en forma de ayuda, créditos o inversiones directas, como activado de del proceso de crecimiento a través de la inversión.

Según Rostow ha encontrados una posible solución para promover la modernización en los países del tercer mundo. Si el problema que enfrentan los países de tercer mundo es la falta de inversión productiva. La solución que Rostow propone es que se les proporcione ayuda en forma de capital, tecnología y experiencia. En la década de los sesenta tuvo mucha influencia Rostow, demostrando una de las aplicaciones que desde el principio de la teoría enfocada en el área de la formulación e implementación de políticas económicas y públicas en general. Ejemplos de programas influenciados por las teorías políticas de Rostow son: el Plan Marshall y la Alianza para el progreso Latinoamérica (REYES, 2009).

### 6.3 TEORÍA DE LAS ETAPAS DEL CRECIMIENTO ECONOMICO

Ante una confusión en la interpretación de las teorías de crecimiento, los críticos y expositores de las etapas económicas dieron origen a tres ejes principales (HOSELITZ, 1960):

- La identificación y clasificación de las diferentes etapas económicas como un medio de estudiar el desarrollo progresivo de una economía demostrada o el artificio para el análisis comparativo de los sistemas económicos.
- Conocer si esas son construcciones esenciales “ideales” destinadas a facilitar el análisis de los sistemas económicos y sus aspectos dinámicos o si son presentaciones abreviadas y algo esquemáticas de hechos histórico reales

- En relación con el estudio del crecimiento económico, identificar los factores que producen el cambio, especialmente a aquellos que determinan la transición de una economía a una etapa siguiente.

Para Rotsow (1960) el proceso de crecimiento es unas sucesiones de etapas por las que han de pasar los países para alcanzar el desarrollo. Dichas etapas son:

- La sociedad tradicional
- Las condiciones previas al despegue
- El despegue
- La marcha hacia la madurez
- La era del alto consumo de masas
- La etapa de la calidad o más allá del consumo.

La sociedad tradicional, en la que aún se encuentran muchos países, se caracteriza por tener una historia plagada de cambios (comercio, productividad, escala, población, renta, etc.). Sin embargo, no cuenta con las condiciones para avanzar a otra era por falta de conocimientos técnicos necesarios (HIDALGO, 1998).

Las condiciones previas al despegue son las condiciones previas para la industrialización y requieren de cambios radicales en tres sectores., el primer sector es el aumento del capital social fijo que permita la explotación de los recursos, la consolidación de los mercados y la actuación eficaz de los gobiernos. En segundo es el aumento de la productividad agraria que libere la mano de obra para la industria y que sea capaz de mantener el aumento de la población que se produce, para ello se requiere una revolución tecnológica en la agricultura. Por último, el tercer sector dicho lo anterior nos lleva a unirse una expansión del comercio que permita importar el capital y materias primas, exportar los productos elaborados. De modo de esta forma surge los primeros enclaves para mantener su expansión vía inversión de beneficio (HIDALGO, 1998).

Ahora bien, las transformaciones económicas requieren que se produzcan cambios sociales, como son la aceptación de nuevas técnicas agrícolas y comerciales, la existencia y la libertad de acción de empresarios industriales, intervención estatal en la forma de capital fijo, la existencia de políticas comerciales y tecnológicas (HIDALGO, 1998).

La siguiente etapa es el despegue, comprendiendo este como el crecimiento rápido de un grupo limitado de sectores donde se aplican técnicas industriales modernas. Con lo cual se producen nuevas tecnologías e innovadoras industrias con aplicación de técnicas industriales modernas, la nueva clase empresarial se expande hacia todos los ángulos y todos los sectores de la economía, el sector privado se convierte en el más poderoso de la economía, expandiéndose longitudinal y verticalmente, se superan las trabas ancestrales al crecimiento permanente. El despegue está asociado al triunfo político y cultural de los grupos modernizantes de la sociedad. Una consecuencia de esta etapa es la capacidad de mantener anualmente una tasa de inversión neta superior al 10% de la renta (CALDERON, 2008).

Por lo tanto, el despegue es donde inicia la marcha de la madurez. La madurez puede considerarse como “el periodo en que una sociedad ha aplicado eficazmente todas las posibilidades de la tecnología moderna al conjunto de sus recursos, lo antes dicho puede darse en sociedades maduras, pero regiones atrasadas, pero con gran desarrollo en la agricultura intensiva de mano de obra, con sectores que no utilizan tecnología moderna, es decir con desequilibrios regionales y sectoriales.

Algunas de las características de la marcha hacia la madurez son (HIDALGO, 1998):

- i. El cambio en la estructura y la calidad de la fuerza de trabajo (disminuye la población agrícola y rural y aumenta la industrial y urbana, aumenta la cualificación y la especialización).
- ii. El aumento de la renta real per cápita que permite niveles de consumo más elevados

- iii. La nueva fuerza de la renta real per cápita que permite niveles de consumo más elevados.
- iv. Se produce un cambio en la dirección de las industrias, que pasan a ser controladas por hombres ambiciosos de visión amplia, naciendo, además los dirigentes profesionales.
- v. Se empieza a valorar más la búsqueda de satisfacciones que nuevos incrementos de la producción.

Para List (1841) el desarrollo podría dividirse en cinco etapas: comenzando con la etapa primitiva, caracterizada por la esclavitud de la que se pasa a pastoril, de esta al pequeño campesino, donde la actividad fundamental era la agricultura, con esta etapa nace la industrialización, continuando con la etapa de agropecuaria-manufacturera, con el paso del tiempo se desarrolla hasta pasar al a etapa de la agropecuaria- manufacturera-comercial. La finalidad de esta secuencia de etapas es llevar a la sociedad hasta el punto más alto del desarrollo económico, es decir, la etapa agrícola-manufacturera-comercial.

#### 6.4 LA ECONOMÍA DEL DESARROLLO Y LOS MODELOS DINÁMICOS POSTKEYNESIANOS

Tras las segundas guerras mundiales y bajo el paradigma Keynesiano, la ortodoxia económica creó una serie de modelos sobre el crecimiento económico, teniendo la preocupación de la posguerra; estos modelos eran de carácter dinámico, es decir que contenía la variable del tiempo. Sin embargo, el modelo que tuvo más alcance en la Economía del Desarrollo fue el nombrado como modelo Harrod-Domar, que estableció uno de los elementos más precisos de la teoría de la modernización (HIDALGO, 1998).

#### 6.4.1 EL MODELO HARROD-DOMAR Y LA DOBLE FUSIÓN DE LA INVERSIÓN

Harrod (1939) propone un modelo que explica el crecimiento económico a largo plazo, de manera equilibrada. Califico su teoría como la síntesis entre el principio de aceleración y la teoría del multiplicador reconociendo así, su posición keynesiana. Además, demuestra que es muy difícil que el capitalismo se dé un crecimiento proporcionado por que esto significaría lograr un crecimiento en el pleno uso productivo a través del tiempo, en cambio existe inquietud y riesgos para la inversión (ROMERO, 2014).

En el trabajo de Domar (1946), donde considera: la economía sin relación con el exterior, productividad promedio, social potencial fija, precios de la economía constante, ahorro y la inversión son netos de depreciación y el ahorro agregado es una proporción del ingreso nacional proporcionando la propensión marginal a ahorrar, aduce ausencia de retrasos, la fuerza del trabajo agregada crece a una ritmo constante y exógena u función de inversión es del tipo acelerador (ROMERO, 2014).

El modelo Harrod-Domar tiene como objetivo encontrar las condiciones necesarias bajo las cuales es posible crecer en pleno empleo o decir que, el ritmo de crecimiento de la renta que permita mantener el pleno empleo.

Las hipótesis fundamentales del modelo Harrod-Domar son (HIDALGO, 1998):

- i. Se parte de una situación fundamental inicial de pleno empleo.
- ii. Se desestiman la existencia y los efectos de la inversión gubernamental del comercio exterior.
- iii. Se considera que las propensiones media y marginal a ahorrar son iguales entre si t constantes.
- iv. También se considera constante la relación capital- producto ( $V$ , el acelerador keynesiano).



- v. Se acepta que la inversión absorbe todo el ahorro

Las ecuaciones del modelo pueden expresarse como sigue:

- La demanda del factor trabajo es igual a la oferta.
- La inversión determina el nivel de demanda.
- La inversión hace crecer la capacidad productiva.

La principal diferencia notable en el modelo de Harrod y Domar está ubicada en la última ecuación, puesto que Harrod la interpreta como que es el crecimiento de la renta que determina la inversión, para Domar la interpreta como la inversión es la que determina el crecimiento de la renta vía capacidad (HIDALGO, 1998).

#### 6.4.2 VALORACION CRITICA

Harrod y Domar no enfocaron sus modelos pensando en los países subdesarrollados, más bien todo lo contrario, por lo que no se incluyen estos autores entre los economistas del desarrollo.

Por referirnos a los supuestos del modelo decir que no son muy aceptables como síntesis de la realidad económica de los países desarrollados. Po lo cual son menos que en la realidad de los desarrollados. En primer lugar suponer el pleno en estas economías totalmente inconsistentes en la realidad; en segundo lugar, la importancia del comercio exterior de estas economías extravertidas en ningún caso puede desestimarse, y otro tanto puede decirse de la actuación gubernamental en estos países intervencionista por excelencia; en tercer lugar, puede que las propensiones marginales y media al ahorro sean constantes e iguales, pero muy próximas a cero; en cuarto lugar, la relación capital producto puede que sea constante, pero también, en muchos casos, próxima a cero; e quinto lugar, el funcionamiento del sistema financiero en los países subdesarrollados dista mucho de ser capaz de transferir el escaso ahorro hacia la inversión (HIDALGO, 1998).

En pocas palabras el modelo de Harrod-Domar es tan solo un modelo de crecimiento, no de desarrollo y se interpreta como tal; en él no se observan elementos políticos, sociales, culturales o institucionales, lo cual limita el restringe el uso en la tarea de comprender los problemas del desarrollo en los diferentes países de para lo que es realizado, y aun en estos.

## 6.5 TEORIA DEL COMERCIO INTENACIONAL

La teoría económica del comercio internacional asume dos factores para explicar la existencia del comercio entre los diferentes países (SALAZAR, 2006):

- El primero hace referencia principalmente al nivel tecnológico.
- El segundo, hace referencia a las economías.

El comercio internacional conforma una de las actividades económicas de etapas de avance que impulsan el proceso de crecimiento. Igualmente, el aumento de la producción no se hará esperar y, en consecuencia, la expansión del mercado se llevará a cabo por dos vías, una interna y externa. Por la interna se incrementa la productividad y por la externa se acumula y se revierte capital (LUCENA, 2006).

El comercio internacional puede entenderse como un comercio especial del comercio general. Las leyes y principios que rigen el intercambio interno poseen en general, la misma validez en el campo del comercio internacional. El comercio nacional e internacional no son más que dos formas diferentes alcanzar estos objetivos. El acto comercial lleva implícito que las partes se benefician mutuamente en el intercambio (TORRES, 1996).

La teoría del comercio internacional es el análisis de diferentes aspectos relacionados con el intercambio de bienes y servicios entre las personas residentes en diferentes países. La teoría del comercio internacional comprende dos grandes grupos de cuestiones (AGUILAR, 2009):

- La primera parte son los determinantes de la estructura, dirección y volumen del comercio internacional, esto es, que bienes intercambia un país en los mercados internacionales, con qué países y en qué cantidades.
- En segunda parte los efectos del comercio internacional sobre el bienestar de los países que lo llevan a cabo, así como el papel de la política económica en este contexto.

Las ganancias surgen por que el comercio internacional permite al país especializarse en la manufactura y en la exportación de los artículos que pueda producirse eficientemente en ese país, igualmente la importación de los artículos que puedan producirse eficientemente en otros países. En cambio, lo antes mencionado es difícil de limitar, pues la importación redundaría en beneficio de los productores nacionales, pero no de los consumidores nacionales (PRADO, 2013).

Los elementos clave del crecimiento por la vía externa son la productividad económica, la acumulación de capital y la institucionalidad, ya que la competitividad está relacionada con estos elementos; por consiguiente para lograr crecimiento hacia el mercado externo hay que ser competitivo, es decir que nuestros productos sean preferidos en el exterior, y para ello deben tener ventajas con respecto a otro, estas ventajas están relacionadas con la productividad, la acumulación de capital pero sobre todo con el elemento institucional a partir del cual se dan los acuerdos y convenios de integración entre las naciones (LUCENA, 2006).

## 6.6 ECONOMIAS EMERGENTES

Economías emergentes se les define a los “países que poseen un desarrollo superior al del resto del mundo”, por ejemplo, industrialización moderna, creciente apertura al exterior, sistema de mercado libre y de libertad de empresa que, apuesta por la iniciativa empresarial, desarrollo del capital humano y altos márgenes de beneficio (HERMOSILLA, 2010).

Jim O’Neill, es un economista británico especialista en economía internacional de divisas y desde el año 2010 es el presidente de Goldman Sachs, (grupo de inversiones y valores más grande del mundo) a este economista le llamo la atención la velocidad con la que la economía de los primeros cuatro países del acrónimo BRICs hace referencia, a él se le acuñe ese término, ha realizado diversas investigaciones sobre el tema y es el autor de documentos como Building Better Global Economic BRICs y Dreaming with BRICs: the Path to 2050 lo que en español significa con los BRICs: Rumbo a los 2050 (CATILLO, 2014).

Para el Goldman Sachs, el siglo de los mercados emergentes describe que apenas cuatro de los mercados emergentes de mayor tamaño (BRIC: Brasil, Rusia, India y China) superan a los siete países industrializados más grandes; los del G7 (los Estados Unidos, Japón, Alemania, Francia, Reino Unido, Italia y Canadá) (CASTILLO, 2014).

## 6.7 DESARROLLO

Entendamos por “desarrollo” solo aquellos cambios en la vida económica que no son forzados de afuera, sino que surgen de dentro, de su propia iniciativa. Si sucede que estos cambios no se producen en la misma esfera económica, y que el fenómeno que nosotros llamamos desarrollo económico tiene su base sencillamente en el hecho de que los datos cambian y que la economía se adapta a ellos, entonces no deberíamos hablar de desarrollo económico porque no provoca fenómenos cualitativamente nuevos si no solo procesos de adaptación de la misma calidad que los cambios en los datos naturales.

El desarrollo conjuga la capacidad del crecimiento con la capacidad de transformación de la base económica y con la capacidad de absorción social de los frutos del crecimiento. Además implica una elevación sostenida del ingreso real por el habitante, un mejoramiento de las condiciones de vida de trabajo, una composición

equilibrada de la actividad económica, una difusión generada de los beneficios del progreso entre toda la población, una efectiva autonomía nacional de las decisiones que afecta fundamentalmente el curso y el nivel de la economía, una elevada capacidad de transformación de las condiciones determinantes, en lo institucional y lo material de la vida económica, social y cultural del país, una aptitud de la sociedad para el disfrute pleno de los bienes económicos y culturales, que en esencia constituye la denominada calidad de vida (CASTILLO, 2011).

### 6.7.1 DESARROLLO TECNOLÓGICO

El desarrollo tecnológico es una constante en cualquier aspecto de la vida, cada día es más evidente la dependencia del ser humano a la tecnología. El desarrollo tecnológico está presente en la gran mayoría de las actividades que el hombre realiza, tal dependencia respalda la necesidad de mantenerse a la vanguardia en desarrollo tecnológico (QUINTANILLA, 1997).

El desarrollo tecnológico de un país es un indicador muy importante de su crecimiento, para medir este desarrollo tecnológico es necesario ver como es el PIB, el PNB o el ingreso per cápita. Pero el crecimiento presenta varias deficiencias (BERNAL, 2006):

- Problemas de medición del crecimiento en los países desarrollados, por presentar separación de los sectores modernos de la economía.
- El desarrollo tecnológico presenta un gran peligro y destrucción del medio ambiente, a causa de ellos se evita conocer las condiciones reales de vida de la mayoría de la población, acerca de la distribución de ingreso entre las diversas clases y grupos sociales.

La tecnología se encuentra en constante evolución, en su desarrollo, la importancia radica en la dirección en que las tendencias de la técnica y la tecnología tomará a

futuro y la preocupación del hombre, si ese cambio o transformación lo podrá controlar o sencillamente tendrá que aceptar el desarrollo de manera autónoma.

Uno de los primeros puntos propone que la decisión entre desarrollo tecnológico interno (endógeno) que refiere Quintanilla (1991) es la mejora de la eficiencia de un proceso, fiabilidad de los artefactos, dispositivos, partes, etcétera, o al funcionamiento en términos generales de la maquinaria como mecanismo eficiente. Es decir que se considera la tecnología exenta de carga valorativa ajena al proceso de implantación entre usuarios y proceso tecnológico. Ahora bien, su función es ser cada vez más útil a partir de los propios parámetros del proceso. Es decir, el desarrollo tecnológico puede ser de carácter "interno" (mejora de la eficiencia de un proceso, de la duración de una máquina o de la fiabilidad de un dispositivo), o de carácter "externo" (factores sociológicos, demográficos, económicos, culturales, etc.). Estos criterios denominados externos se refieren al valor de la tecnología para la sociedad que pretende usarla o desarrollarla.

El desarrollo tecnológico puede estudiarse por ser acumulativo, es decir que los avances en este sentido podrán ser poco significativos pero ordenados de manera que les permitan acumularse o agruparse de alrededor de un cierto campo tecnológico específico. Para Eduard Aibar (2001) dice lo siguiente el desarrollo tecnológico se entiende, como una sucesión de invenciones o innovaciones donde cada escalón conduce casi necesariamente al siguiente y donde cada artefacto parece haber sido diseñado con el objetivo de llegar a la situación mediante aproximaciones sucesivas. Ahora bien, la relación tan estrecha entre ciencia y tecnología se puede explicar cómo una interdependencia mutua altamente subordinada entre las dos áreas que en su convergencia producen avances gracias a la filtración racionalidad que permite predecir cierto acontecimiento como naturales o lógicos (BLANCO, 2008).

Conocer el desarrollo de tecnología no solo hace que el país crezca o tenga mayor productividad, sino que también refleja una mejor calidad de vida para las personas

en diferentes sectores, tales como salud, educación, empleo, agricultura, ganadería, comercio, entre otros.

Es necesario e importante comenzar estudios sobre cómo es la tecnología en las economías emergentes, a fin de conocer sus estrategias y políticas de desarrollo que permita el análisis de su mantenimiento e innovación en este bloque.

### 6.7.2 DESARROLLO ECONOMICO

El desarrollo económico se define como el proceso en virtud del cual la renta real per cápita de un país aumenta durante un largo periodo del tiempo. En otros términos, el desarrollo es un proceso integral, socioeconómico, que implica la expansión continua del potencial económico, el auto sostenimiento de esa expansión en el mejoramiento total de la sociedad. Por otro lado, se conoce como el proceso de transformación de la sociedad o proceso de incrementos sucesivos en las condiciones de vida de todas las personas familias de un país o comunidad.

Para Schumpeter el desarrollo es un proceso nuevo de producción, que implica nuevas combinaciones de factores, que necesita financiamiento por dinero creado que no es función de las variables y funciones previas del sistema económico, sino que supone un cambio discontinuo en la historia de la economía real, y que tiende a concentrarse en algunos sectores del sistema económico (CASTILLO, 2011).

El crecimiento económico determina el ritmo de la evolución de ingreso per cápita. Puesto que la definición de desarrollo concierne a todas las personas de una familia o comunidad, importa también la forma como el ingreso esta entre ellas. Esta forma depende en gran medida del tipo de crecimiento económico puesto en marcha (CASTILLO, 2011).

### 6.7.3 DESARROLLO SOSTENIBLE

Termino aplicado al desarrollo económico y social que permite hacer frente a las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.

Para el desarrollo sostenible existen dos conceptos fundamentales para el uso y gestión sostenible de los recursos naturales:

- I. Debe satisfacer las necesidades básicas de la humanidad, comida, ropa, lugar donde vivir y trabajo.
- II. Los límites para el desarrollo no son absolutos, vienen impuestos por el nivel tecnológico y de organización social, su impacto sobre los recursos del medio ambiente y la capacidad de la biosfera para absorber los efectos de la actividad humana.

Se puede mejorar la tecnología y la organización social para abrir paso a una nueva era de crecimiento económico sensible a las necesidades ambientales. El desarrollo sostenible no es un estado fijo de armonía, sino un proceso de cambio. Este está en marcha en muchos campos, donde la transición hacia actividades sostenibles está mejorando el desarrollo económico, además de proteger el medio ambiente (CASTILLO, 2011).

### 6.7.3.1 IMPORTANCIA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

La importancia del desarrollo sostenible radica en que este consiste en el mejoramiento de la calidad de vida actividad humana, utilizando para esto solamente lo necesario de los recursos naturales.

En el proceso de deterioro del medio ambiente no solo hay una degradación de los recursos debido al ritmo de extracción, sino también por las formas en las cuales aprovechamos los mismo, además degradando los restantes recursos. Los individuos aún no han tomado conciencia de la necesidad determinate de la



conservación, ya que, la naturaleza puede vivir sin el hombre, pero el hombre no puede vivir sin ella.

Para esto es importante la creación de instituciones, leyes y organizaciones que cambien de alguna manera la estructura de la actividad económica, no de manera negativa, sino en concordancia con el concepto de Desarrollo Sustentable o Sostenible (CASTILLO, 2011).

#### 6.7.4 CRECIMIENTO ECONOMICO

Crecimiento económico. Es el cambio cuantitativo o expansión de la economía de un país. Según los usos convencionales, el crecimiento económico se mide como el aumento porcentual del producto interno bruto (PIB) o el producto nacional bruto (PNB) puede ocurrir de dos maneras:

- I. Una economía puede crecer de manera "extensiva" utilizando más recursos (como el capital físico, humano o natural)
- II. O por otro lado puede crecer de manera "intensiva", usando la misma cantidad de recursos con mayor eficiencia (en forma más productiva).

Cuando el crecimiento económico se produce utilizando más mano de obra no trae como resultado el aumento del ingreso por habitante. Cuando se logra mediante un uso más productivo de todos los recursos, incluida la mano de obra trae aparejado un incremento del ingreso por habitante y la mejora del nivel de vida, como promedio de la población. El crecimiento económico intensivo es condición del desarrollo económico (CASTILLO, 2011).

#### 6.7.4.1 IMPORTANCIA DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO

- El continuo y rápido crecimiento de los países industrializados les ha permitido proporcionar mejores servicios a su población .
- Los economistas miden el crecimiento de las producciones per cápita de un país a lo largo de periodos de 10 años o 20 años. Así se obtiene una idea mejor de las tendencias a largo plazo.
- El crecimiento económico existe cuando las variables macroeconómicas reales toman valores que se ajustan a una tendencia ascendentes.
- Las variables macroeconómicas más significativas a este hecho son: el producto nacional bruto(PNB), el ingreso nacional, la inversión y el consumo.
- Los valores que se consideran al analizar proceso de crecimiento son: el producto, el ingreso, la inversión y el consumo por personas en términos reales (Castillo, 2011).

## CAPÍTULO III

### 7 METODOLOGIA

#### 7.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACION

La metodología de investigación que se utiliza en el presente trabajo es el enfoque cualitativo; con el propósito de generar conocimiento para el análisis de los factores de crecimiento en desarrollo tecnológico de los países de Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica que son las economías emergentes BRICS.

| Hipótesis   | Variable   | Tipo de variable                            | Indicador   | Método               | Técnica                 | Instrumento  |
|---|--|---|---|----------------------|-------------------------|--|
| <b>H1:</b> El comercio internacional es la principal causa del nivel desarrollo tecnológico de las economías emergentes BRICS: Brasil, Rusia, China, Rusia y Sudáfrica. | X: Mercados internacional<br><br>Y: Nivel de Desarrollo Tecnológico de las BRICS | Cuantitativa<br><br>Escalar<br><br>continua | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PIB</li> <li>• Exportaciones</li> <li>• Importaciones</li> <li>• Crecimiento del desarrollo tecnológico</li> </ul> | Análisis Estadístico | Estadística Inferencial | <p>Recolección de datos Banco de Mundial.</p> <p>Elaboración de cuadros de las exportaciones e importaciones</p> <p>Que se tiene en entre las mismas economías emergentes.</p> |
| <b>H2:</b> Los países que conforman las BRICS mejoraron sus sectores económicos desde   | X: Nivel de desarrollo de los Sectores Económicos de las                         | Cuantitativa<br><br>Escalar<br><br>continua | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PIB</li> <li>• PIB Industrial</li> <li>• Renta per cápita</li> <li>• Ingreso Nacional</li> </ul>                   | Análisis Estadístico | Estadística Inferencial | <p>Recolección de datos Banco de Mundial.</p> <p>Elaboración de cuadros y graficas de del crecimiento económico</p>  |

|   |   |  |  |                             |                                |   |
|---|---|--|--|-----------------------------|--------------------------------|---|
| <p>su formación como economías emergentes.</p>  | <p>BRICS, antes de la crisis del 2008</p> <p>Y: Nivel de desarrollo de los Sectores Económicos de las BRICS, después de las crisis 2008</p> |  |  |                             |                                | <p>desde el inicio de las BRICS.</p>  |
| <p><b>H3:</b> El PIB industrial es el principal indicador del desarrollo tecnológico de los países que conforman las BRICS.</p> | <p>X: PIB Industrial.</p> <p>Y: Desarrollo. Tecnológico de las BRICS.</p>   | <p>Cuantitativa</p> <p>Escalar</p> <p>continua</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PIB Industrial</li> <li>• exportaciones de alta tecnología</li> <li>• Solicitud de marca comercial, residente directo</li> <li>• Solicitud de marca comercial,</li> </ul> | <p>Análisis Estadístico</p> | <p>Estadística Inferencial</p> | <p>Recolección de datos Banco de Mundial.</p> <p>Elaboración de cuadros y graficas de para determinación del indicador.</p> |

|   |   |   |  |                      |                         |   |
|---|---|---|--|----------------------|-------------------------|---|
|   |   |   | no residente<br>directo<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitudes de patentes, residentes</li> <li>• Solicitudes de patentes, no residentes</li> </ul>   |                      |                         |   |
| <b>H4:</b> La falta de inversión en el sector Industrial es la principal causa por la cual el desarrollo tecnológico de México es inferior al de los países de las economías emergentes BRICS | X: Sector Industrial en México.<br><br>Y: Desarrollo Tecnológico de México. | Cuantitativa<br><br>Escalar<br><br>continua | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PIB Industrial</li> <li>• exportaciones de alta tecnología</li> <li>• Solicitud de marca comercial, residente directo</li> <li>• Solicitud de marca comercial,</li> </ul> | Análisis Estadístico | Estadística Inferencial | Recolección de Datos<br>INEGI<br>BANXICO<br>Elaboración de cuadros y graficas del crecimiento del sector Industrial en México |

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | no residente<br>directo<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitudes de patentes, residentes</li> <li>• Solicitudes de patentes, no residentes</li> </ul> |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

CUADRO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

Fuente: elaboración propia, 2017.

## 7.2 MÉTODO

### A. Estadístico.

Investigación y revisión de cifras y datos estadísticos y de las BRICS referente desde el comercio internacional desde 2009 a la actualidad.

### B. Enfoque cualitativo.

Revisión de información de carácter cualitativo consultando en el banco Mundial y sitios de banco de datos de cada uno de los países BRICS.

## 7.3 TÉCNICA

### A. Recolección de datos

Investigación y recolección de datos e información de acuerdo a cada país

Capturar datos en Excel 2016, análisis estadístico descriptivo del crecimiento de cada uno de los países de las BRICS y de México.

## 7.4 INSTRUMENTO

A. Investigación y recolección de datos en páginas de datos como; Banco Mundial, INEGI, OCDE Y Banco de Datos de cada uno de los países de las BRICS.

B. Se capturan los datos en Excel.

C. Elaboración de cuadros de información y estadísticos.



## 7.5 UNIDAD DE ANÁLISIS

Las unidades de análisis del presente trabajo son los países que integran las economías emergentes BRICS, los cuales son: Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica, además se agrega el país México para hacer la comparación de los países que en un futuro dirigirán la economía mundial, igualmente se tomara el año de 2009 en el cual las economías emergentes BRICS, se reunieron por primera vez hasta en la actualidad.

## 7.6 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

En la primera parte: La metodología utilizada para la realización del presente trabajo es una Metodología Mixta;

- I. En primera parte se emplea el enfoque cualitativo con el objetivo de probar las hipótesis, con la investigación y medición de datos estadísticos mediante la recolección de datos de fuentes oficiales como es el Banco Mundial, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), organización Mundial del Comercio (OMC), INEGI y Banxico, entre otras, donde se extraerá la información que permita un conocimiento y análisis del desarrollo tecnológico y económico desde el año 2009 a la actualidad.
  
- II. Para la segunda parte: se utilizará el enfoque cuantitativo, mediante por el cual se recolectará información únicamente de carácter teórico, que nos permitirá conocer y desarrollar una respuesta más precisa del desarrollo tecnológico de las economías emergentes BRICS y de México.

## CAPITULO IV

### 8 RESULTADOS

#### 8.1 INTRODUCCION

A continuación, se presentan los datos estadísticos recabados, así como los principales indicadores de cada país, que permitirán tener una más clara visión de la situación actual en la que se encuentran cada una de las economías emergentes y México en relación con el desarrollo tecnológico, así como también conocer el porcentaje de cómo es su crecimiento, a partir desde el 2000, y después de la crisis del 2008 hasta la actualidad.

#### 8.2 BRASIL

A principios del siglo XXI, Brasil se ha convertido en una de las economías mundiales de mayor crecimiento y aspira a traducir un peso productivo en protagonismo político de ámbito mundial. Las condiciones se volvieron favorables a mediados de las décadas del 2000. La rápida industrialización de China y de otros países en desarrollo se derivaron a un aumento del precio de los productos básicos cosa que afecto favorable a las exportaciones brasileñas. Esto abrió una ventana de oportunidades para el gobierno brasileño y desarrollo políticas fiscales expansivas para reactivar la economía. El resultado final es el boom económico liderado por el consumidor con tasa media de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) de aproximadamente el 4,4% por año entre el 2004 y el 2010, la más alta desde finales de los sesenta. A pesar de que hubo una contradicción del 0,6% a la crisis financiera del 2009, el PIB en el 2010 repuntó hasta un 7,5%, la mayor tasa de crecimiento anual en más de dos décadas (Castillo, 2013).

### 8.2.1 PIB BRASIL

En 2015 el PIB de Brasil alcanza 1.803 billones de dólares con la que se posiciona como la séptima economía en el mundo y la 1ra en América Latina, por el tamaño de su PIB. En el periodo del 2002 al 2007 ha demostrado tener un incremento del 175.04%, con lo cual demuestra su rapidez de crecimiento, pero no tan acelerado como las otras economías emergentes.

La economía brasileña demuestra un hecho integrante desde el análisis macroeconómico, es que en el periodo del 2008 al 2010 Brasil ha demostrado tener una economía que se recupera de forma más rápida del proceso de estancamiento y recesión en el que está pasando la economía mundial. Es decir, en 2008 en plena crisis presento declive del -1.70% de crecimiento en su PIB (Precios US\$ Actuales), pero en 2010 su crecimiento es de 32.50%, además en 2011 su PIB de \$2.616 billones representaban el 3.58% del PIB Mundial.

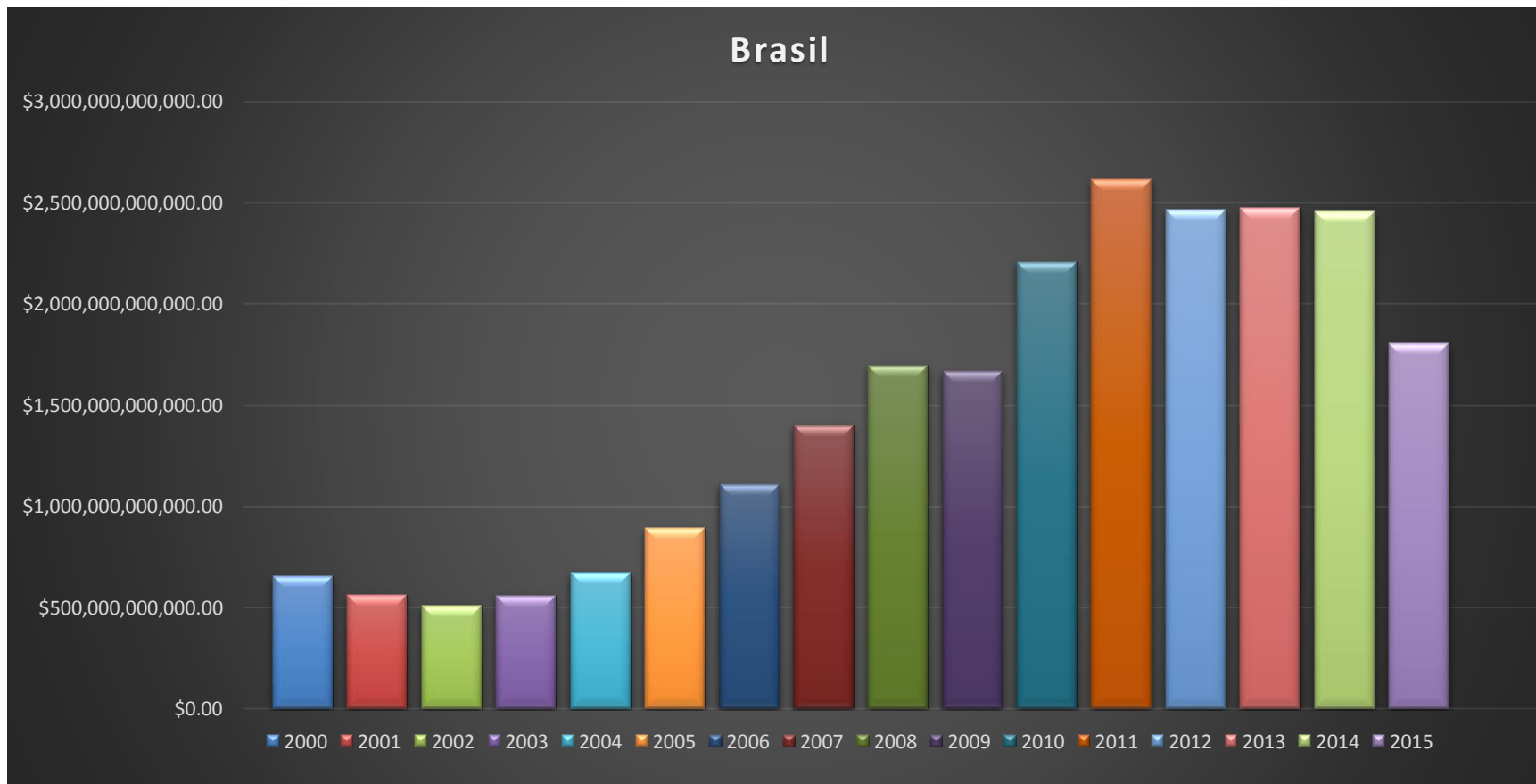


FIGURA 1: PIB DE BRASIL (US\$ A PRECIOS ACTUALES), 2017.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

## 8.2.2 EXPORTACIONES Y IMPORTACIONES DE BRASIL

Según Trade Map (2017), las exportaciones de Brasil representan el 1,2% en las exportaciones mundiales, con la cual se posiciona en el lugar 26. En 2016 exportó 185 mil millones e importó \$137 mil millones, el cual nos demuestra un resultado de 47,6 mil millones que sobrepasa las exportaciones a importaciones, además es la cifra más alta comercial en los últimos 16 años.

Los principales países a donde Brasil tiene mayor concentración de sus exportaciones son: China 35,1, Estados Unidos 23,2, Argentina 13,4, Alemania 10,3, Japón 4,8 (Miles de US\$). Ahora bien, sus principales productos de exportación son semillas y frutos oleaginosos (19.557), minerales metalíferos, escorias y cenizas (15.819), carne y despojos comestibles (12.655) (Miles de US\$).

En 2016 las importaciones brasileñas cayeron 20% respecto al año anterior. Los principales países proveedores de importaciones de Brasil son: Estados Unidos, China, Alemania, Argentina, Corea del Sur. Asimismo, sus principales productos importados a Brasil son máquinas y material electrónico (21.124.300), combustibles minerales (15.142.176), vehículos automóviles, tractores (9.955.443) (Miles de US\$) (Trade Map, 2017).

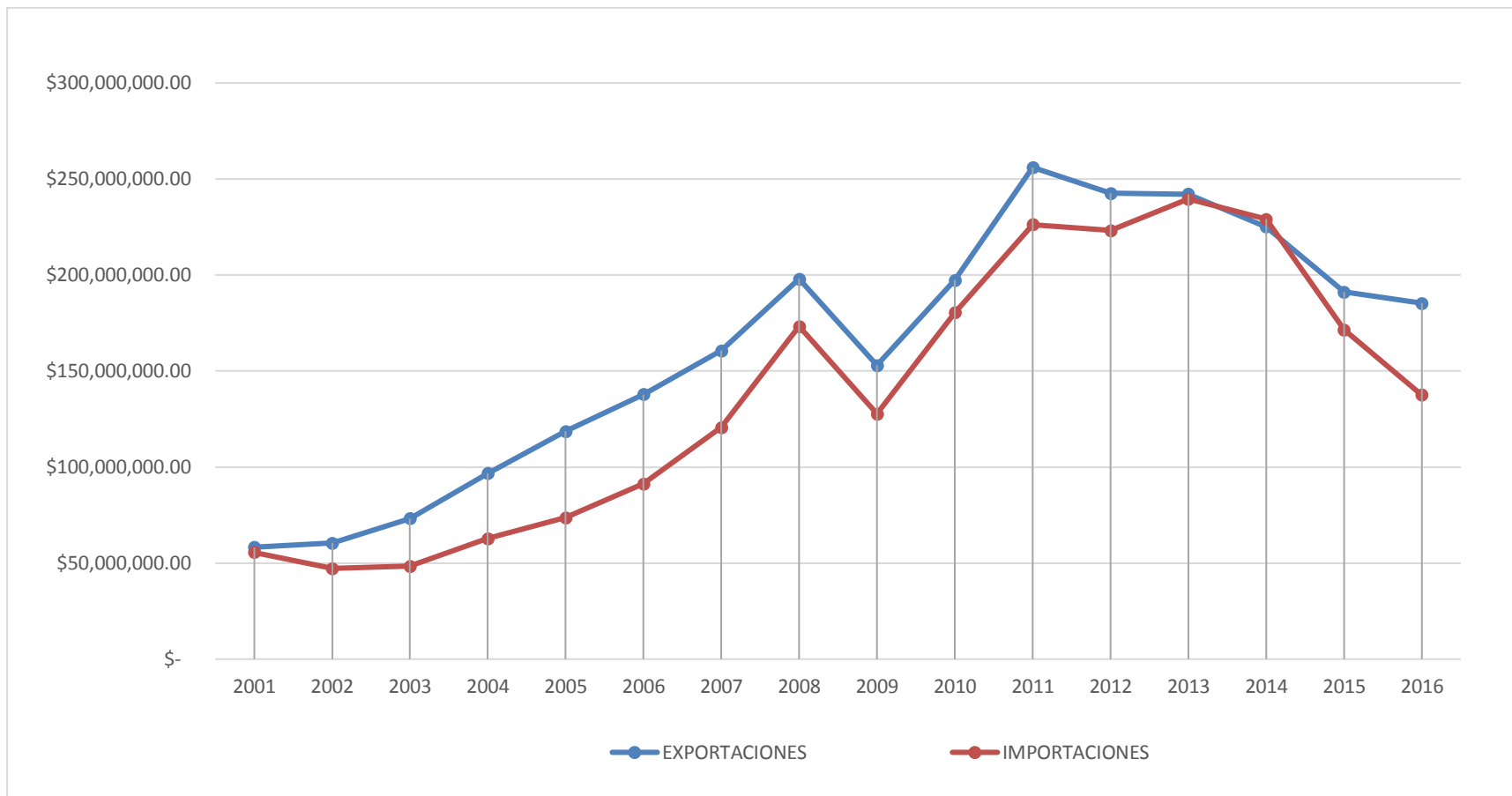


FIGURA 2: EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE BRASIL (US\$ A PRECIOS ACTUALES), 2017.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE TRADE MAP, 2017.

### 8.2.3 EXPORTACION DE ALTA TECNOLOGIA DE BRASIL

la exportación de Brasil en alta tecnología (figura 3), a principios del 2000 y 2001 representaban el 18,73% y 19,25% de las exportaciones de Brasil no es hasta el 2003 que cayeron 7,23% desde entonces se mantienen ubicado en el rango del 10% Min al 15% Max, sin embargo, en 2015 con el 12,31% se encuentra en el 37 lugar en exportaciones de alta tecnología de manufacturas (Banco Mundial, 2017).

### 8.2.4 SOLICITUDES DE MARCA Y PATENTE

En 2015, las solicitudes de marca comercial de residente directo son de 130,720 ocupando el 5to lugar a nivel mundial, asimismo demostrando las solicitudes de marca comercial, no residente directo en 2015 son de 27,989 que demuestran estar posicionadas en el mismo lugar 5to, analizando la figura 4 se demuestra como las solicitudes van incrementando y el declive que es más notable se refleja es en el 2008, después de las crisis de ese año Brasil ha mejorado su crecimiento de solicitudes de marca posicionados en un buen lugar a nivel mundial.

Por otro lado, está reflejado en la figura 4 las solicitudes de patentes de residentes y no residentes. Tomaremos el último año que se tiene registro de los datos que es el año 2015, ahora bien, comenzaremos con las solicitudes de patentes no residentes, es de 25,578 realizadas en ese año con el cual Brasil se posiciona en el 8vo lugar a nivel mundial, del mismo modo analizaremos las solicitudes de patentes de residentes las cuales fueron 4,641 realizadas en el mismo año con el cual se posiciona en el lugar número 12 a nivel mundial.

ahora bien, Brasil se encuentra dentro del rango de los 5 principales países que demuestran tener un crecimiento positivo de solicitudes de marcas comercial, por otro lado, se posiciona dentro del rango de los 10 países con más solicitudes de patente no residentes (Banco Mundial, 2017).

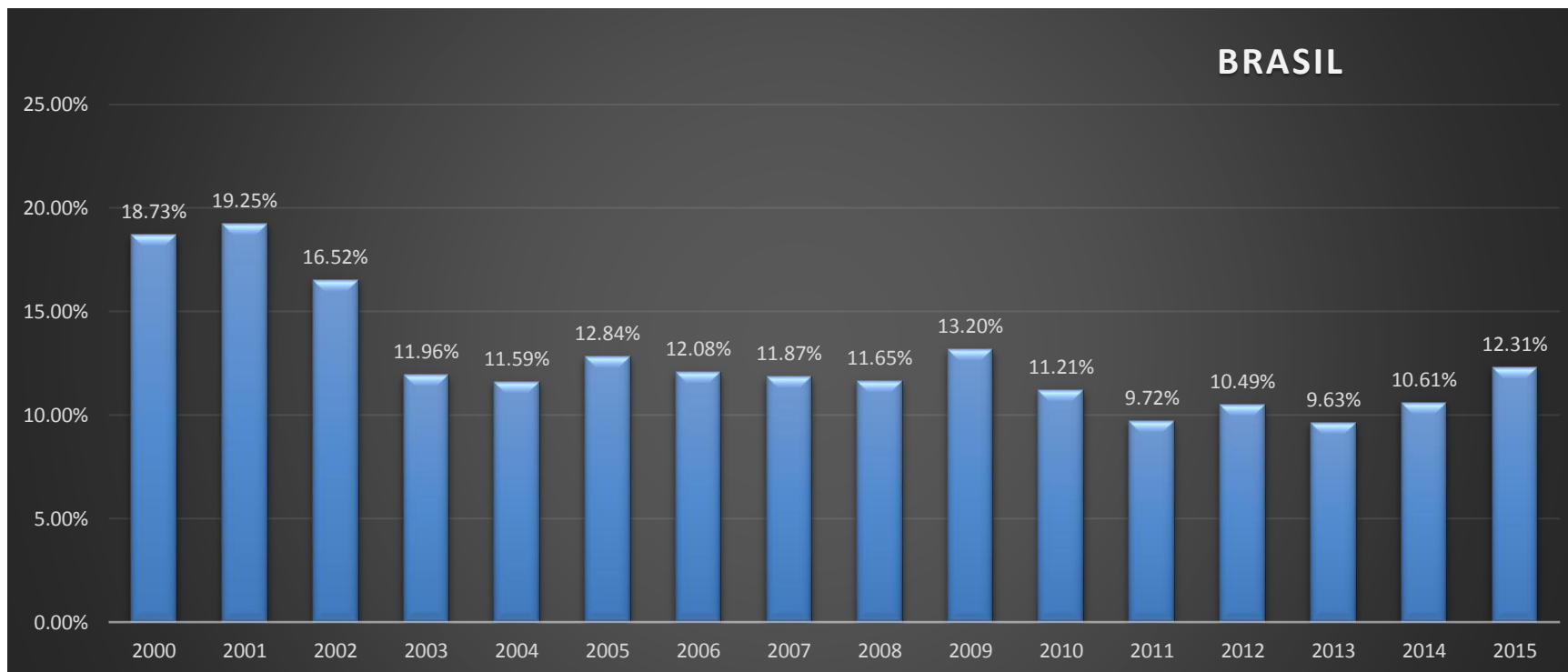


FIGURA 3: EXPORTACIONES DE ALTA TECNOLOGÍA DE BRASIL (% DE LAS EXPORTACIONES DE MANUFACTURAS).

ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.



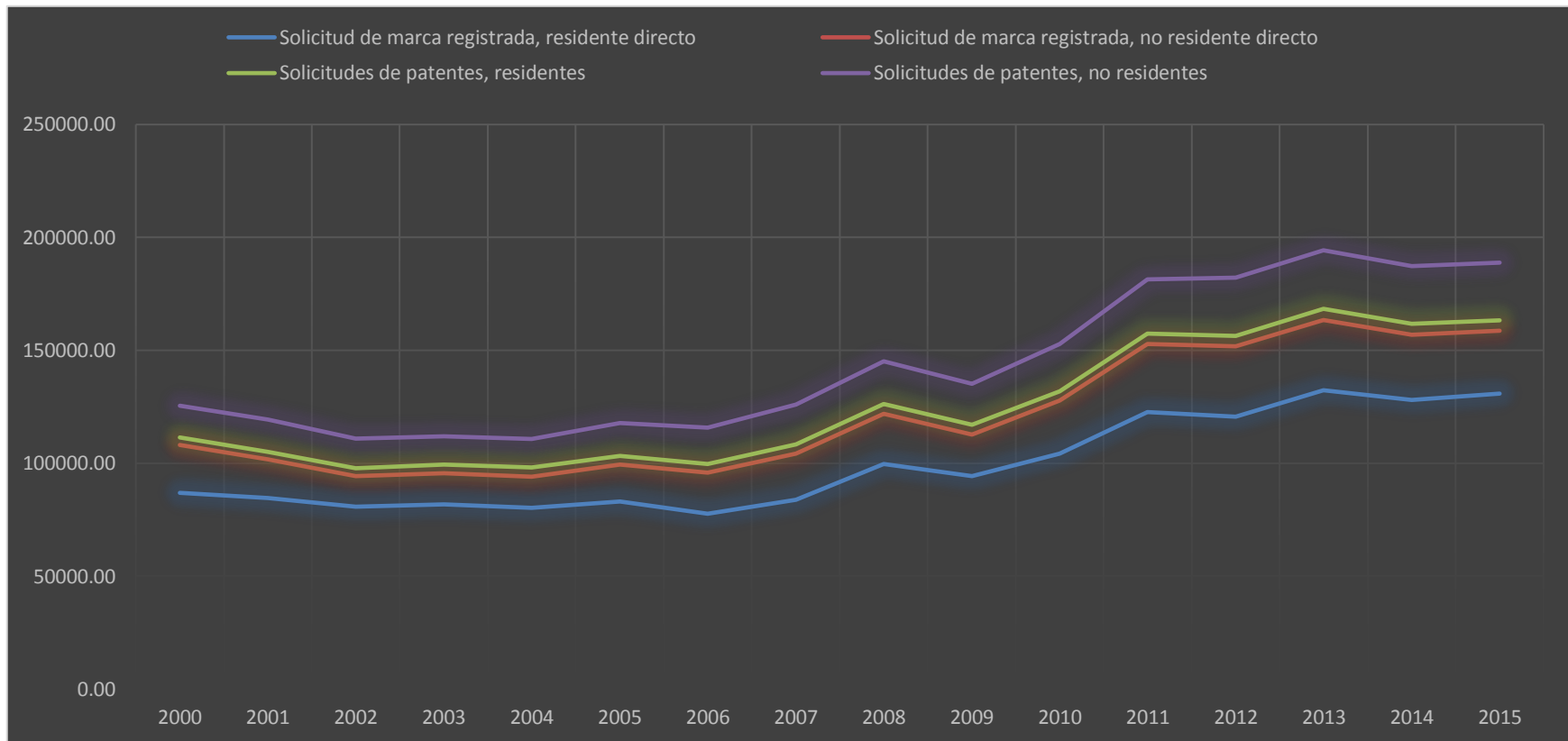


FIGURA 4: SOLICITUDES DE PATENTES Y MARCA COMERCIAL, RESIDENTE O NO RESIDENTE, DIRECTO O NO DIRECTO DE BRASIL.

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

## 8.2.5 CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS Y RECIBOS

En el último punto que analizaremos de los indicadores del desarrollo tecnológico, es el pago y recibos (cobros) por el uso de propiedad intelectual en este caso es el país Brasil. Ahora bien, primeramente, analizamos el indicador de recibos o cobros de uso de la propiedad intelectual (figura 5) que en el periodo del 2006 al 2008 se tuvo el mayor crecimiento que es del 209.66% respecto al periodo base, es decir el más alto registrado desde el 2000 al 2015. Sin embargo, en los siguientes dos años 2009 y 2010 presento el declive que es de -59.26% respecto al 2008, ahora bien, después del 2015 presentaba crecimiento de cobros por el uso de propiedad intelectual que es registrado de \$581,080,520.4 dólares, además Brasil se posicionaba en el lugar número 26 de recibos o cobros por el uso de propiedad intelectual.

Por otro lado, se encuentra lo contrario ahora Brasil realiza el pago por el uso de propiedad intelectual (figura 6), ahora bien, Brasil en el año 2000 al 2006 se encontraba en el rango del \$1,000,000,000 dólares y 1,500,000,000 dólares presentando un crecimiento del 17.61% en los primeros 6 años fueron los únicos años en los que se mantuvo en ese margen, pasando los siguientes tres años crecieron más el margen de 2,000,000,000 y 3,000,000,000. Y así sucesivamente hasta el año 2015 donde progreso a los \$ 5,250,459,024, con el cual se posiciona en el lugar número 4 en pagar uso de propiedad intelectual a nivel mundial.

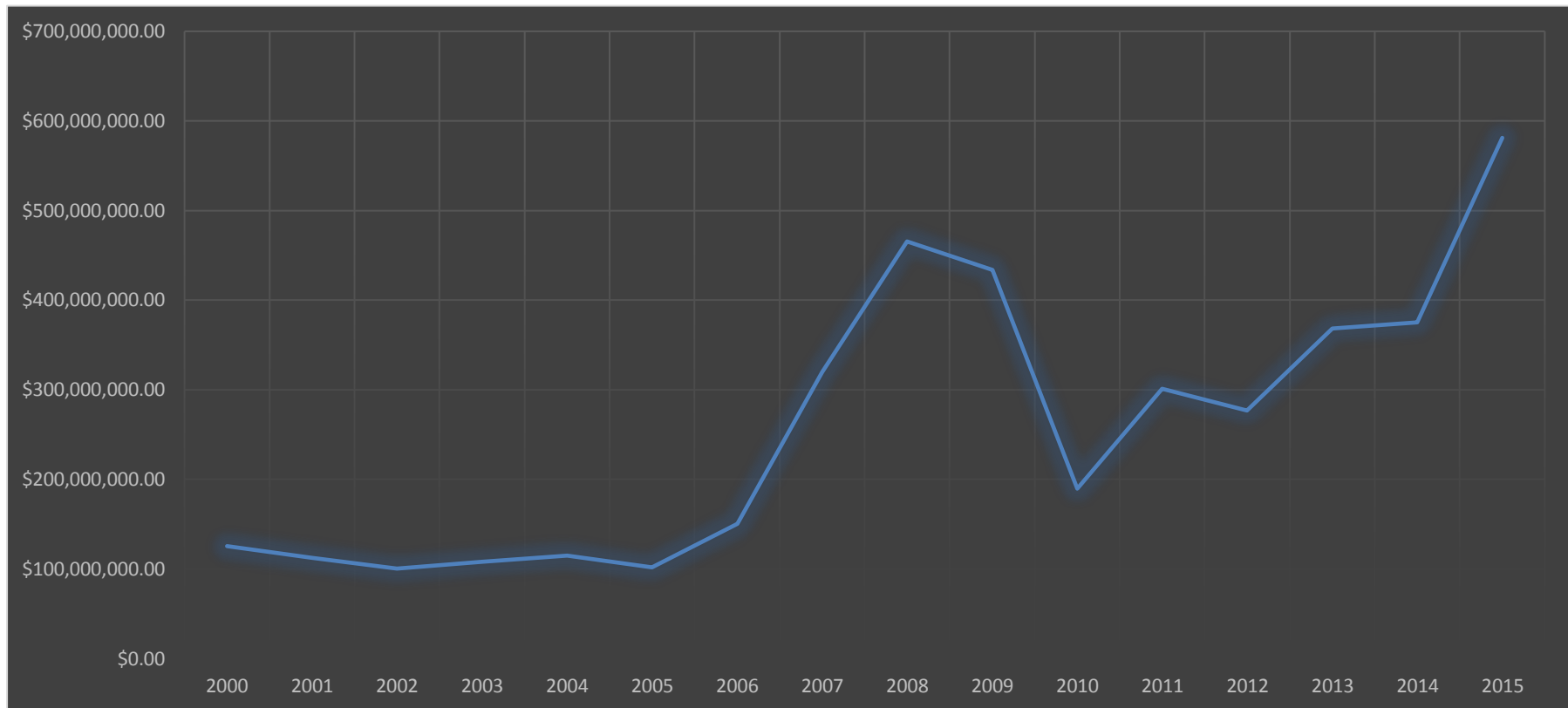


FIGURA 5: CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, RECIBOS DE BRASIL (BALANZA DE PAGOS, US \$ ACTUALES).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

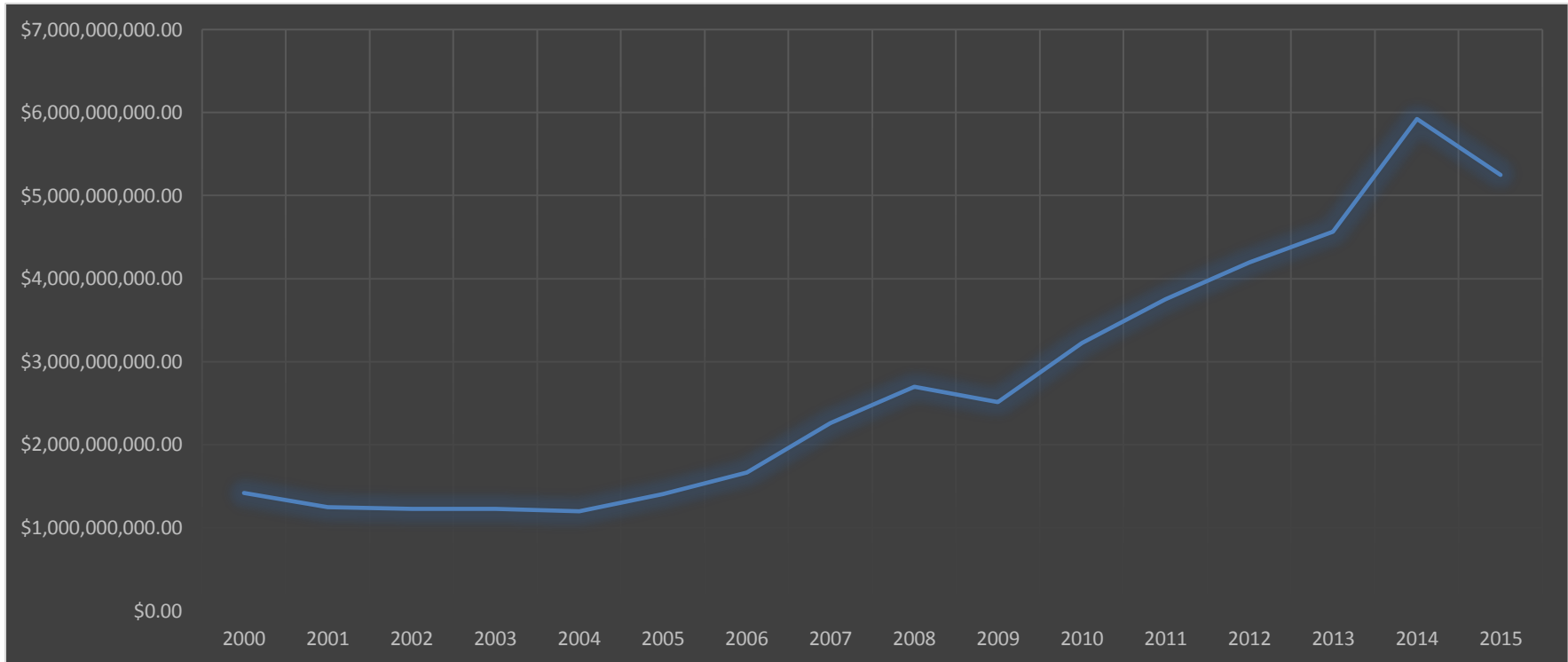


FIGURA 6: CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS DE BRASIL (BALANZA DE PAGOS, US \$ ACTUALES)

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

## 8.2.6 PIB INDUSTRIAL

La industria aporta el 22.4% del PIB en 2015 (Figura 7) y da trabajo al 14% de la población activa. La industria de Brasil tiene desarrollo rápido, que otros países de Latinoamérica, además se crearon diversos puntos de desarrollo que en la actualidad siguen siendo las regiones industriales de Brasil como los son: Sao Paulo, de Rio de Janeiro y Belo Horizonte, además las grandes industrias multinacional son las provocan el desarrollo industrial de Brasil. Las industrias que tienen más se distinguen son la industria metalúrgica principalmente de transformación de automóviles, aviones y barcos de las que es exportadora; la industria química, especialmente de refinamiento de petróleo y el caucho; y la industria agroalimentaria. También es importante la industria del textil, muebles y cemento.

Por otro lado, desde el periodo del 2000 al 2008 estuvo en constante crecimiento manteniéndose en el rango de 26% y hasta 27% con aporte al PIB, sin embargo, en 2009 cayó 2% a llegar a representar el 25% del PIB, por otra parte en 2010 y 2011 volvieron a crecer el 2% pero en 2012 volvería a perder el crecimiento de aporte hasta llegar al 2015 con 22.35% posicionándose en 104 del valor agregado en porcentaje al PIB a nivel mundial, por otro lado con \$500,744,770,830.681 dólares, se posiciona en el lugar número 5 a nivel mundial.

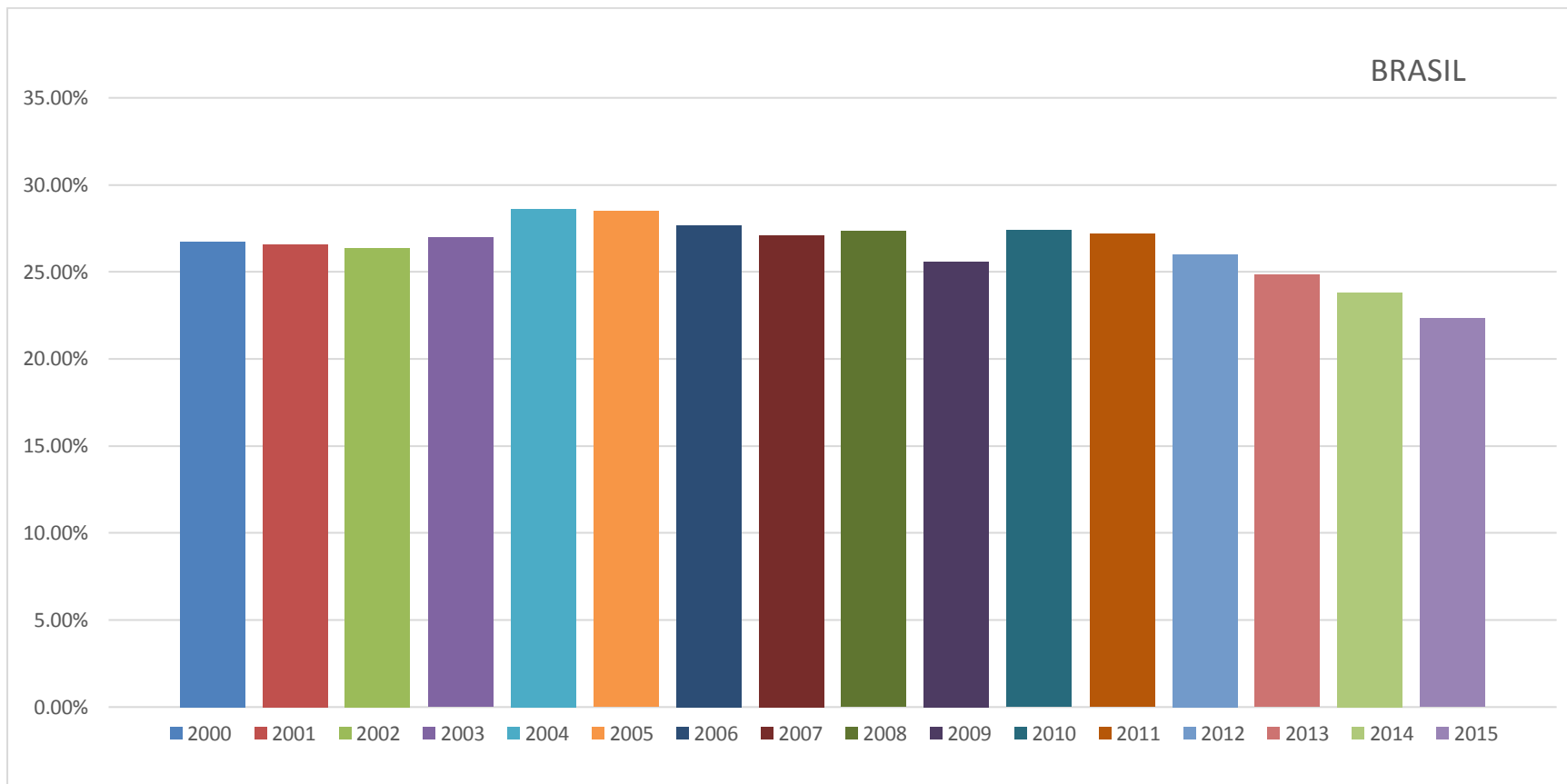


FIGURA 7: PIB INDUSTRIA, VALOR AGREGADO DE BRASIL (% DEL PIB).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

### 8.2.7 PIB PER CAPITA

El PIB PER CAPITA (figura 8) en dólares ha venido creciendo de modo constante desde el año 2002, con \$2,805.72 dólares en ese año hasta llegar a los \$8,706.82, donde no dejó de reflejar el rápido crecimiento solamente en 2009 bajo el -2.66% pasando esto seguido creciendo hasta en el 2015 volvió a presentar un declive del 27.19% el más bajo del 2000 al 2015. El crecimiento de este país es gracias a las políticas redistribuirlas desarrolladas a través de diferentes iniciativas, como son la ley orgánica de asistencia social, aumento constante del salario mínimo en términos reales, el programa bolsa familia o el llamado PAC de las favelas que comenzó a principios del año 2008 todo esto con el gobierno de Lula.

### 8.2.8 INGRESO NACIONAL BRUTO

El ingreso nacional bruto de Brasil (figura 9), ha incrementado un promedio de 8.7% cada año desde el 2000 hasta el 2015 el año en que ha representado el mayor crecimiento del INB es el año del 2011 con \$2,548,054,758,488.76 desde entonces va en declive con 8.05% hasta el 2015 donde presenta un INB de \$1,764,744,657,188.37, con el que se mantiene en los primeros 10 lugares con mejor INB del 2015.

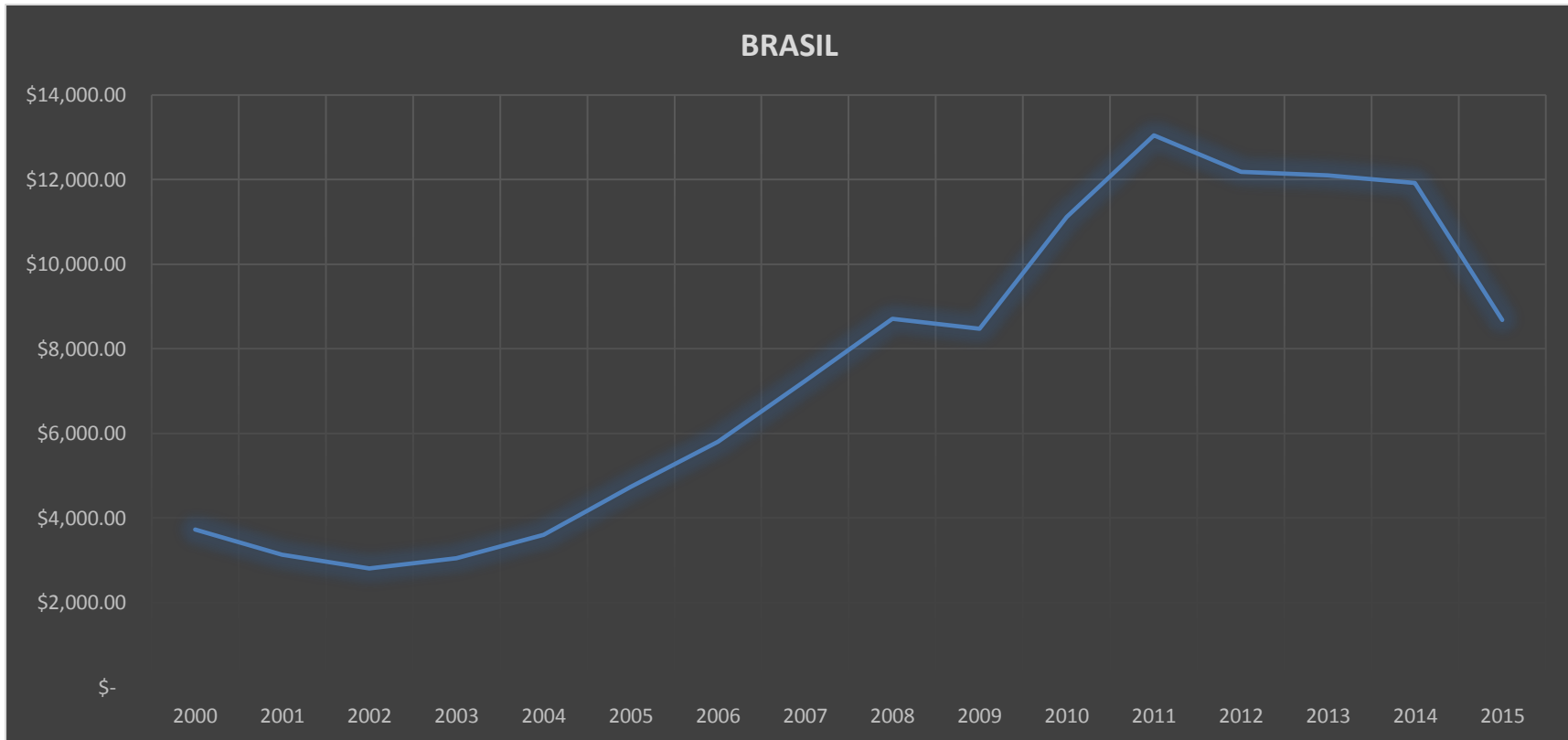


FIGURA 8: PIB PER CÁPITA DE BRASIL (US\$)

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.



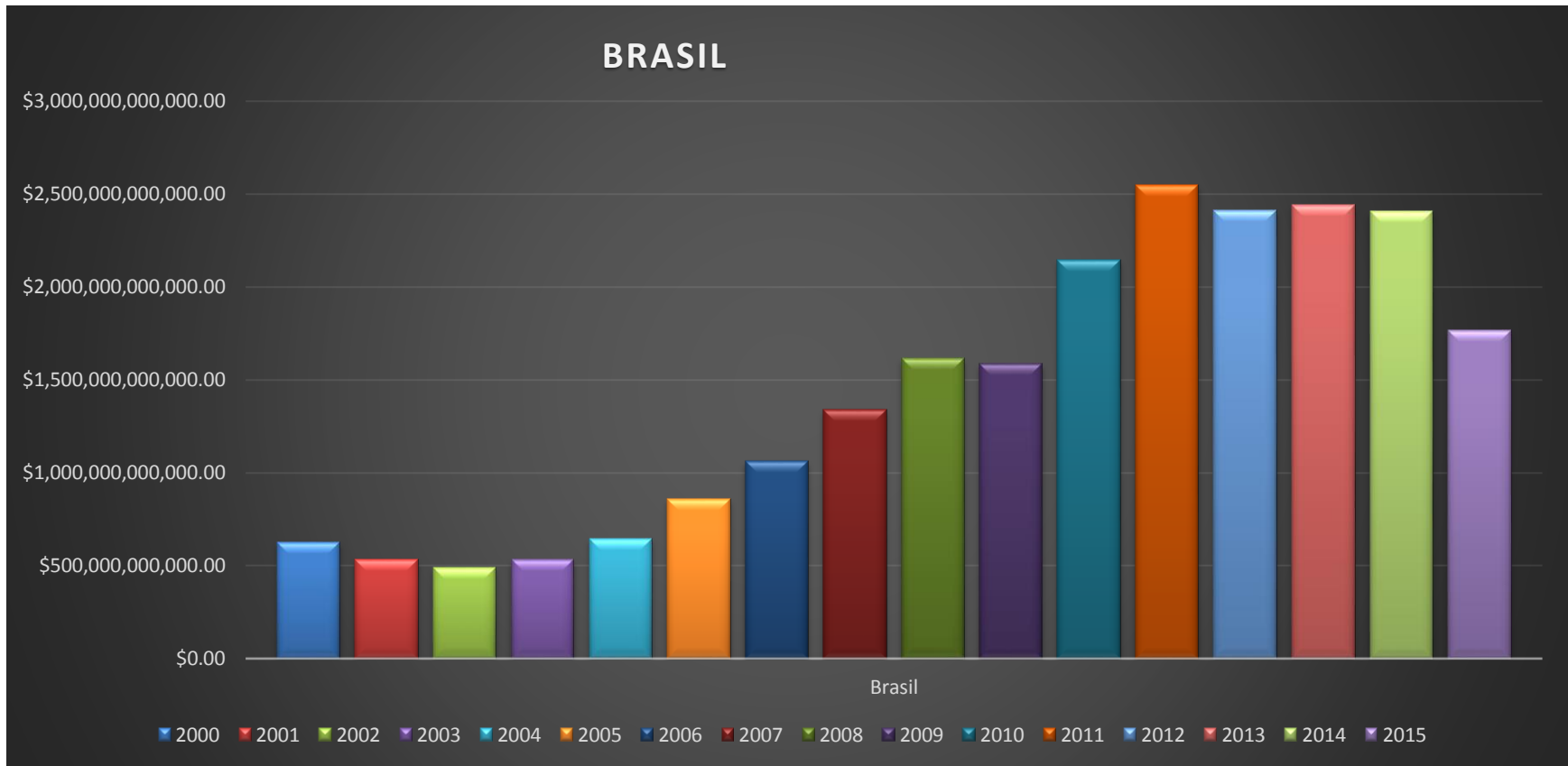


FIGURA 9: INGRESO NACIONAL BRUTO (US\$ A PRECIOS ACTUALES).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

## 8.3 RUSIA

Rusia o como es conocida en el derecho internacional como la continuación de la personalidad jurídica de la antigua Unión Soviética (URSS) que se disolvió el 31 de diciembre de 1991, Federación de Rusia, según la constitución política de la Federación de Rusia a partir de 1991, Además es la economía número 12 por el volumen del PIB fue de \$1.365 billones (US\$ a precios actuales). , asimismo el sector principal de la economía de Rusia es la producción y exportación de hidrocarburos : Rusia es el segundo mayor productor de petróleo y gas del mundo y el cuarto de electricidad, además las actividades petroleras aportan aproximadamente el 20% del PIB, representan las dos terceras partes de las exportaciones de mercancías, alrededor de la mitad de ingresos públicos. (MINISTERIO DE ESPAÑA, 2016).

### 8.3.1 PIB DE RUSIA

La federación de Rusia, en 2015 alcanza 1.365 billones de dólares, representa el 1.8% del PIB mundial, además con la cual se posiciona doceava economía en el mundo y la quinta en Europa y Asia Central por el volumen de su PIB (US\$ a precios actuales). Asimismo, a principios de los 2000 fue creciendo aproximadamente 26.2%, de igual manera en la crisis del 2008 cayó un 1.62% de su PIB en el periodo del 2008 al 2009, el gobierno de Rusia implemento diversos programas de bienestar social, algunos de los cuales habían sido implementado antes de la crisis. Por otro lado, la política fiscal en últimos años ha sido marcadamente conservadora y de carácter ortodoxo intentando conseguir siempre un cierto equilibrio presupuestario o déficits por debajo del 0.5% del PIB en los años del 2013 y 2014. Además, dicha la tendencia ha tenido que ser sacrificada hasta cierto punto con motivo de la recesión en 2015.

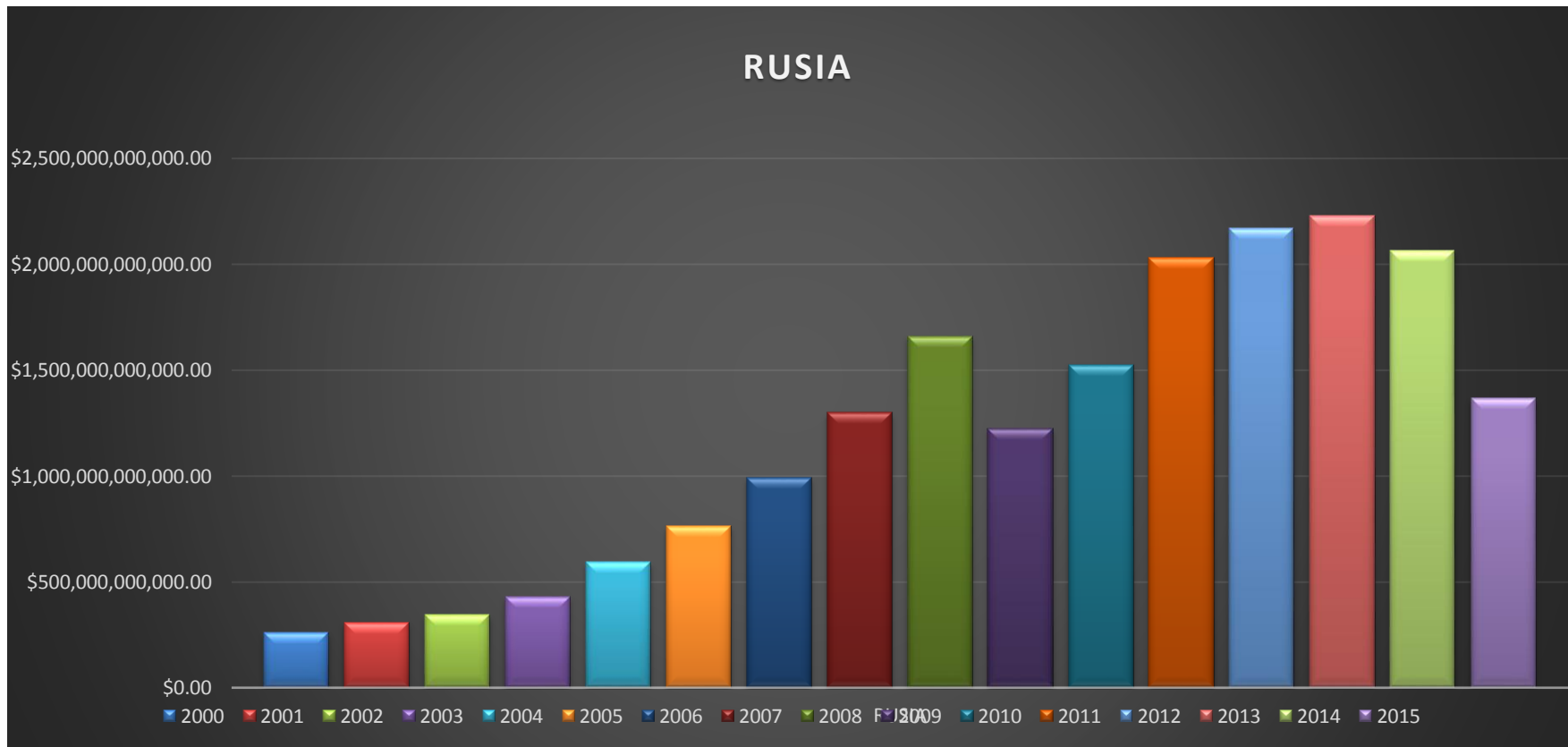


FIGURA 10: PIB DE LA FEDERACION DE RUSIA (US\$ A PRECIOS ACTUALES).

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

### 8.3.2 EXPORTACIONES Y IMPORTACIONES DE RUSIA

Según la base de datos de TRADE MAP (2017) (figura 11), las exportaciones de la Federación de Rusia representan el 1,8% en las exportaciones mundiales, con lo cual se posiciona el 16 economía de exportación en el mundo, ahora bien, en el año 2016, Rusia exporto aproximadamente \$285 mil millones e importó \$182 mil millones, con lo cual demuestra el resultado de 103 mil millones que sobre pasan las exportaciones a las importaciones, ahora bien es el resultado de la caída del precio del petróleo que se ve reflejado en cómo va en declive las exportaciones de Rusia solamente del 2015 al 2016 presenta un declive del 17%.

Los principales países donde tiene mayor concentración de exportaciones son: países bajos (Holanda) 29,2, China 28,0, Alemania 21,2, Turquía 13,6, Italia 11,9 (Miles de US\$). Por otro lado, tenemos sus principales exportaciones son combustibles y aceites minerales (134.703), destilados de petróleo ligero (45.263), fundiciones de hierro y acero (14.121) (Miles de US\$).

Por otro lado, tenemos las importaciones de Rusia que demuestran que cayeron solamente el 0,3% respecto año anterior. Los principales países que son proveedores de importaciones de Rusia son: China, Alemania, Estados Unidos, Belarús, Francia. Igualmente, sus principales importaciones de Rusia son: Máquinas, aparatos, reactores nucleares, calderas y partes de máquina (35.360), vehículos, máquinas, aparatos y materiales eléctrico y sus partes, automóviles terrestres, partes y accesorios (15.628) (Miles de US\$) (Trade Map, 2017).

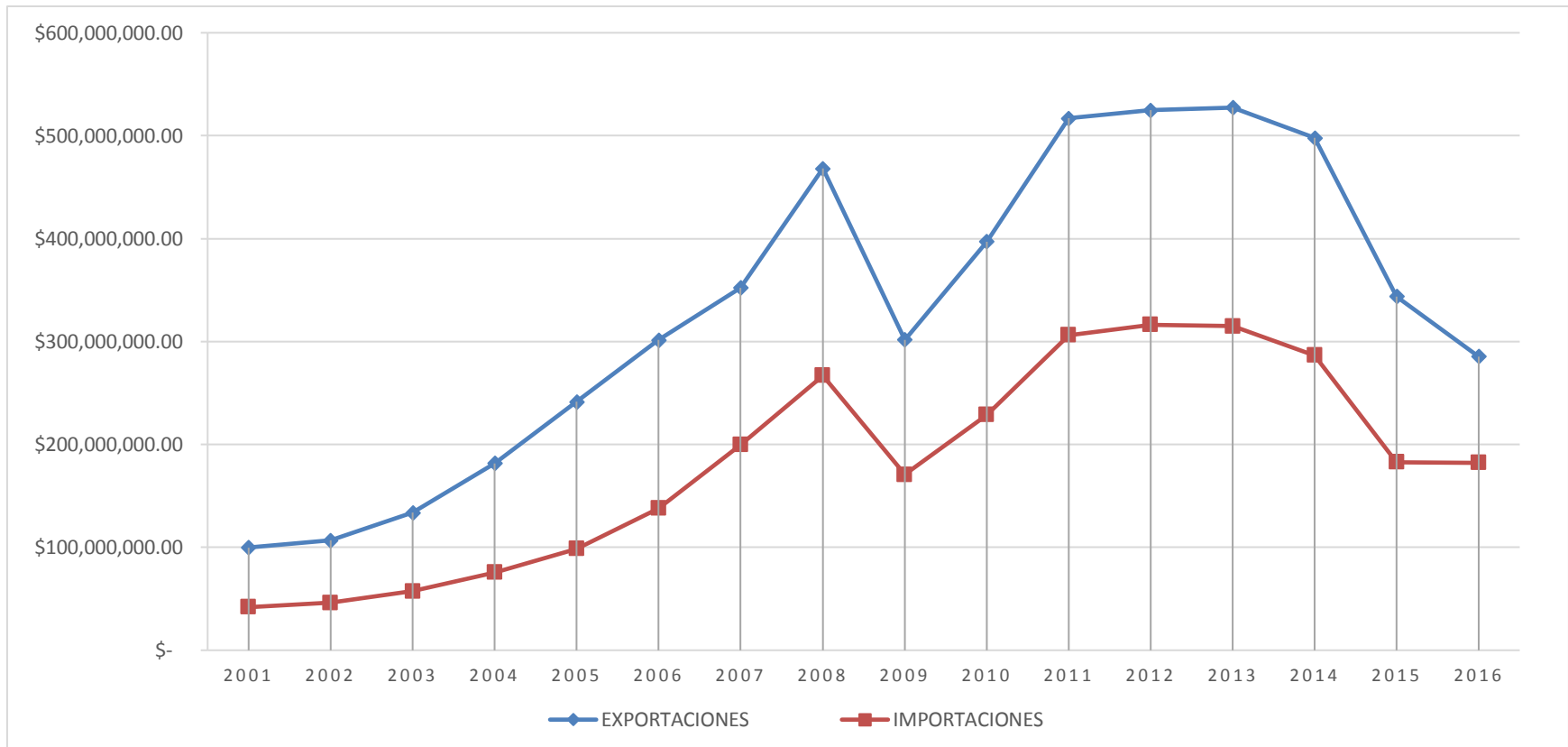


FIGURA 11: EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE RUSIA (US\$ A PRECIOS ACTUALES) ELABORADO CON DATOS DE TRADE MAP.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE TRADE MAP, 2017.

### 8.3.3 EXPORTACIONES DE ALTA TECNOLOGIA DE RUSIA

las exportaciones de Rusia en alta tecnología (figura 12), en los años 2002 y 2003 representaba el 19,16% y 18,98% de las exportaciones de Rusia, en cambio desde 2004 comenzaron a bajar su porcentaje de exportaciones hasta el 2008 donde refleja el 6.47% de exportaciones lo más bajo desde el 2000 al 2015, ahora bien, en 2015 se llegó al 13,76%, por lo cual se encuentra en el lugar 32 a nivel mundial de exportación de tecnología (Banco Mundial, 2017).

### 8.3.4 SOLICITUDES DE MARCA Y PATENTE

Por otro lado, las solicitudes de marca comercial en residente directo en el año 2015 fueron de 34,312 con el que se posiciona en el 16vo a nivel mundial, por otro lado, tenemos las solicitudes de marca comercial, no residente directo en 2015 son de 24,306 que demuestran estar posicionado en el lugar 8vo, analizando la figura 13 se demuestra como las solicitudes de marca llegaron en 2001 a representar la máxima de solicitudes, por otro lado vemos que en el 2002 cayeron el 36% de las solicitudes con respecto al 2001, además después del 2008 se ve reflejado el segundo declive de las solicitudes, igualmente del 2010 al 2015 se mantiene en el rango de 32,500 a 34,500 solicitudes, del mismo modo en la figura 13, se demuestra las solicitudes de patentes de residentes y no residentes, según el Banco Mundial los últimos registros son del 2015 por lo que se tomará como referencia para comparar con los últimos 15 años anteriores, primeramente, las solicitudes de patentes no residentes, fue de 16,248 realizadas en ese año con el cual Rusia se posiciona en 11vo lugar a nivel mundial, por otro lado tenemos las solicitudes de patentes de residentes las cuales fueron de 29,269 realizadas en el mismo año con el que se posiciona en el lugar 6to a nivel mundial., En conclusión, Rusia se encuentra dentro de los primeros 20 en solicitudes de marca y patente de no residente, además, tenemos las solicitudes de marca y patente de residentes donde se encuentra dentro de los primero lugares esto demuestra el crecimiento de desarrollo tecnológico de Rusia es bueno a nivel mundial (Banco Mundial, 2017)

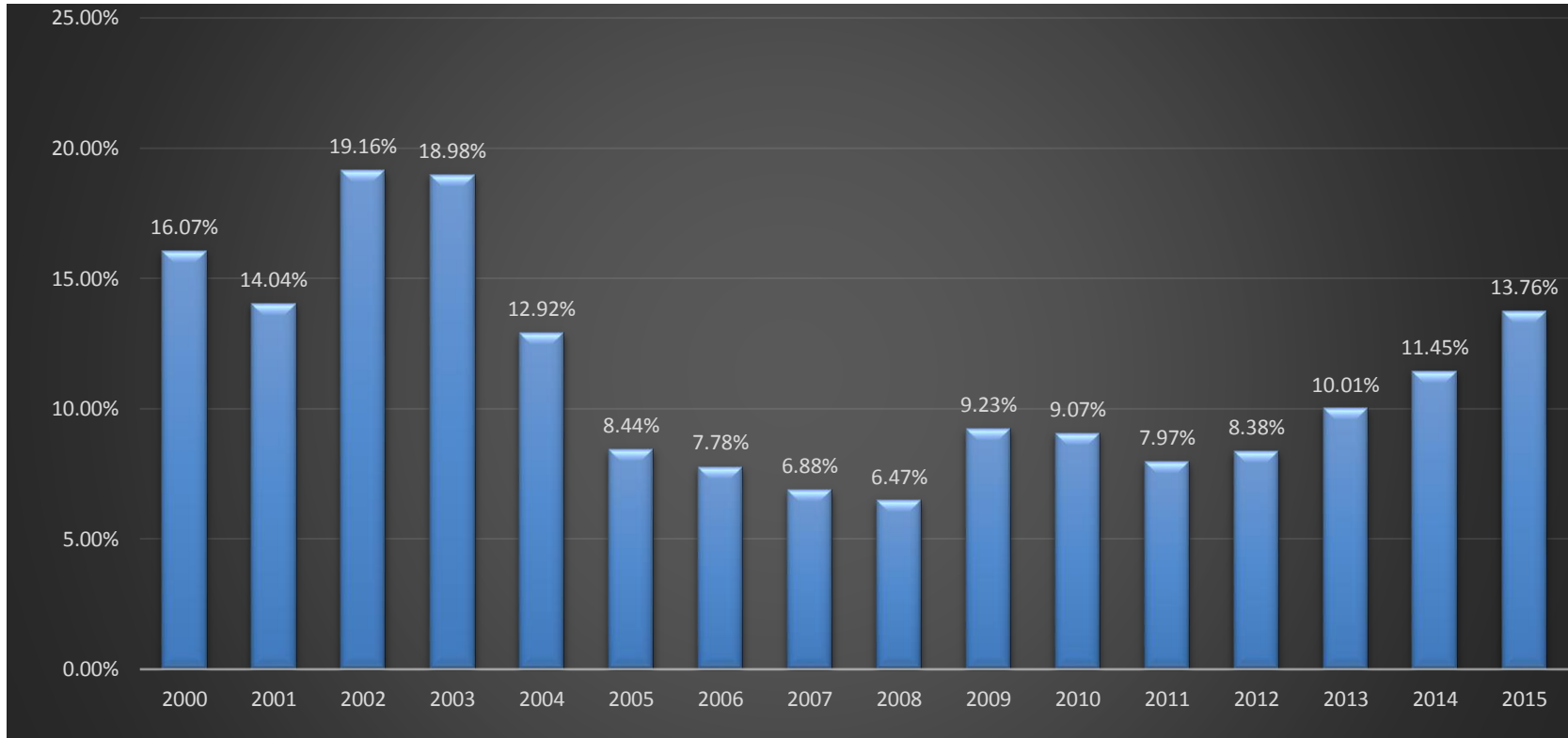


FIGURA 12: EXPORTACIONES DE ALTA TECNOLOGÍA DE RUSIA (% DE LAS EXPORTACIONES DE MANUFACTURAS).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

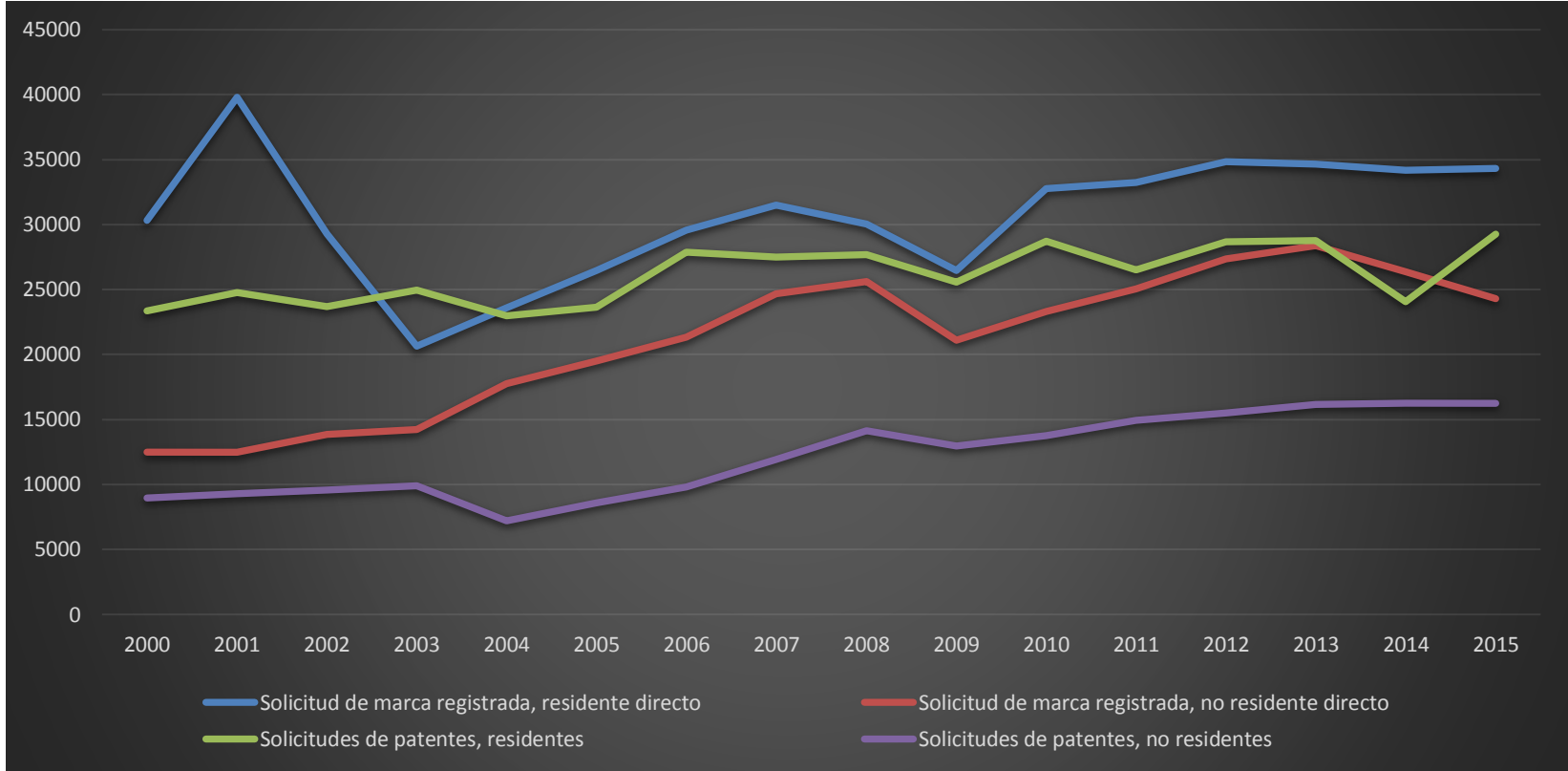


FIGURA 13: SOLICITUDES DE PATENTES Y MARCA COMERCIAL, RESIDENTE O NO RESIDENTE, DIRECTO O NO DIRECTO DE RUSIA.

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.



### 8.3.5 CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS Y RECIBOS.

A continuación, analizaremos los indicadores de desarrollo tecnológico, lo cual es cargos por uso de propiedad intelectual, pagos y recibos (cobros) ahora en esta parte demostrar el segundo país del acrónimo BRICS que es Rusia, ahora bien, el primer indicador del uso de la propiedad intelectual recibos (cobros) (figura 14) en el periodo del 2001 al 2008 se tuvo crecimiento promedio de 26.61% en cada año de este periodo, además Rusia refleja un crecimiento positivo en recibos de uso de propiedad intelectual excepto en el año 2001 donde se refleja el declive de 51.3% el más bajo del periodo 2000 al 2015, igualmente en el siguiente año se recupera con el 59%. Por otro lado, los siguientes años se ve un crecimiento favorable en el período del 2010 al 2015 reflejando un crecimiento positivo del 9.3% en cada año hasta el 2015 donde se refleja con un cobro de \$726,170,000.00 con el cual Rusia se posiciona en el lugar 24 a nivel mundial en recibos de uso de propiedad intelectual.

Por otra parte, se encuentra lo opuesto de uso de la propiedad intelectual que son los pagos (figura 15). Primeramente, Rusia en fue creciendo en el sentido de pagar más por la utilización de Propiedad intelectual en el periodo del 2000 al 2008 creció un promedio de 35% respecto a cada año en ese periodo, en el año del 2009 declive el 12.3%, sin embargo, los siguientes años va creciendo un 17% hasta el 2014 desciende 4.36%, igualmente en 2015 donde desciende 42.3% con un pago de \$5,633,850,000.00 con el cual Rusia se posiciona en el lugar 13 a nivel mundial (Banco Mundial, 2017)

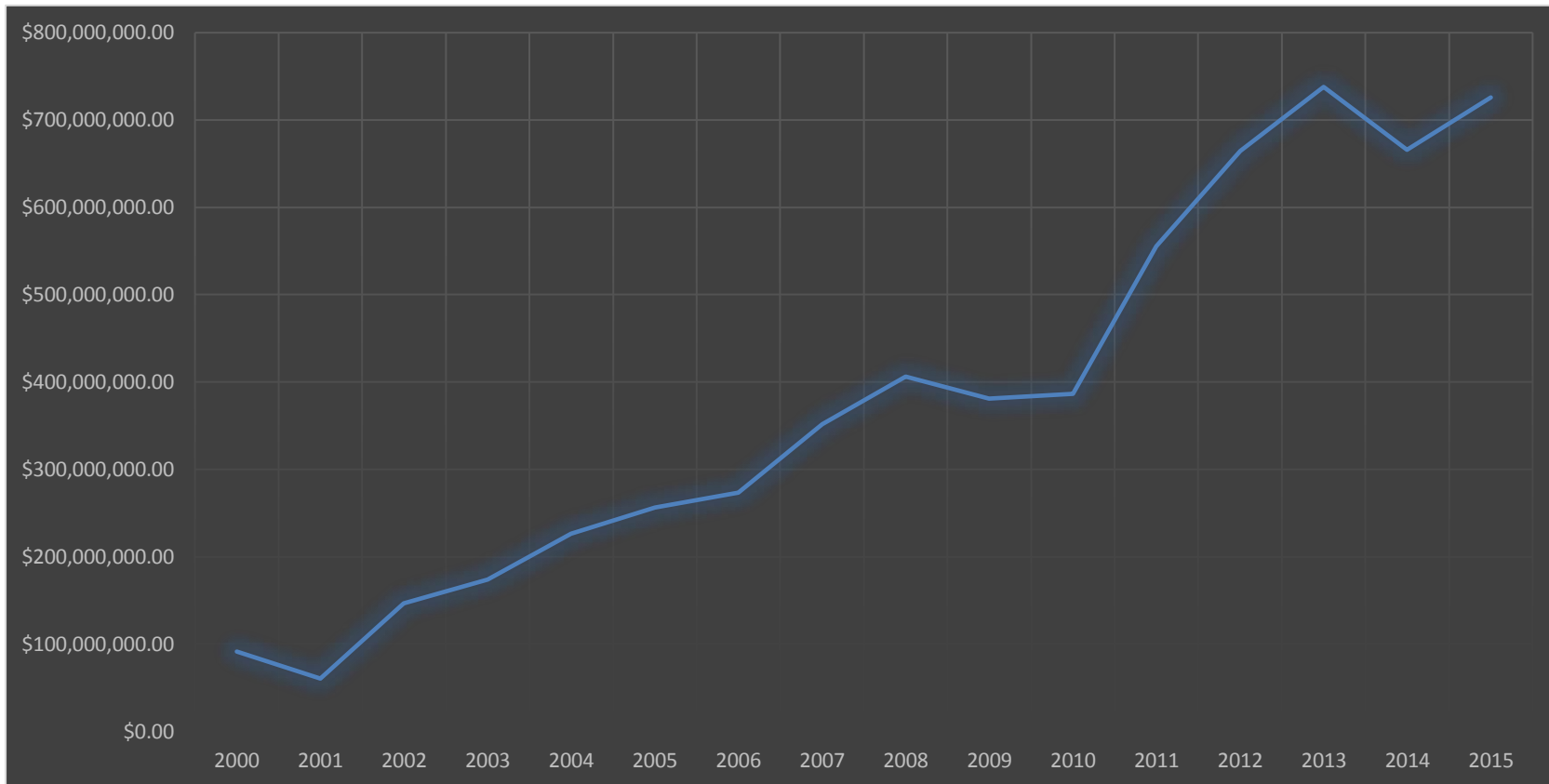


FIGURA 14: CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, RECIBOS DE RUSIA (BALANZA DE PAGOS, US \$ ACTUALES).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

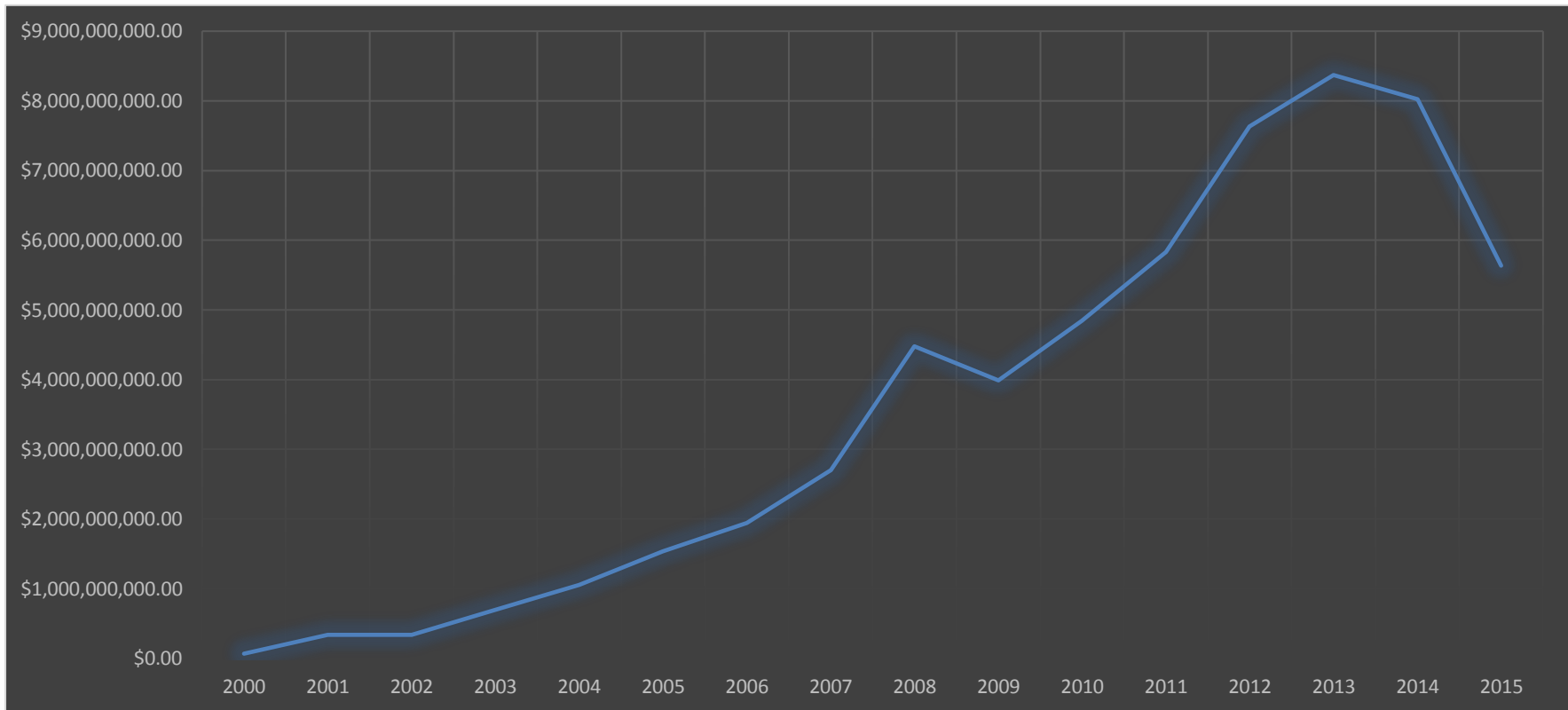


FIGURA 15: CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS DE RUSIA (BALANZA DE PAGOS, US \$ ACTUALES)

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

### 8.3.6 PIB INDUSTRIAL

El PIB industrial de Rusia aporta el 32.8% al PIB, solo en el año 2015 (figura 16), además un promedio del 32% de la población de Rusia está concentrada en el sector industrial. La Federación de Rusia posee industrias manufactureras mejor desarrolladas, como lo es la industria química, la automovilística y la electrónica. Además, las industrias del metal como lo son el acero, el aluminio y la industria del níquel son algunas de las industrias del metal más importantes de este país, ahora bien, la extracción de petróleo y gas y la industria alimentaria también contribuyen generosamente al PIB industrial.

Inicialmente la Federación de Rusia se mantuvo en el rango de aportar del 38% al 32%, el rango más alto alcanzado por Rusia es el año 2000 y 2005 y el más bajo en 2003 y 2014, por otro lado, tenemos que en el 2015 con el 33% (% al PIB) se posiciona en el lugar 38 a nivel mundial, igualmente \$490,458,788,127.07 (US\$ precios constantes) se posiciona en el lugar se posiciona en el 5to lugar a nivel mundial (Banco Mundial, 2017)

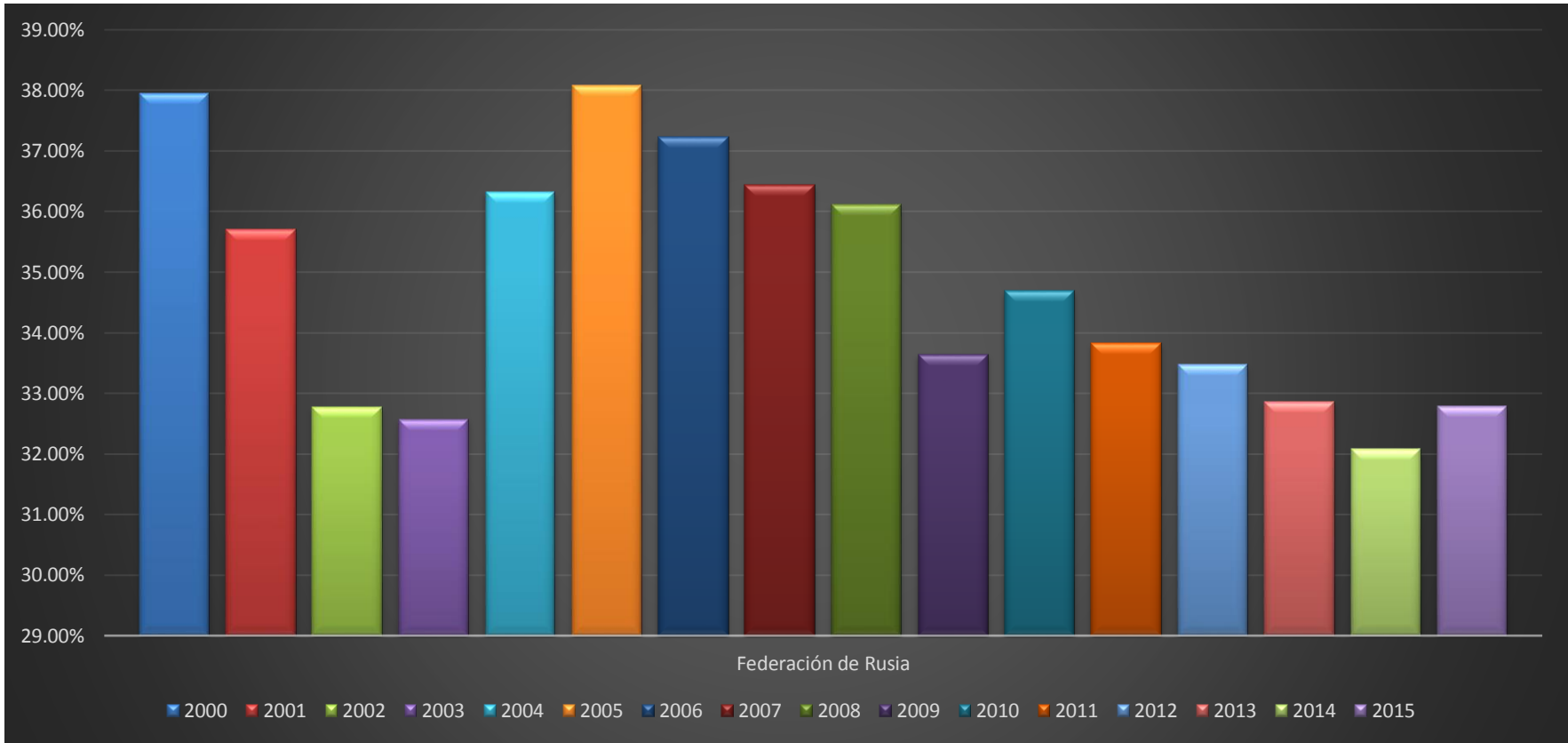


FIGURA 16: PIB INDUSTRIA, VALOR AGREGADO DE RUSIA (% DEL PIB).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

### 8.3.7 PIB PER CAPITA

El PIB PER CAPITA (figura 17) en unidades de dólares, Rusia ha crecido de manera constante, desde el periodo del 2000 las 2015 no ha mostrado positivo, es decir un promedio de 13% cada año, además esta incrementado casi 8 veces más desde el inicio de dicho periodo, ahora bien, el número de personas se encuentran que se encuentra por debajo del umbral de la pobre ha descendido más del 50%. En el año 2000 ha crecido un 3,3% en el gasto de gubernamental en salud pública, y educación física y deporte. Por otro lado, en 2008 porcentaje de gato de la Federación Rusa en salud publica respecto al PIB fue casi dos veces más bajo realizando la comparación con países europeos y norteamericanos desarrolladas en 2005 (CIDOB,2010)

### 8.3.8 INGRESO NACIONAL BRUTO

El ingreso nacional bruto de Rusia (figura 18), ha incrementado un promedio de 14% respecto a cada año desde el periodo del 2000 al 2015 el año en que ha demostrado su mayor crecimiento del INB es en el año 2013 con \$2,151,063,517,943.18 (US\$ miles de dólares), desde entonces ha presentado un declive, es decir solo en el periodo del 2014 al 2015 descendió 33,4% donde su INB es de \$1,328,995,565,730.15 (US\$ miles de dólares), con el que se posiciona en el lugar número 12 a nivel mundial.

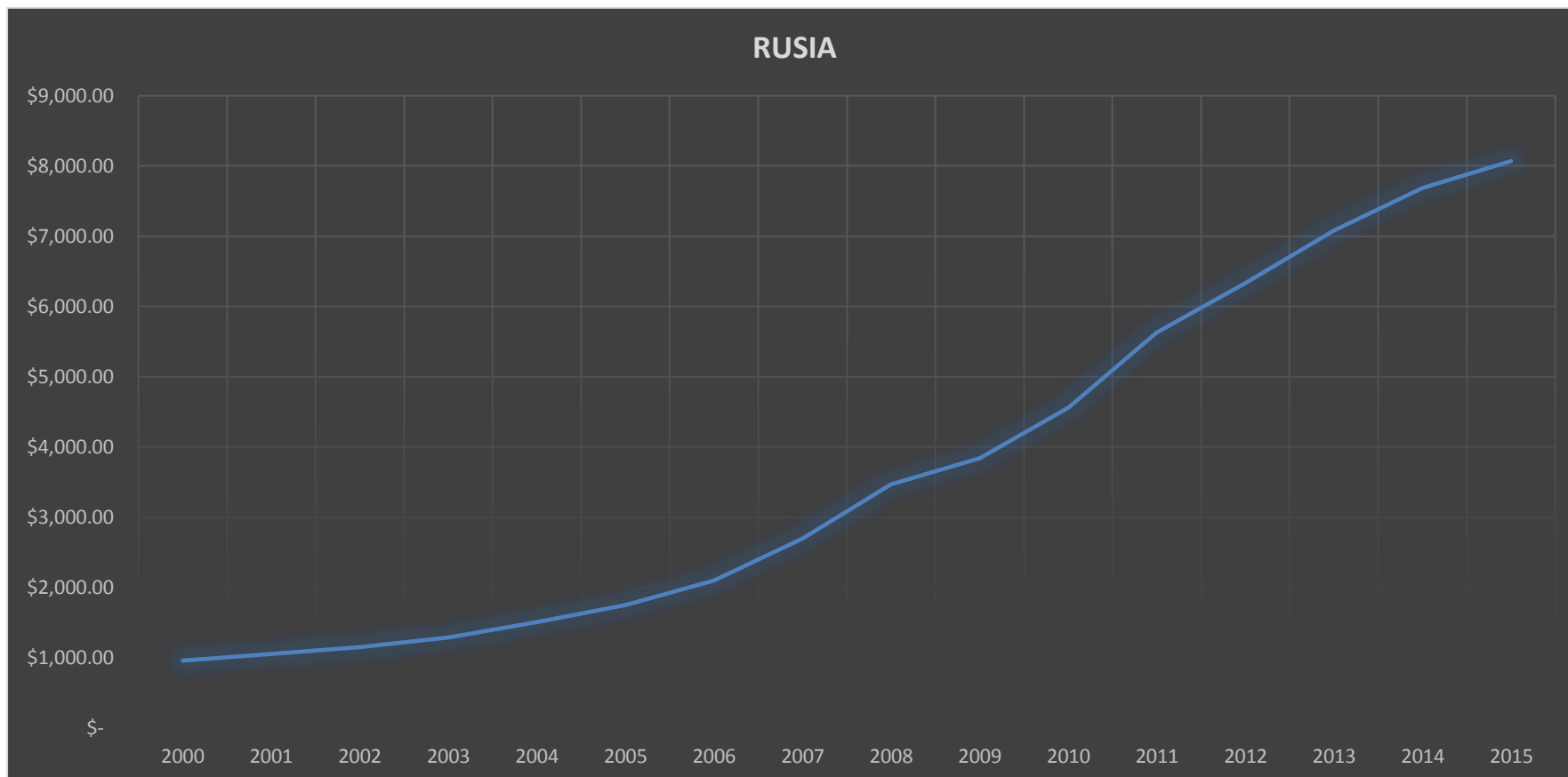


FIGURA 17: PIB PER CÁPITA DE RUSIA (US\$).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

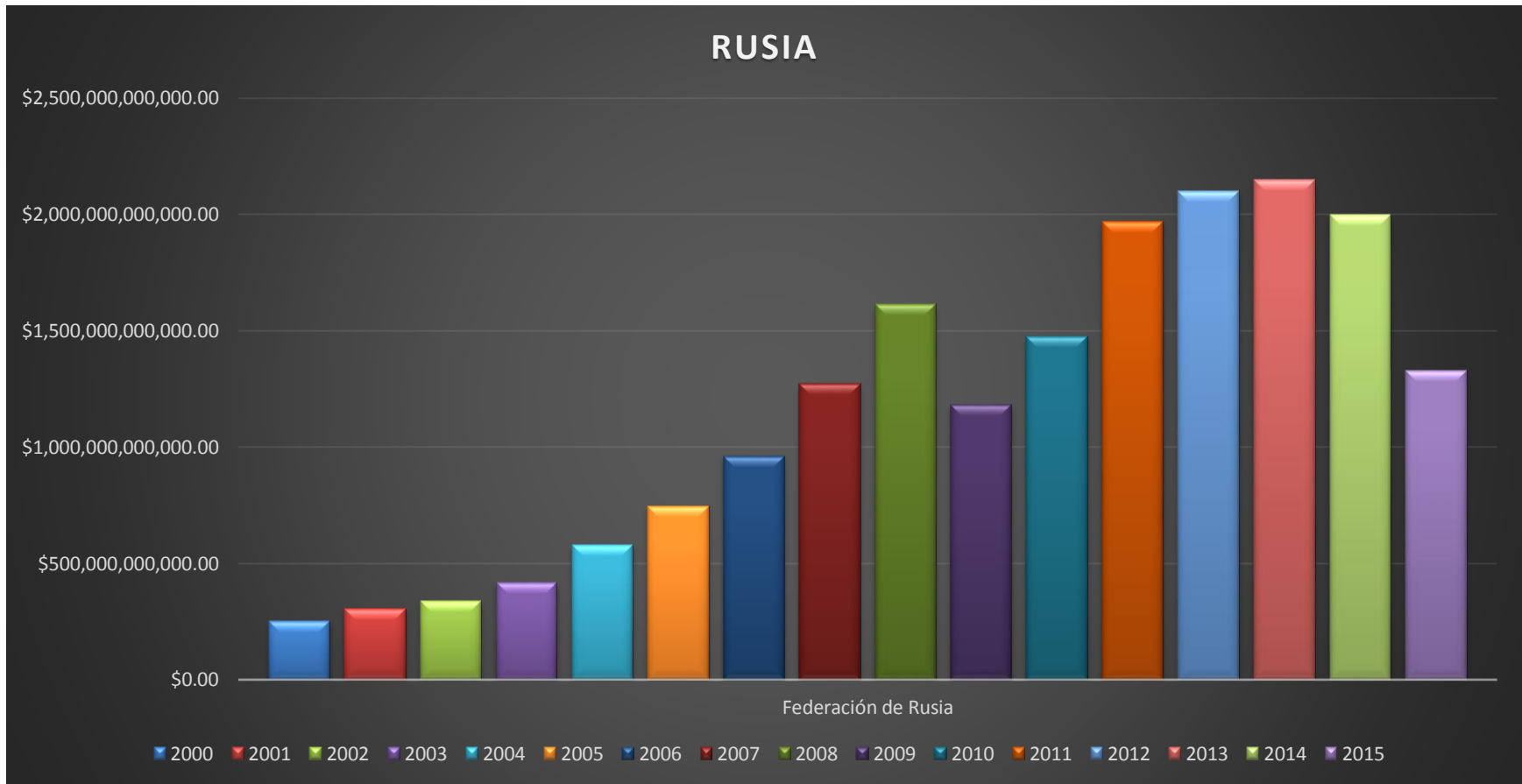


FIGURA 18: INGRESO NACIONAL BRUTO (US\$ A PRECIOS ACTUALES).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.



## 8.4 INDIA

La India tiene una población de 1.311 millones de habitantes (2015), es el segundo país más poblado del mundo, el crecimiento demográfico de la India ha convertido a este país en una de las potencias mundiales en términos de consumo. es el cuarto país consumidor de energía, así que es el país con mucho potencial para desarrollar inversiones en fuentes de energía renovables y ecológicas. Por otro lado, la economía de la india se ha liberalizado de muchos sectores y se ha invertido en educación, a causa de ello la India se ha convertido en una potencia exportadora en mano de obra calificada para sectores tecnológicos y financiero y es uno de los principales destinos para implantación de zonas industriales por su mano de obra barata (BUSINESS SCHOOL,2014)

### 8.4.1 PIB DE LA INDIA

La India, en el año 2015 alcanza los \$2.088 billones de dólares, representa el 2.8% del PIB mundial, igualmente en es la séptima economía del mundo por el volumen de su PIB (US\$ a precios actuales). Ahora bien, analizando el PIB de la India (figura 19) mantiene un crecimiento promedio de 2.1% cada año en el periodo del 2000 al 2015.

La india emergió como centro de poder desde la década de los 90, cuando el gobierno decidió abrir el país a la inversión extranjera, por eso la agricultura (moderna o tradicional) absorbe la mitad de la fuerza laboral, las grandes fuentes del desarrollo indio son el sector de los servicios, principalmente el de tecnologías, responsable de más del 50% de producción con menos de un tercio de la fuerza laboral, además de una demanda doméstica impulsada por la compra de bienes durables (HORACIO et al, 2011).

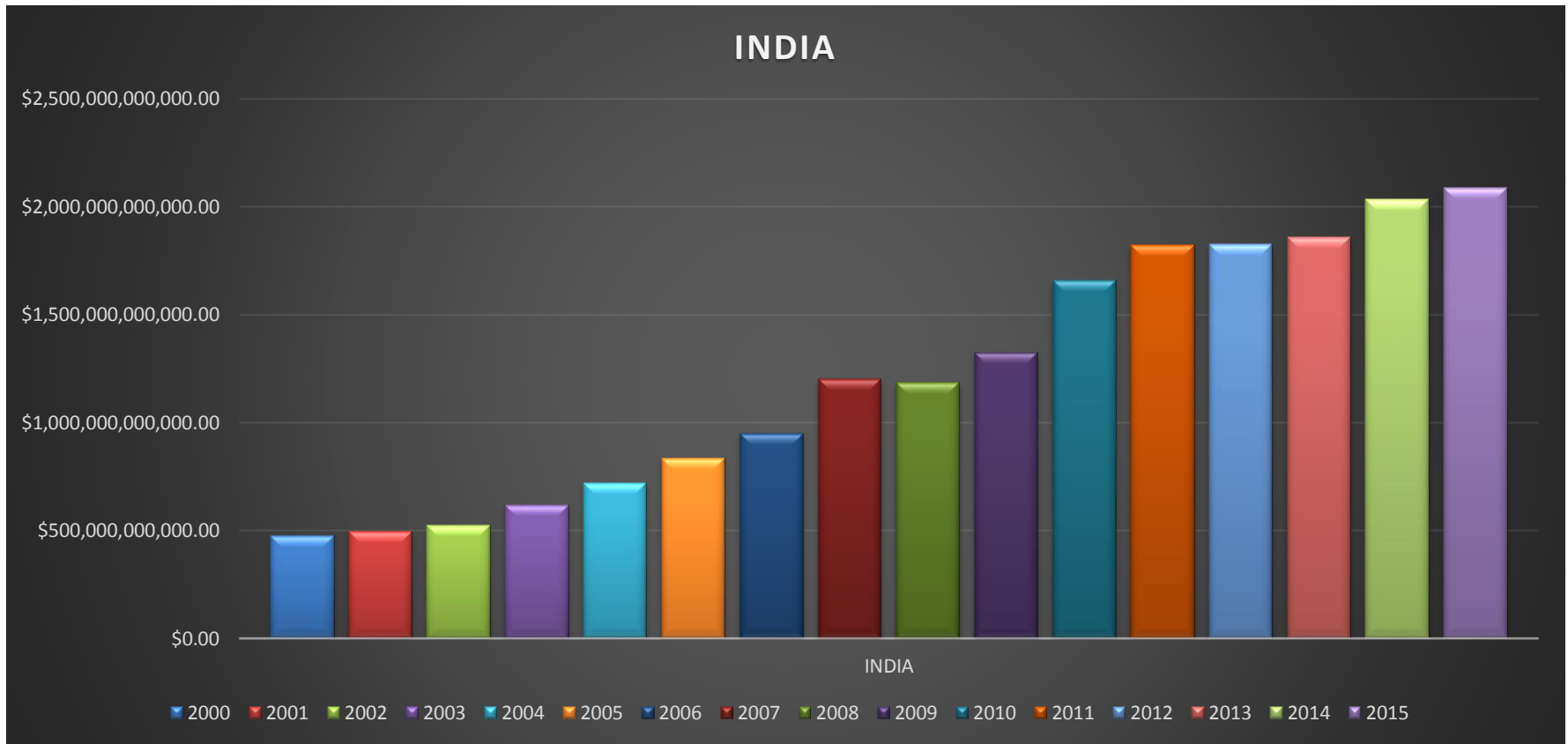


FIGURA 19: PIB DE LA INDIA (US\$ A PRECIOS ACTUALES).

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

#### 8.4.2 EXPORTACIONES Y IMPOTACIONES DE LA INDIA

Inicialmente comenzaremos analizando las exportaciones e importaciones de la india esto con la base de Datos de TRADE MAP (2017) (figura 20) en 2016 las exportaciones de la India representan el 1,6% en las exportaciones mundiales, con lo cual este porcentaje es representado en la 19 economía más exportadora en el mundo, ahora bien, en el año 2016, la India exporto aproximadamente de \$260 mil millones. En cambio, las importaciones de la india representan el 2,2% en importaciones mundiales con lo cual es posicionado en el lugar 13 a nivel mundial. Sin embargo, la balanza comercial de India es estructuralmente deficitaria, esto debido a que importa cerca del 80% de sus necesidades energéticas, además se vieron beneficiada sus importaciones por la caída del precio de los hidrocarburos a nivel mundial.

Las principales exportaciones de la india son: metales preciosos (42.290), combustibles minerales (27.715), vehículos, automóviles, tractores, (14.988) (Miles de US\$), de igual manera los principales países donde india tiene mayor concertación de exportaciones son: Estados Unidos 41,9, Emiratos Árabes Unidos 30,0, Hong Kong 13,2, China 8,9, Reino Unido 8.916 (Miles de US\$).

por otro lado, sus principales importaciones de la india son: combustibles, aceites minerales (89,309), perlas finas (naturales) (48,129), maquinas aparatos y material electrónico (37,005) (Miles de US\$), asimismo los principales importadores de la india son: China 60,4, Estados Unidos 20,3, Emiratos Árabes Unidos 19,2, Arabia Saudita 18,4, Suiza 14,8 (Miles de US\$).

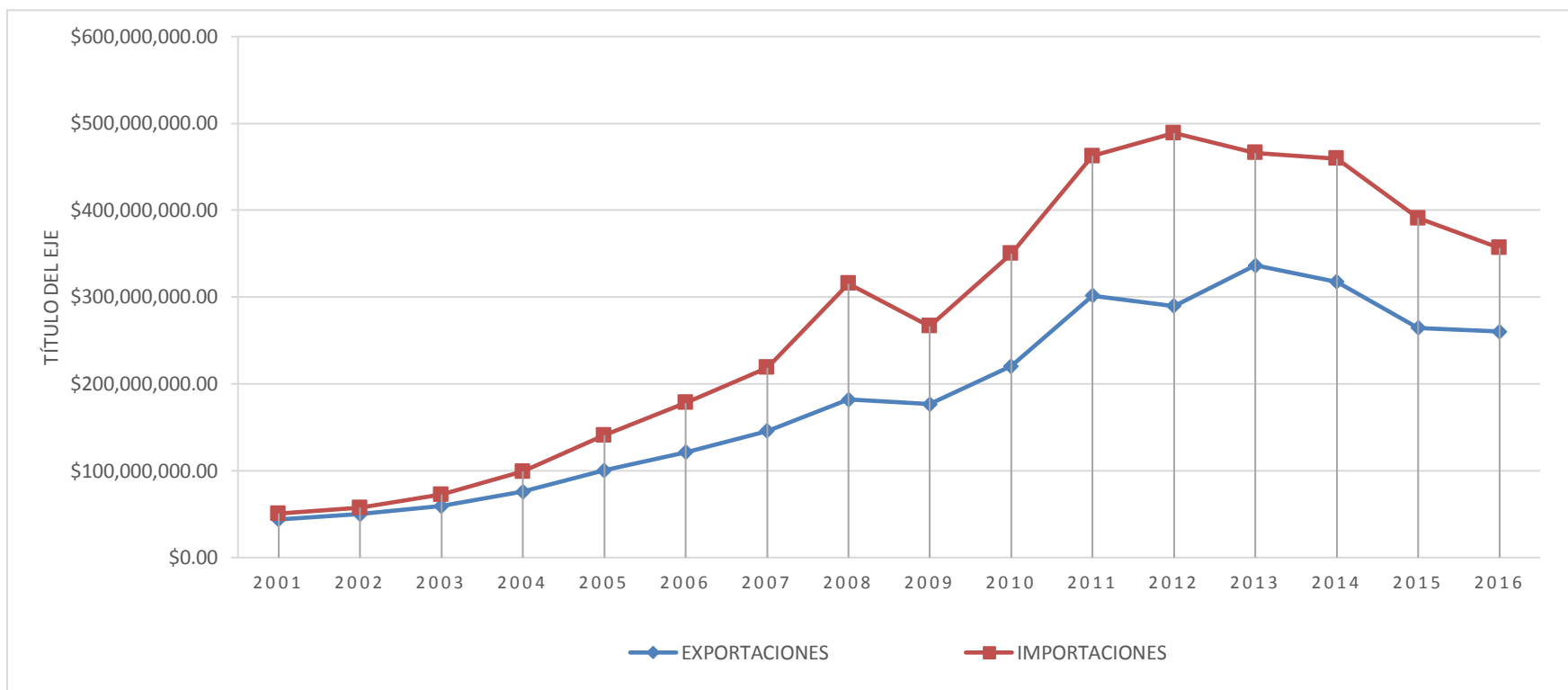


FIGURA 20: EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE LA INDIA (US\$ A PRECIOS ACTUALES), 2017.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE TRADE MAP, 2017.

### 8.4.3 EXPORTACION DE ALTA TECNOLOGIA

Las exportaciones de la India en alta tecnología (figura 21), en el periodo de 2000 al 2015, la india representa del 6% al 9% de sus exportaciones solo a principios del 2000 la india exportaba un promedio de 2.062 mil millones dólares, asimismo la exportación fue aumentando hasta el 2015 donde llegaron a 13.750 062 mil millones dólares con esto la india se posiciona en el lugar número 55 a nivel mundial de exportación de tecnología (Banco Mundial, 2017).

### 8.4.4 SOLICITUDES DE MARCA Y PATENTE

En el 2015, Las solicitudes de marcas comercial de residentes directo son de 250,585 ocupando el 3er lugar a nivel mundial que tiene más solicitudes de marca comercial de residentes solo en el periodo del 2014 al 2015 las solicitudes aumentaron 20% respecto a este periodo, por otro lado, se encuentran las solicitudes de marcas comercial de residentes no directos en 2015 son de 24,224 con la cual se posiciona en 8vo lugar, por consiguiente la India es un país que se encuentra dentro de los primeros 10 países de mundo con más solicitudes de marca, además cada vez este país tiene mayor crecimiento de marca residente o no residente. De igual manera encontramos las solicitudes de patente de residentes y no residentes. inicialmente analizaremos las solicitudes de patente de no residentes, solo en 2015 las solicitudes fueron de 33,079 con esto la india representa ser el 5to a nivel mundial, por otro lado, tenemos las solicitudes de patentes de residentes las cuales fueron 12,579 realizadas en el mismo año con el cual se posiciona en el lugar número 9no a nivel mundial.

Con lo cual concluimos que la india es un país que tiene un buen nivel de propiedad intelectual, solo por el hecho de estar dentro de los mejores 10 países con los que demuestra tener buen nivel de demanda de solicitudes de patente y marca en el mundo (Banco Mundial, 2017).

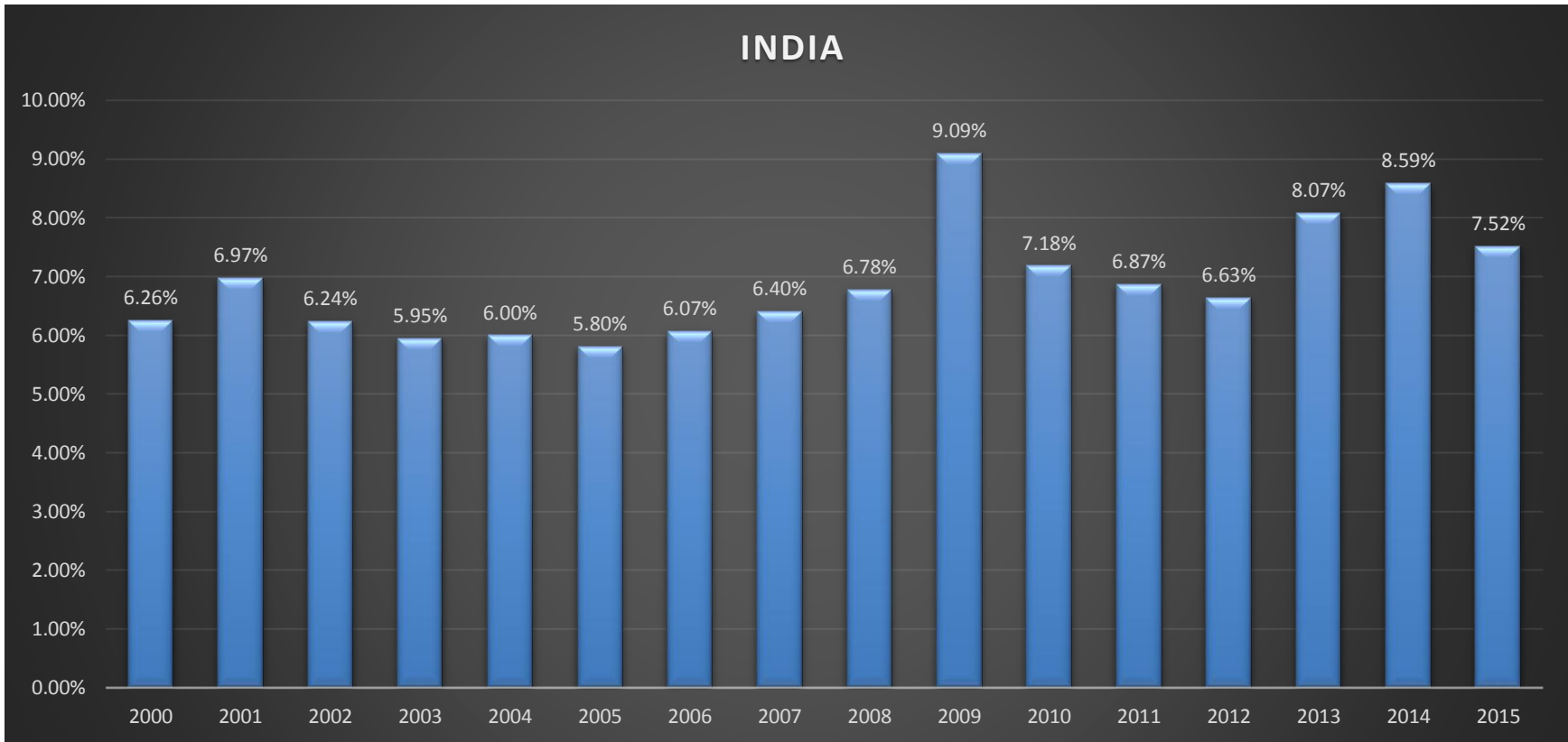


FIGURA 21: EXPORTACIONES DE ALTA TECNOLOGÍA DE LA INDIA (% DE LAS EXPORTACIONES DE MANUFACTURAS).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

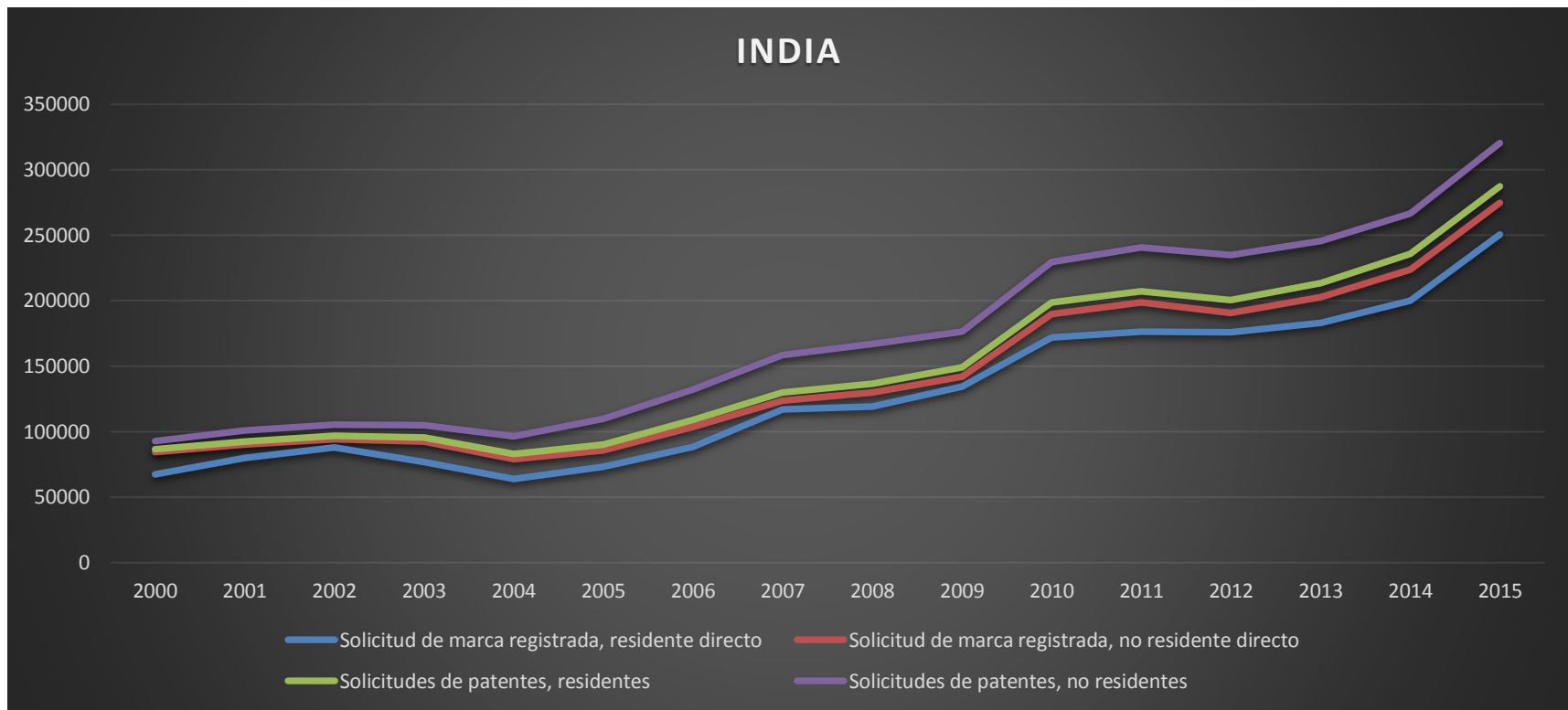


FIGURA 22: SOLICITUDES DE PATENTES Y MARCA COMERCIAL, RESIDENTE O NO RESIDENTE, DIRECTO O NO DIRECTO DE LA INDIA.

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

#### 8.4.5 CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS Y RECIBOS

A continuación, tenemos el último indicador del desarrollo tecnológico de la India, ahora bien, se divide en 2 los pagos y recibos (cobros) por el uso de propiedad intelectual (figura 22), primeramente, analizaremos el primer indicador que es recibos (cobros) por el uso de propiedad intelectual, en el periodo del 2010 al 2014 la india tiene un crecimiento notable de un promedio de 31% pero en el último año bajo un 41%, es decir un total de \$466,556,838.05 miles de dólares ,con lo cual demuestra la india ser el país número 28 a nivel mundial en recibos de uso de propiedad intelectual.

Por otro lado, se encuentra el indicador paralelo que son los pagos por el uso de propiedad intelectual (figura 23). Primeramente, India es uno de los 20 países a nivel mundial que hace uso de la propiedad intelectual solo en el periodo del 2000 al 2015 la india creció un 16.8% en cada año de dicho periodo. Además, los años en los que es más notable el crecimiento de pago fue en el año 2012 con un crecimiento del 29.3% respecto al año anterior, sin embargo en 2015 solo creció 3.2%, es decir en cantidad monetaria \$5,009,034,406.60 miles de dólares con lo cual es el país número 15 a nivel mundial en pagar el uso de propiedad intelectual (Banco Mundial, 2017).



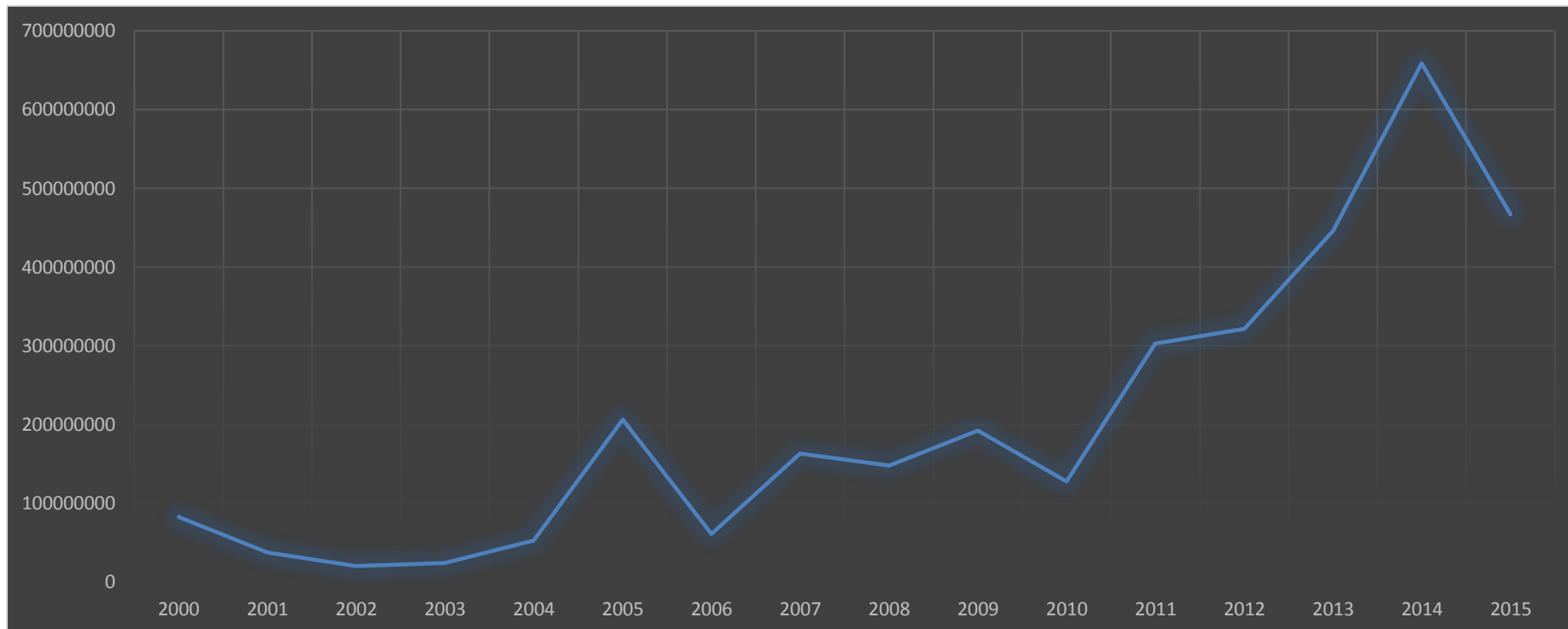


FIGURA 22: CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, RECIBOS DE LA INDIA (BALANZA DE PAGOS, US \$ ACTUALES).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

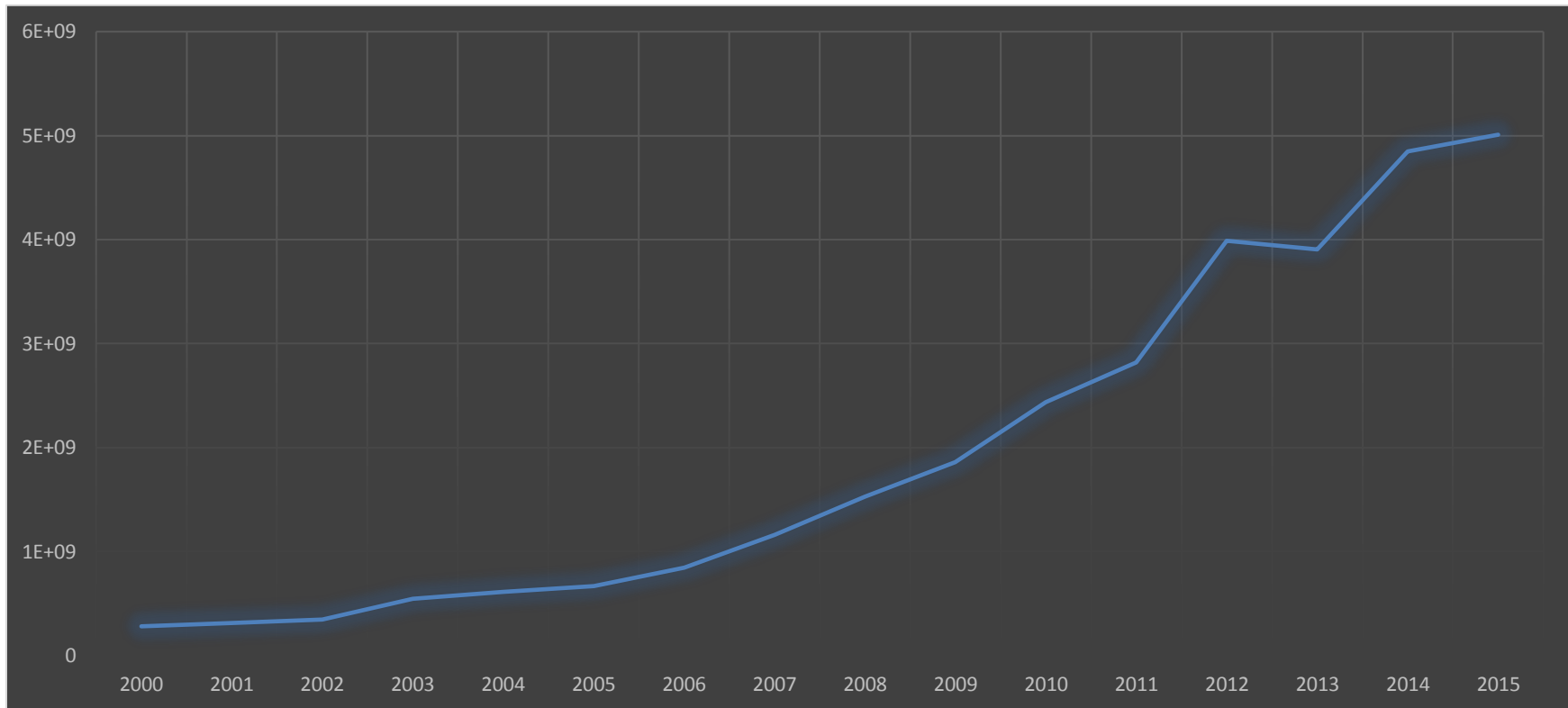


FIGURA 23: CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS DE LA INDIA (BALANZA DE PAGOS, US \$ ACTUALES)

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

#### 8.4.6 PIB INDUSTRIAL

El PIB industrial de la India aporta el 30% solo en el año 2015 (figura 24), además en el sector industrial está enfocado en textiles, acero, farmacéuticos, productos químicos, fertilizantes, maquinaria, automóviles y autopartes. Sin embargo, la industria automotriz es una de las que mejor historia de éxito, es decir que mucho de los principales fabricantes del mundo se están estableciendo en este país. Por otro lado se está creciendo de manera acelerada, en un centro de la producción y exportaciones automóviles pequeños y sus refacciones (IMCO, 2011).

Antes que nada, la India se mantiene en el rango del 25% al 35%, el rango más alto alcanzado por la India fue en el año 2007 donde aportó 34.6% al PIB, mientras que el más bajo fue en el año 2001 con 25%, ahora bien, en el último año registrado en el Banco Mundial es el 2015 donde se registra el 29.5% con el cual es el país número 56 en aportación al PIB, además este porcentaje convirtiéndolo a dólares son \$670,026,166,645.96 con lo cual es el país 3ro a nivel mundial (US\$ precios constantes) (Banco Mundial, 2017).

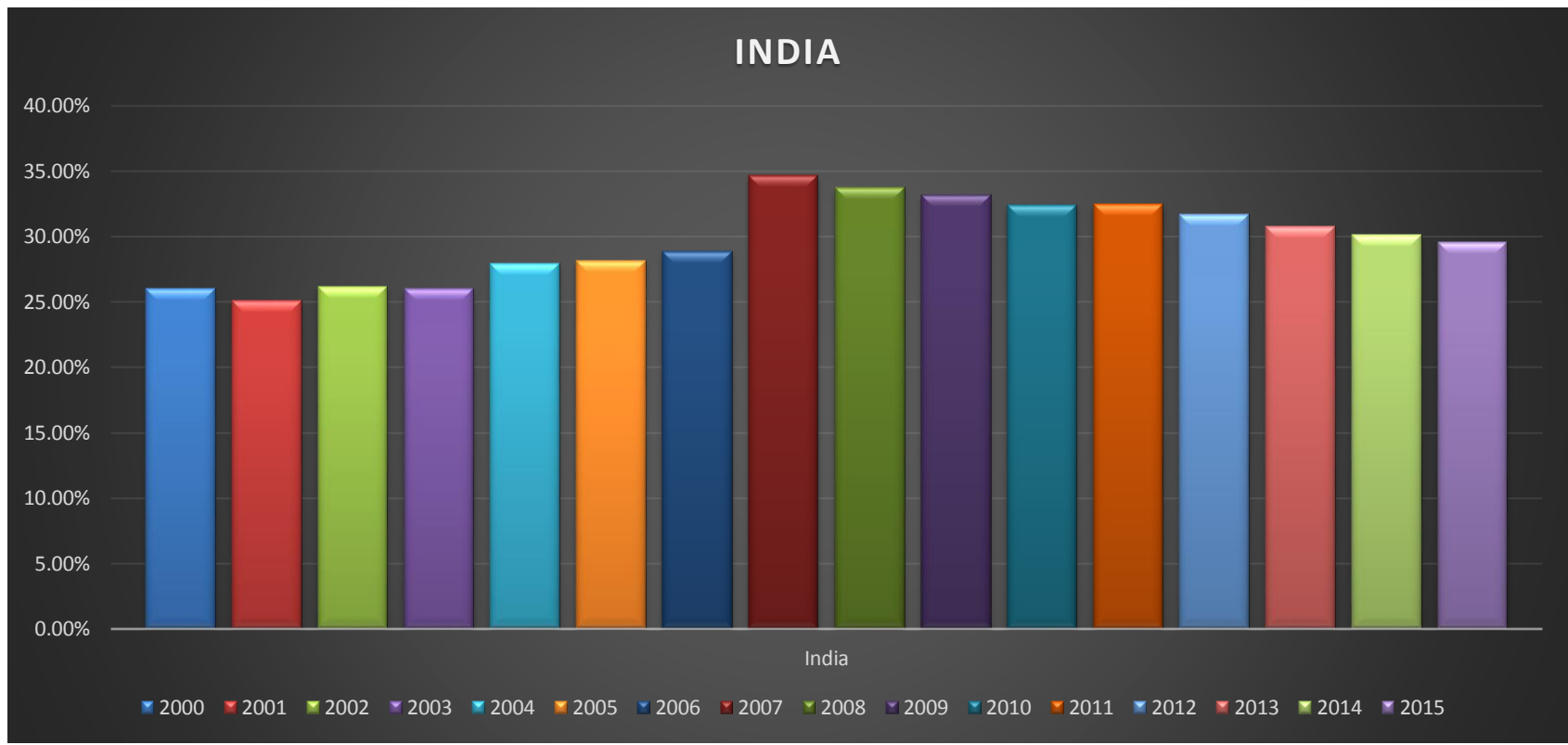


FIGURA 24: PIB INDUSTRIA, VALOR AGREGADO DE LA INDIA (% DEL PIB).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

#### 8.4.7 PIB PER CAPITA

El PIB PER CAPITA de la India (figura 25) ha venido creciendo de manera constantemente desde el 2000 con que comenzó \$452.41 dólares hasta llegar a \$1,593.26 en 2015, es decir India creció un promedio de 8% cada año, además ha incrementado casi un 3.5 veces más desde el 2000 al 2015. Ahora bien, India es la cuarta potencia agrícola del mundo, es decir representa el 17% de su PIB y emplea cerca de 50% de la población activa. Con el paso del tiempo fue disminuyendo, por otro lado, su aporte al PIB aumento. Igualmente, su población activa está dividida por sectores se dividen en: 49% agricultura donde la mayoría son subempleados, industria 20% y servicios 34%, además hay que señalar que la mayoría de los problemas de la India es en el empleo de mala calidad y subempleo en el sector informal de la economía (SECRETARIA DE COMERCIO DE ESPAÑA, 2016)

#### 8.4.8 INGRESO NACIONAL BRUTO

El ingreso nacional de la India (figura 26), ha incrementado un promedio de 10,6% en cada año en el periodo de 2000 año 2015, además el año en que tiene mejor crecimiento del INB es en el año 2015 con \$2,064,435,720,995.59 (US\$ miles de dólares), con el cual demuestra que cada vez ser un país de rápido crecimiento que se posiciona en el lugar número 7mo a nivel mundial.

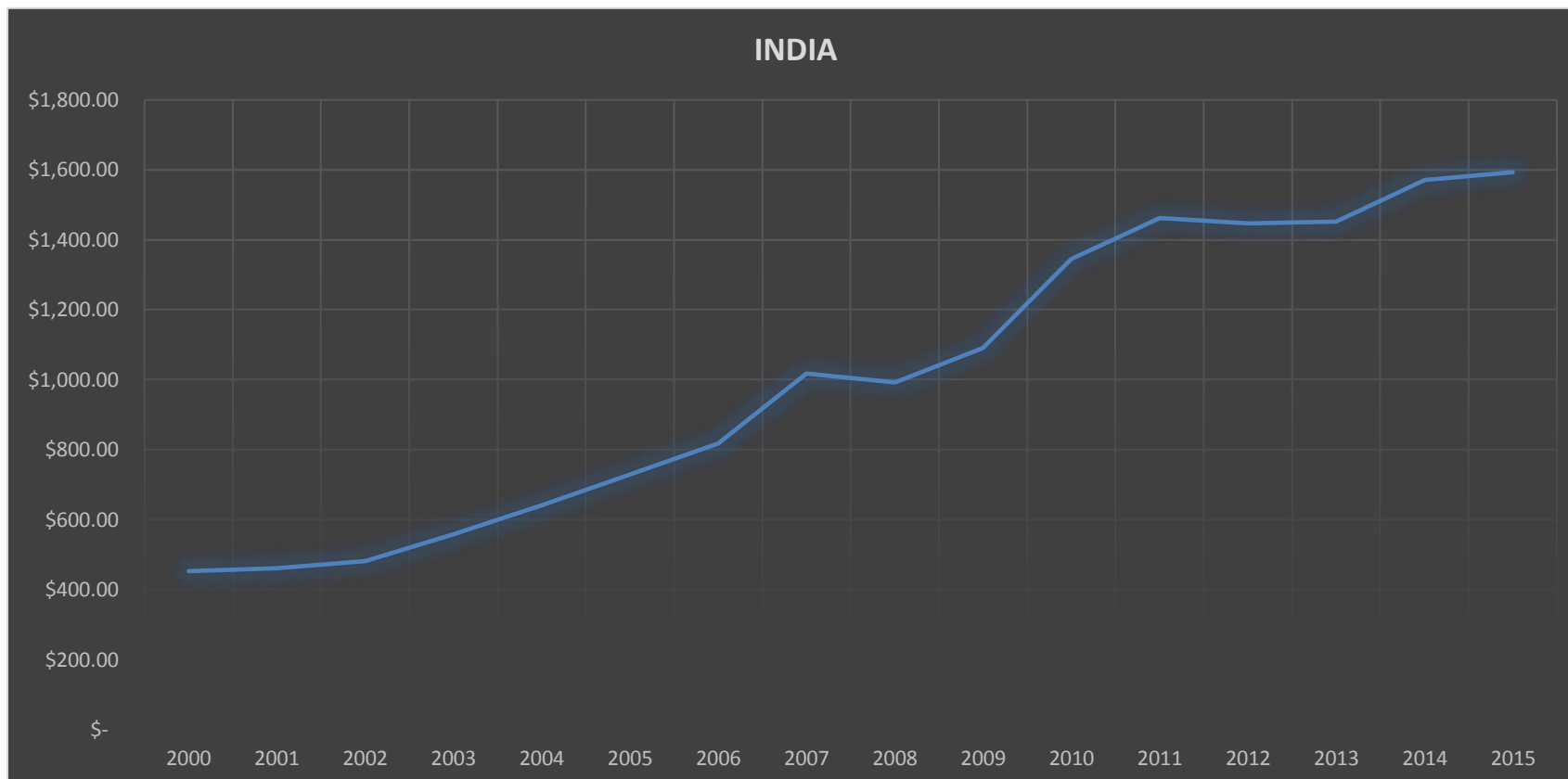


FIGURA 25: PIB PER CÁPITA DE INDIA (US\$).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

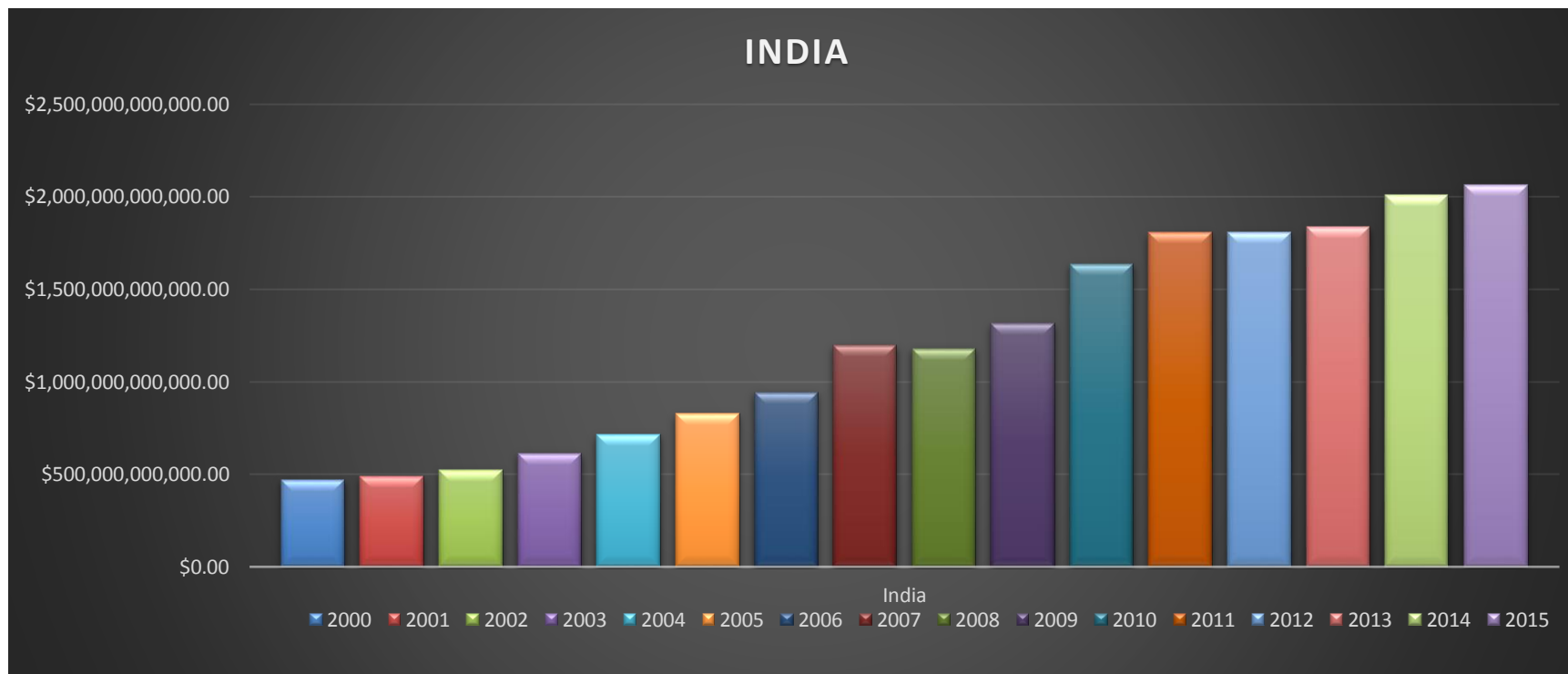


FIGURA 26: INGRESO NACIONAL BRUTO (US\$ A PRECIOS ACTUALES).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

## 8.5 CHINA

El país más poblado a nivel mundial, con la economía de mayor crecimiento, el país con mayor crecimiento, el principal consumidor de petróleo a nivel mundial después de Estados Unidos, además el mayor productor y consumidor de carbón. También cuenta con un gran mercado de servicios y el gobierno está buscando gestionar a compañías extranjeras a instalarse y convertirse en jugadores del mercado local

China es una potencia mundial, tanto en importación como exportación. Todavía sigue un proceso de adaptación de nuevo modelo económico, hay muchas reformas pendientes sobre todo a nivel político, que garanticen la normalidad en los negocios con este país, pero el esfuerzo ha sido muy importante durante los últimos años, lo que ha hecho crecer esta economía con valores de dos dígitos (BUSINESS SCHOOL, 2014).

### 8.5.1 PIB CHINA

China es la 2da economía más grande a nivel mundial y la primera en el continente de Asia por el volumen del PIB, solo en el año 2015 el PIB de China alcanzó los 11.065 billones (US\$ a precios actuales), representa el 15% del PIB mundial, por otro lado, solo en el periodo del 2000 al 2015 su crecimiento es de 13.5%. también el banco de inversiones Goldman Sachs Dreaming with BRICS: the Path to 2050 tiene sus investigaciones y prevén el país de China será la primera economía mundial en el 2050 con un PIB de 44,45 millones de dólares, seguida de Estados Unidos con 35,16, India 27,80, Japón 6,67, Brasil 6,07, Rusia 5,87.



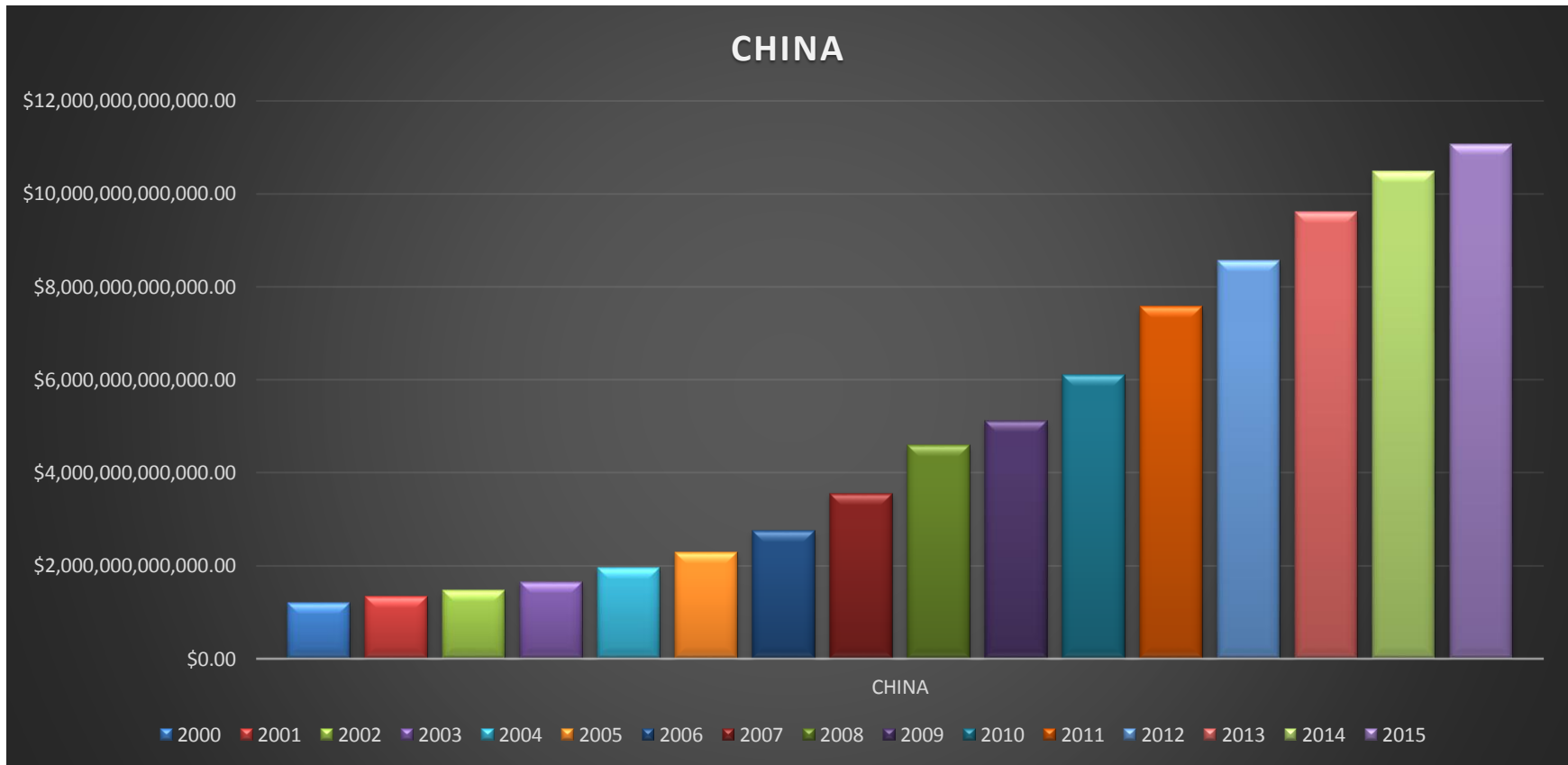


FIGURA 27: PIB DE CHINA (US\$ A PRECIOS ACTUALES), 2017

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

## 8.5.2 EXPORTACIONES Y IMPORTACIONES DE CHINA

Primeramente, analizaremos las exportaciones de China con la base de datos de TRADE MAP (2017) (figura 27), las exportaciones de China representan 13% en exportaciones mundiales, con lo cual se posiciona en la 1ra posición siendo el principal exportador del mundo, China exporto un promedio de \$2,118 mil millones, por otro lado, tenemos que es el segundo país con mayor demanda de importaciones (SANTANDER TRADE, 2017).

A continuación, describiremos las exportaciones de China, ahora bien, los principales países donde se concentra su demanda de exportación son: Estados Unidos de América 338,145, Hong Kong 292,214, japon 129,450 republica de corea 94,659, Alemania 65,768 (miles de US\$), del mismo modo las principales exportaciones son: máquinas, aparatos y materiales eléctricos 414,337, Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación 175, 813, maquinas aparatos y artefactos mecánicos, reactores nucleares, calderas 147,754 (Miles de US\$).

Por otro lado, tenemos las importaciones de China que demuestran en 2016 tener un declive del 6% respecto al año anterior, además representan el 10% de las importaciones mundiales, los principales países importadores son: República de Corea 159,168, Japón 145,771, Taipei Chino 139,715, Estados Unidos de América 135,047, Alemania 86,118 (Miles de US\$), igualmente los productos que más importa China son: Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes 414.337, Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación 175,813, Máquinas, aparatos y artefactos mecánicos, reactores nucleares, 147.,754 (Miles de US\$) (TRADE MAP, 2017).

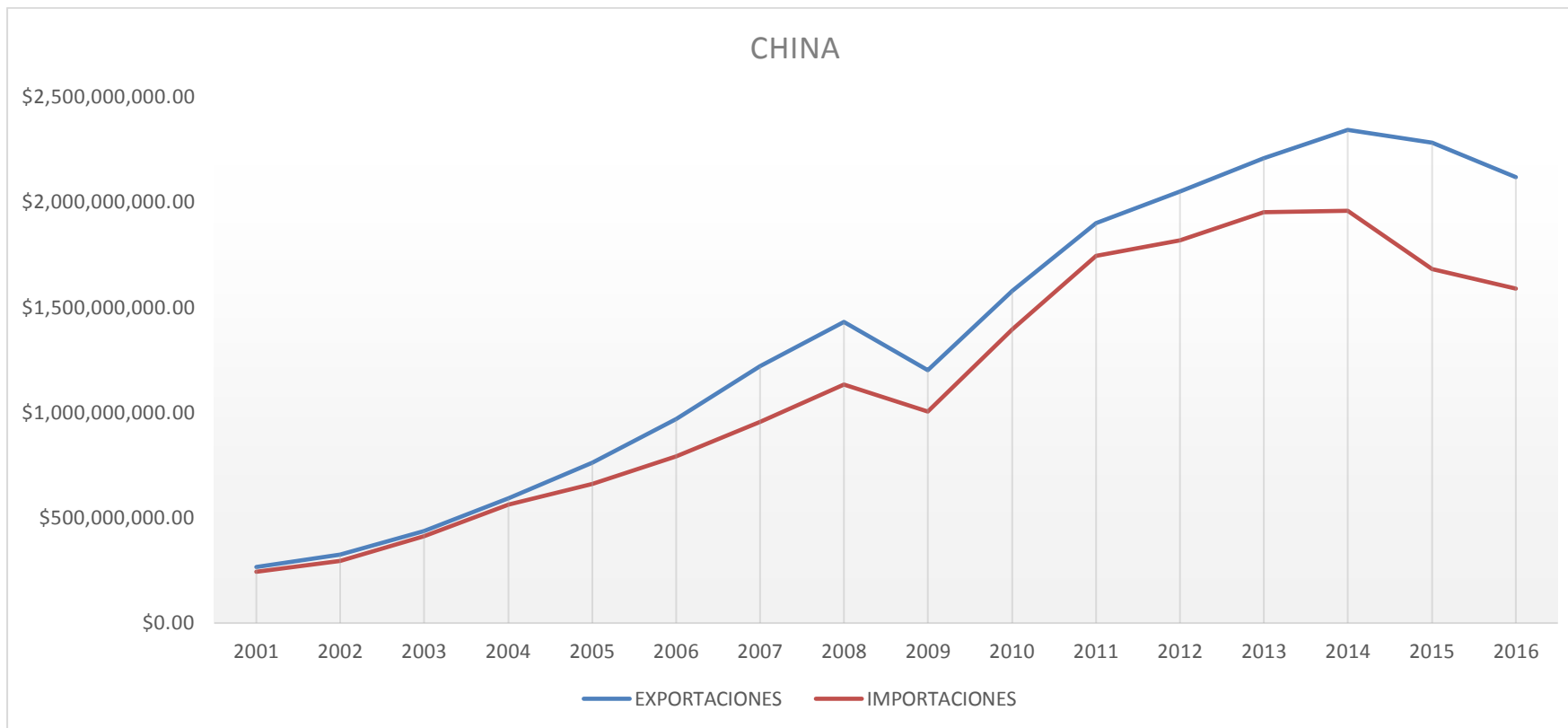


FIGURA 28: EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE CHINA (US\$ A PRECIOS ACTUALES), 2017.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE TRADE MAP, 2017.

### 8.5.3 EXPORTACION DE ALTA TECNOLOGIA

Las exportaciones de China en alta tecnología (figura 28), en el periodo del 2004 al 2006 llego representar el mayor porcentaje en exportación con el promedio de 30% respecto a ese periodo, después de ese periodo empezó un declive del 5% hasta llegar al 2015 donde representó el 26% de las exportaciones donde se posiciona en el lugar 13 a nivel mundial de exportaciones de alta tecnología (% de las exportaciones de manufactura).

### 8.5.4 SOLICITUDES DE MARCA Y PATENTE.

Las Solicitud de marca comercial, residente directo en 2015 se registró la marca más alta desde el 2000 se produjeron aproximadamente 2,528 solicitudes. Además, China encabeza la lista de países con más solicitudes de marca comercial directa, por otro lado, las solicitudes de marca comercial, no residente directo en 2015 se registraron 210,910 con lo cual está posicionado en el lugar 11vo, ahora bien, analizando la figura 29 se demuestra el crecimiento de solicitudes de marca comercial, residente y no residente China ha mejorado su crecimiento de en forma acelerada, además cerca del 78% de las actividades de presentación de solicitudes de marcas en el mundo corresponde a solicitudes de protección de su propio país (OMPI,2017).

Por otro lado, tenemos reflejado en la misma figura 29 las solicitudes de patente de residentes y no residentes. Ahora bien tomando de referencia el último año de la base de datos del banco mundial el cual es el año 2015, comenzando con las solicitudes de patente no residente demuestra que se registraron 133,612 con lo cual China es el país 12vo lugar a nivel mundial, del mismo modo se demuestra las solicitudes de patentes residentes las cuales son 968,252 con lo cual es posicionado en el lugar 1 en solicitudes de patentes de residentes a nivel mundial, en resumen China es un país que demuestra estar dentro de los principales lugares en solicitudes de patente y marca por medio de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (BANCO MUNDIAL, 2017).

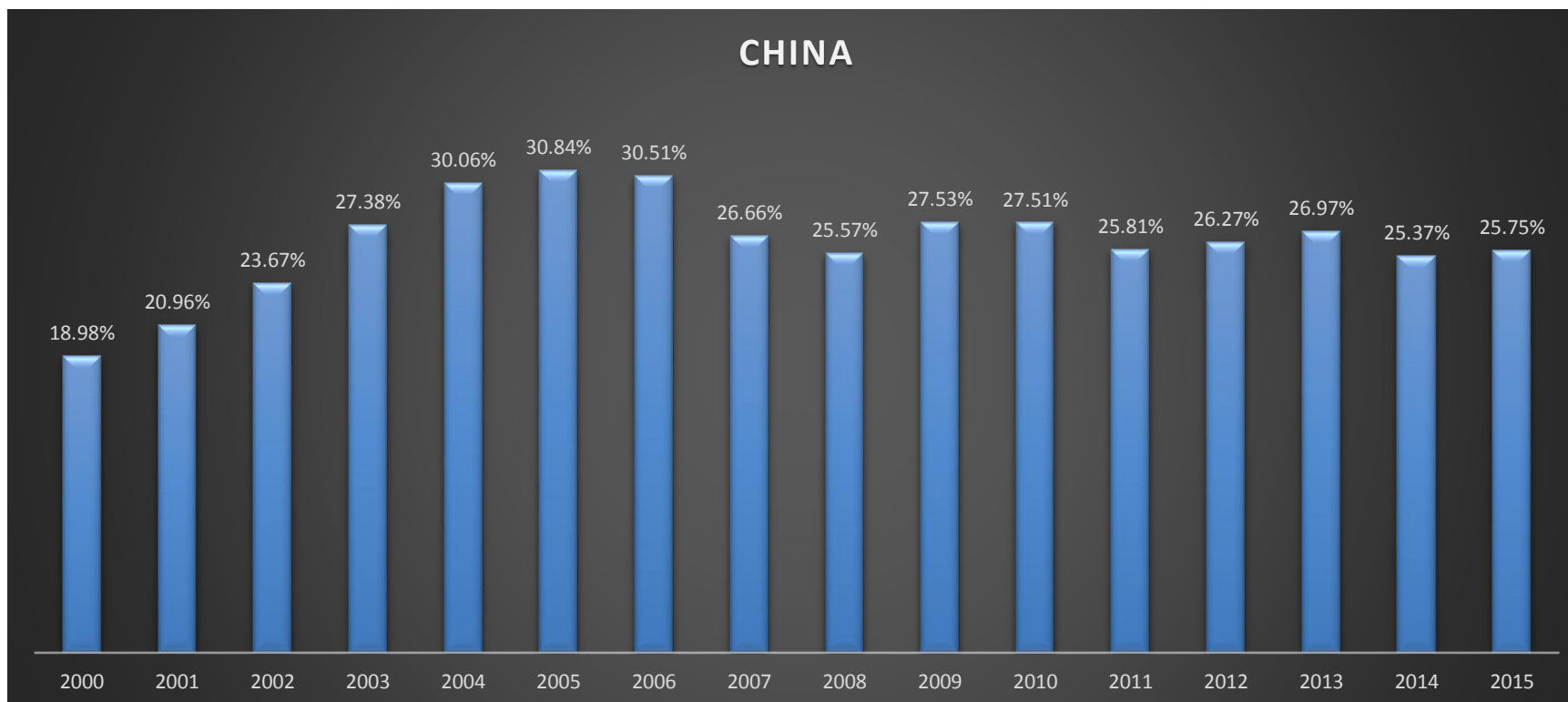


FIGURA 29: EXPORTACIONES DE ALTA TECNOLOGÍA DE CHINA (% DE LAS EXPORTACIONES DE MANUFACTURAS).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

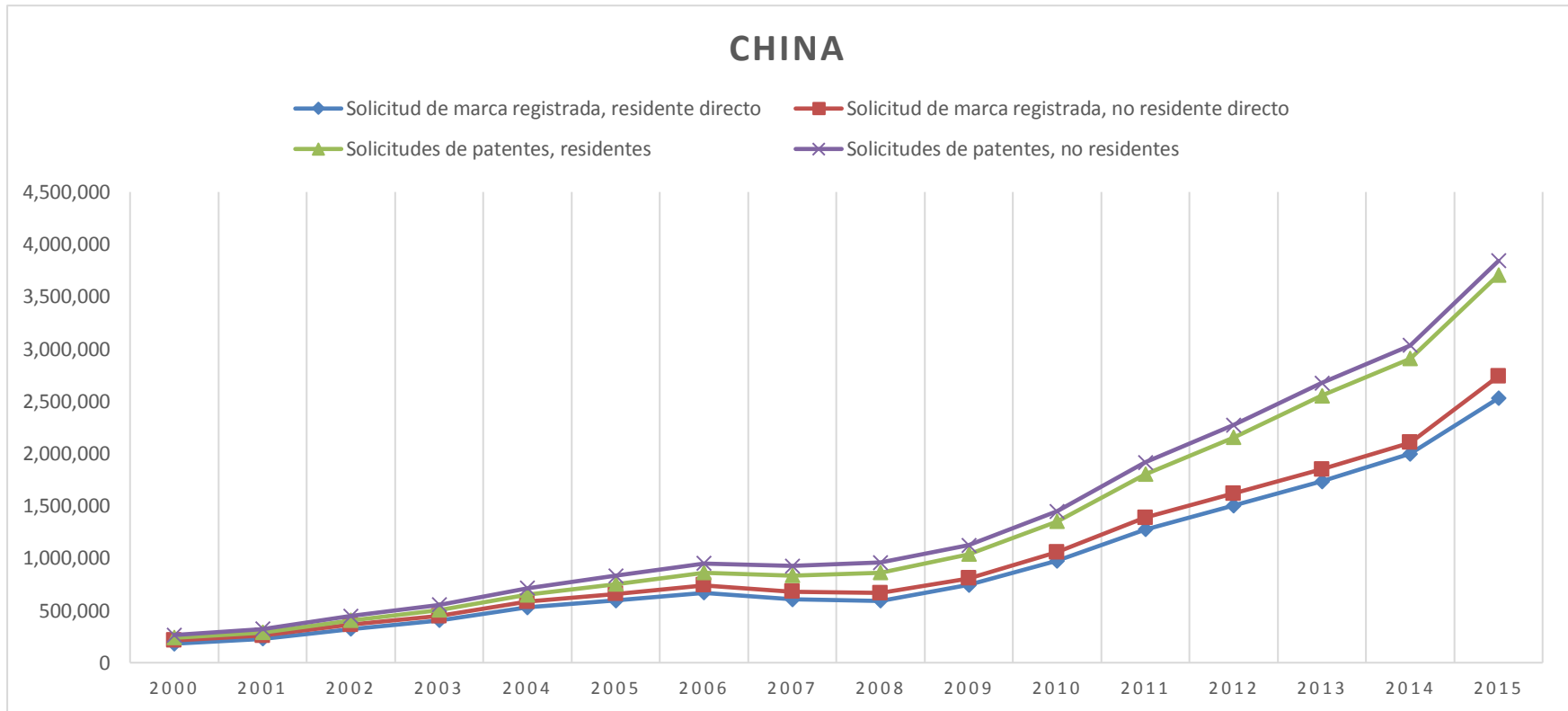


FIGURA 30: SOLICITUDES DE PATENTES Y MARCA COMERCIAL, RESIDENTE O NO RESIDENTE, DIRECTO O NO DIRECTO DE CHINA.

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

### 8.5.5 CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS Y RECIBOS

Cargos de uso de propiedad intelectual son el último apartado de indicador del desarrollo tecnológico lo cual se divide en pagos y recibos (cobros) en el cual se demuestran en la figura 30. A continuación analizaremos el indicador de los recibos o cobros de uso de la propiedad intelectual, el año que demuestra el mayor crecimiento es el 2015 con el cual demuestra una cantidad de \$1,084,600,061.07, lo cual demuestra que China es el 2do país en tener mayor recibos de uso de propiedad intelectual.

Por otra parte, tenemos el indicador paralelo que son los pagos por el uso de propiedad intelectual, primeramente, China es uno 5 principales países con nivel alto de pagos solo en el periodo de 2000 al 2015 China creció un 16.6% en cada año de dicho periodo. además, el año que demuestra mayor crecimiento es el 2014 con \$22,613,800,782 miles de dólares, pero en 2015 tuvo un declive de 2.7% con lo cual se demuestra una cantidad de \$22,022,366,054.63 miles de dólares con lo cual es el país número 4to en pagos por el uso de propiedad intelectual (BANCO MUNDIAL, 2017).

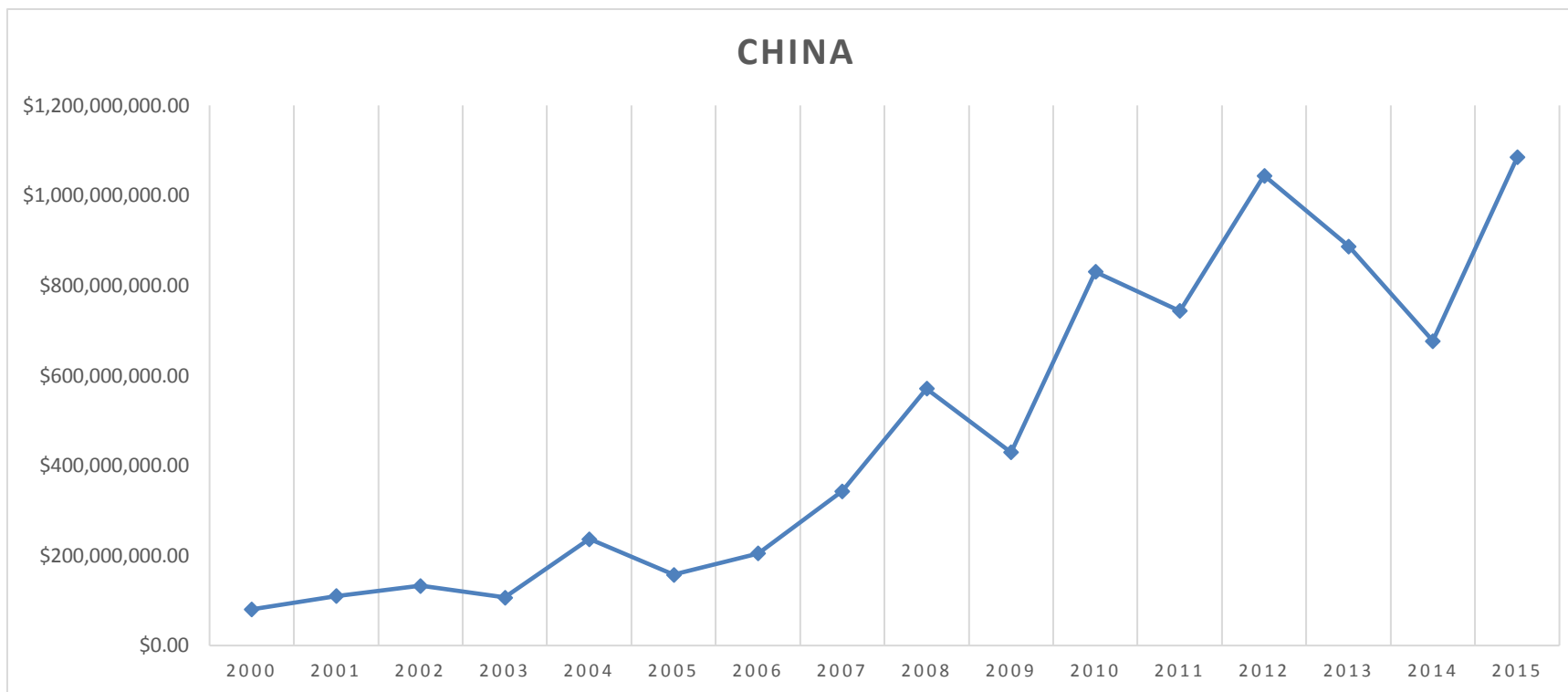


FIGURA 31: CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, RECIBOS DE CHINA (BALANZA DE PAGOS, US \$ ACTUALES).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.



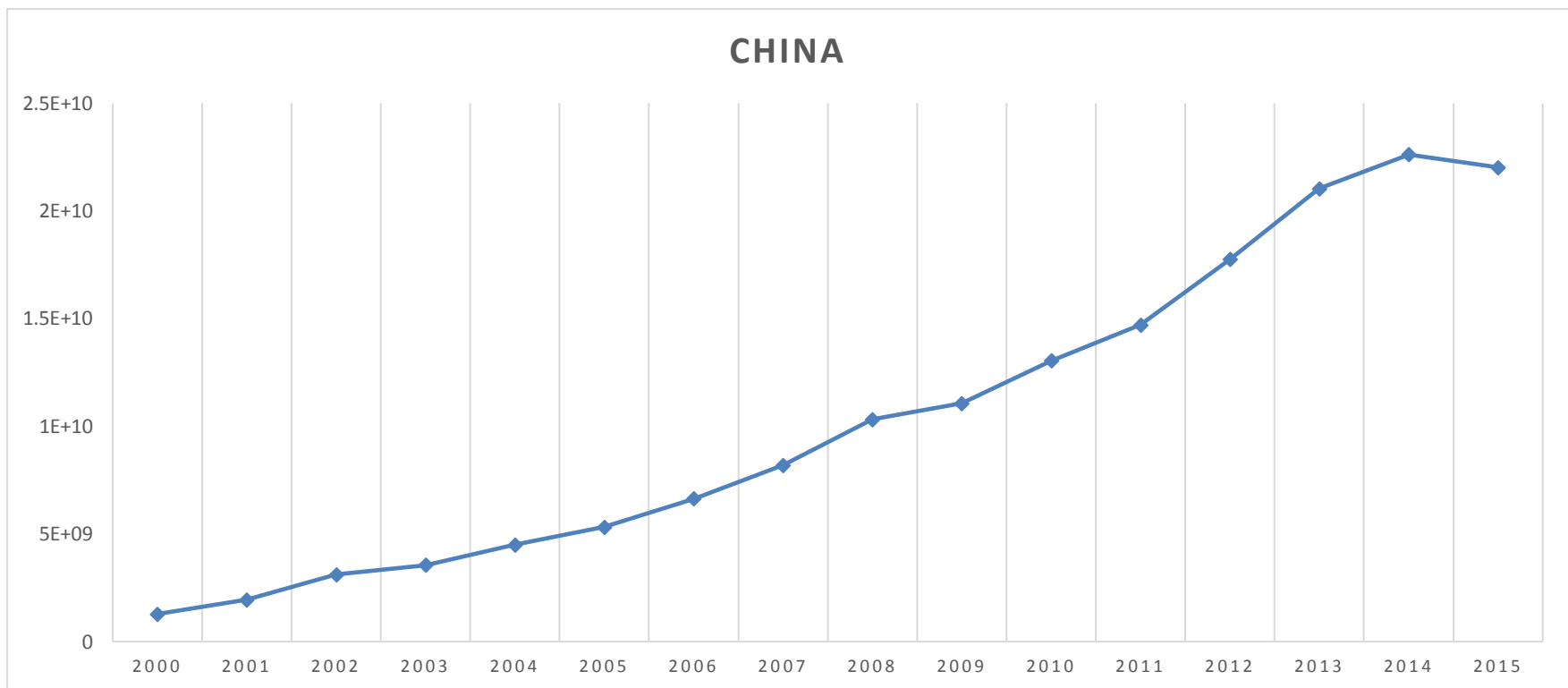


FIGURA 32: CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS DE CHINA (BALANZA DE PAGOS, US \$ ACTUALES)

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

### 8.5.6 PIB INDUSTRIAL

EL PIB industrial aporta el 41% al PIB de China en el año 2015 (figura 32), de los cuales destaca el sector manufacturero y la construcción, además China se ha convertido en el principal destino preferido para el traslado de unidades manufactureras mundiales a causa de bajo coste de la mano de obra, aunque su valor está creciendo. También el crecimiento económico ha concentrado principalmente en el desarrollo de un sector manufacturero competitivo y orientado a la exportación. Las industrias que más se distinguen son la industria siderúrgica la cual ha tenido prioridad en China desde 1949, la industria petroquímica y la industria textil, la cual es la industria que tiene mayor presencia en el mundo, además ofrece trabajo a 4 millones de trabajadores (SANTADER TRADE, 2017).

Por otro lado, analizando la figura 32 el crecimiento en el periodo 2000 al 2013 donde se mantuvo en el rango de 44% hasta el 48% con aporte al PIB, sin embargo, en el año 2015 tuvo un declive del 3% para llegar a aportar el 40.93%, con lo cual es el país 11vo en porcentaje valor agregado al PIB, ahora bien, en cantidad monetaria son: 4,182,180,628,071, con lo cual es el 1er país con mayor cantidad en PIB industrial.

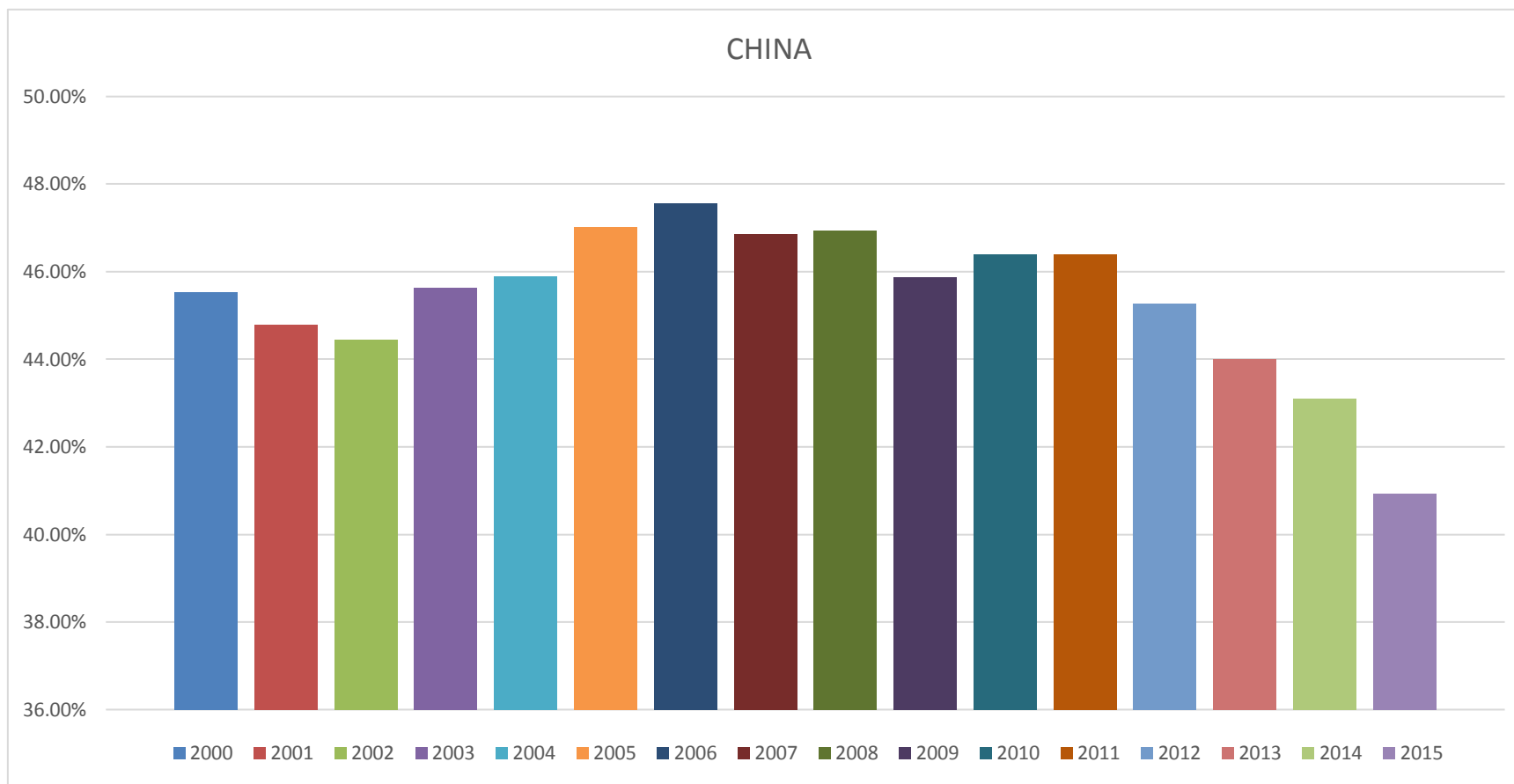


FIGURA 33: PIB INDUSTRIA, VALOR AGREGADO DE CHINA (% DEL PIB).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

### 8.5.7 PIB PER CAPITA

EL PIB PER CAPITA de China (figura 33) en dólares ha venido creciendo de modo constante desde el 2000 al 2008, donde el año 2000 represento un \$6,649 hasta llegar a \$9,578 donde representa un crecimiento del 44% respecto a este periodo, además en 2009 cayó un 23%, sin embargo, en el periodo del 2010 al 2014 se mantuvo en constante crecimiento donde reflejo un crecimiento del 17%, pero en 2015 tuvo un declive del 13% con respecto al año anterior. Por otro lado, China tiene una población de 1340 millones de habitantes, de los cuales el 2,8% se encuentran por debajo del rango de pobreza. El tamaño de la fuerza laboral es de 812,7 millones y tiene una tasa de desempleo del 4,3%.

### 8.5.8 INGRESO NACIONAL BRUTO

El ingreso nacional de China (figura 34), ha demostrado un crecimiento del 16% cada año desde el periodo del 2000 al 2015, además el año que presenta mayor crecimiento es el 2015 con \$10,961,623,444,399 (US\$ miles de dólares) con el cual demuestra el rápido desarrollo con el cual es 2do país con mejor nivel de INB a nivel mundial, además de ser la economía más grande de las economías emergentes BRICS.

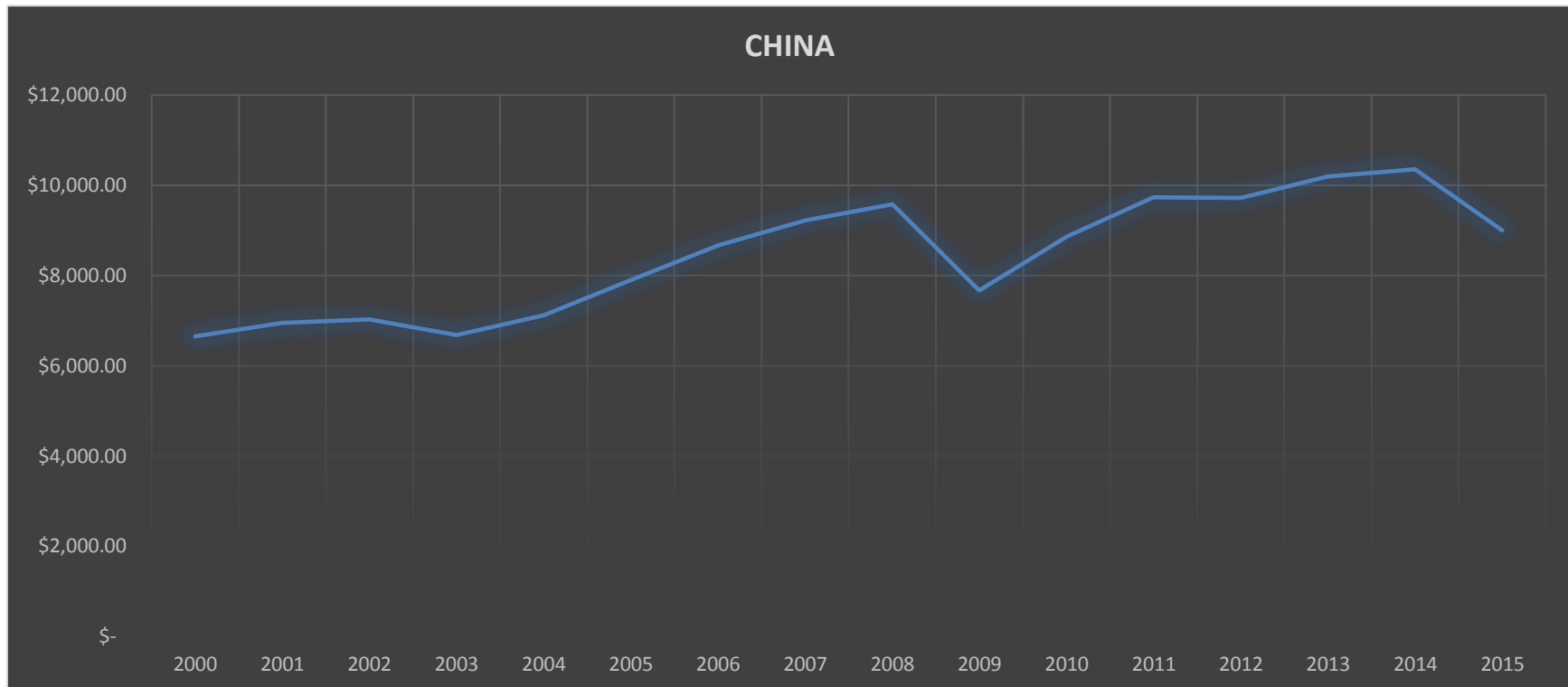


FIGURA 34: PIB PER CÁPITA DE CHINA (US\$).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

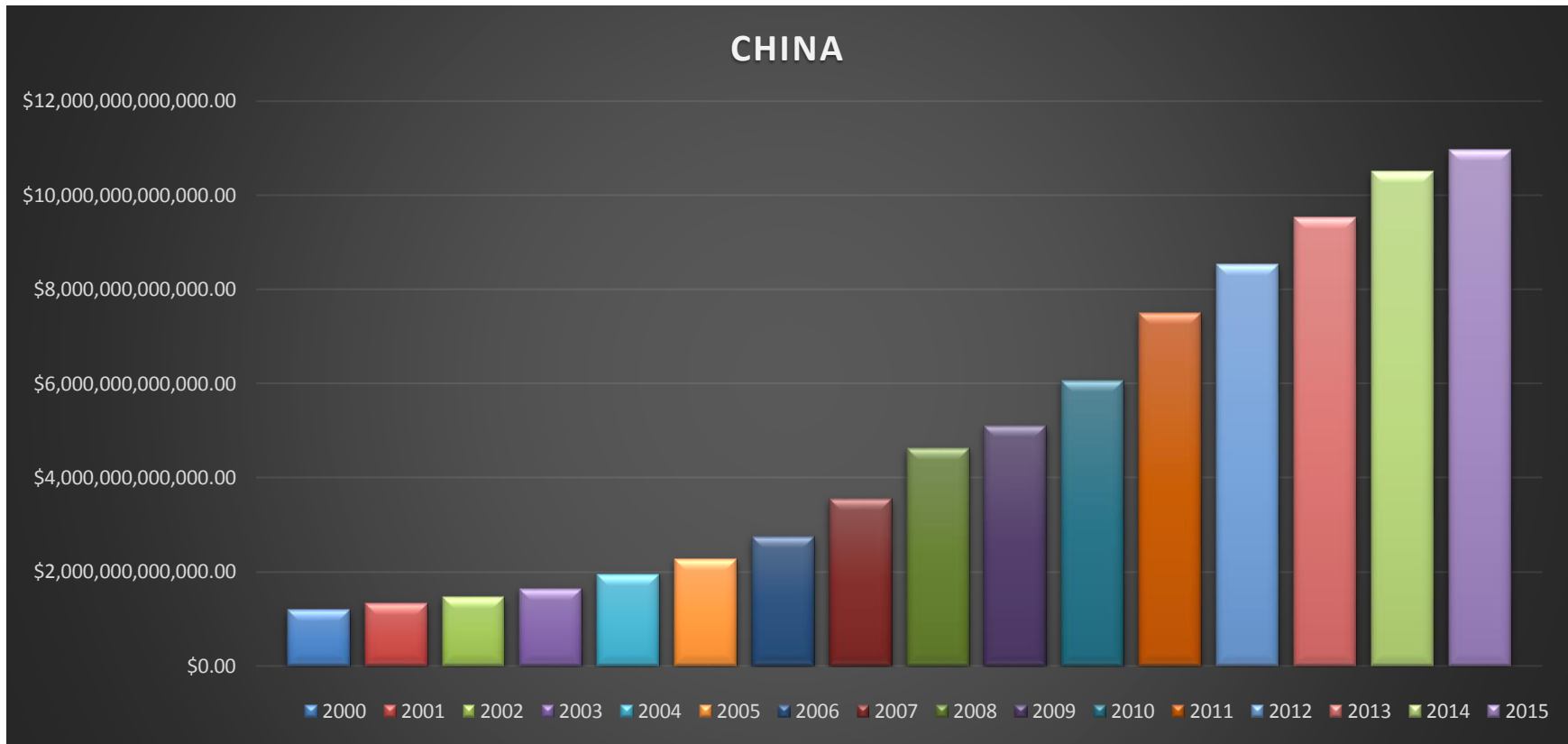


FIGURA 35: INGRESO NACIONAL BRUTO (US\$ A PRECIOS ACTUALES).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

## 8.6 SUDÁFRICA

Es reconocida oficialmente como República de Sudáfrica, según su constitución política de 1997. La incorporación a las BRICS se acordó en 2010, sin embargo, es hasta en abril del 2011 que en la cumbre de Sanya, China donde ya se presentó como miembro oficial de las BRICS. Por otro lado, Sudáfrica es considerado el país más rico mundialmente en términos de reserva minerales, además es el mayor productor de platino, cromo y manganeso, también es el tercer productor mundial de oro y ofrece servicios de sofisticación relacionados con la minera, en cuanto a infraestructura ha invertido cerca de US\$ 36 billones en ferrocarriles, puertos, pipelines de petróleo como catalizador de apertura a la salida de minerales hacia el resto del mundo (GOMEZ y MOYA, 2014).

### 8.6.1 PIB DE SUDÁFRICA.

Sudáfrica, en el año 2015 alcanzó los US\$ 314,571 millones de dólares, representa el 0.42% del PIB mundial, además está posicionada en el lugar 31<sup>a</sup> nivel mundial por el volumen de su PIB (US\$ a precios actuales). Ahora bien, analizando el PIB de Sudáfrica (figura 35) tiene un crecimiento notable después de su incorporación a las BRICS en cual es en el periodo del 2010 en adelante, es decir aumento un 21% solamente en ese año.

La economía de Sudáfrica es la más importante del continente africano, es quien produce un promedio del 25% del PIB de continente, sin embargo, para Sudáfrica la alianza establecida con los miembros de las BRICs representa realmente una oportunidad para tomar presencia a nivel internacional, además para las economías emergentes representa una puerta para el resto de los países del continente africano y dejar a un lado el paradigma que se tiene de los países africanos (CASTILLO, 2014).

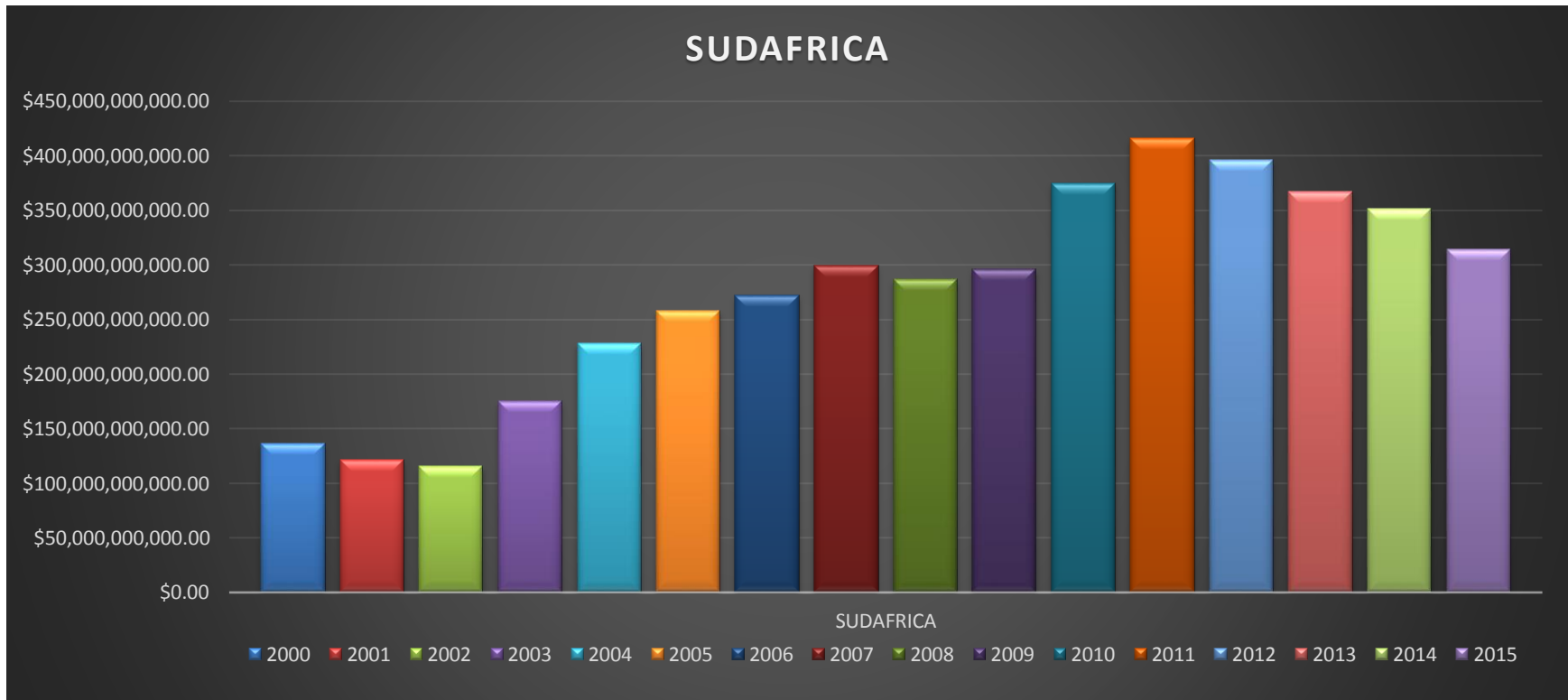


FIGURA 36: PIB DE SUDÁFRICA (US\$ A PRECIOS ACTUALES), 2017.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.



## 8.6.2 EXPORTACIONES Y IMPORTACIONES DE SUDÁFRICA

A continuación, analizaremos las exportaciones e importaciones de Sudáfrica con base de datos de TRADE MAP (2017) (figura 36) en 2016 las exportaciones de Sudáfrica son de 74,110 mil millones US\$ y sus importaciones del mismo año son de 74,744 mil millones US\$ con lo cual representa el 0,47% en exportaciones e importaciones en el mundo y ocupa el lugar 38 a nivel mundial en exportaciones e importaciones. En los últimos años las exportaciones sudafricanas han evolucionado en función de la situación económica en sus principales mercados, los productos industriales se dirigen hacia los países desarrollados, siendo la Unión Europea el principal mercado, las materias minerales tienen el destino mayoritario los países emergentes como China (SECRETARIA DE COMERCIO DE ESPAÑA, 2016).

Las principales exportaciones de Sudáfrica son: perlas finas (naturales) o cultivadas, piedras preciosas y metales preciosos (11,991), vehículos automóviles, tractores, vehículos terrestres, sus partes y accesorios (9,154) minerales metálicos. Escorias y cenizas (7,644) (Miles de US\$). Igualmente, los países donde se encuentran mayor demanda de exportaciones son: China 6,812, Estados Unidos de América 5,473, Alemania 5,259, Zona Nep 4,419, Botsuana 3,712, Namibia 3,530. (Miles de US\$).

Por otro lado, sus principales importaciones de Sudáfrica son: máquinas, aparatos y artefactos mecánicos, reactores nucleares, calderas (10,249), combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación (10,044), máquinas, aparatos eléctricos y sus partes (8,079) (Miles de US\$). Asimismo, tenemos los países que tienen mayor demanda de importaciones de Sudáfrica los cuales son: China 13,536, Alemania 8,817, Estados Unidos de América 4,977, India 3,104, Arabia Saudita 2,835, Japón 2,552 (Miles de US\$) (TRADE MAP, 2017).

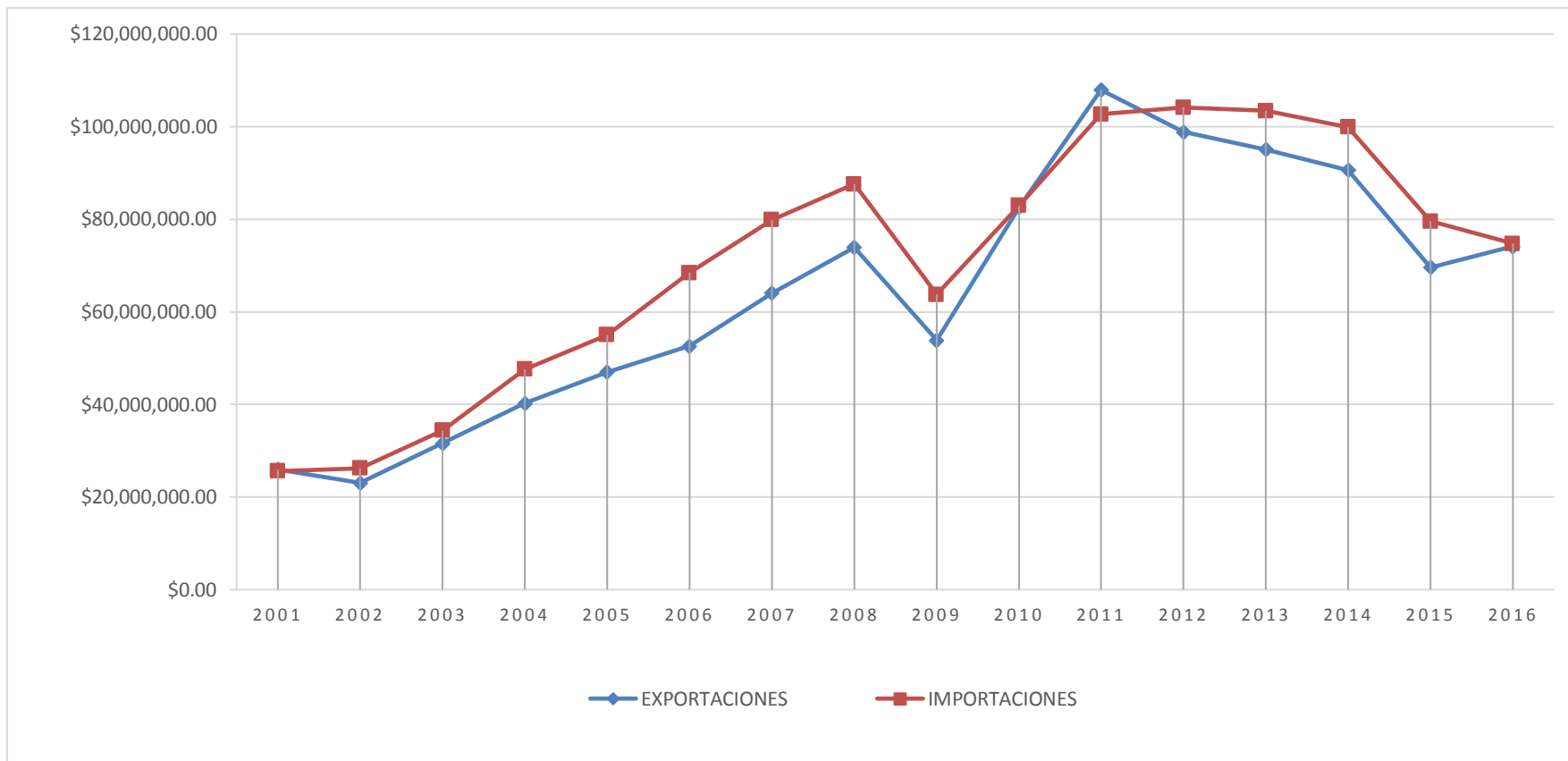


FIGURA 37: EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE SUDÁFRICA (US\$ A PRECIOS ACTUALES) ELABORADO CON DATOS DE TRADE MAP, 2017.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE TRADE MAP, 2017.

### 8.6.3 EXPORTACION DE ALTA TECNOLOGIA

A continuación, analizaremos, las exportaciones de alta tecnología de Sudáfrica (figura 37), en el año 2000 reflejo el más alto porcentaje en las exportaciones manufactureras el cual es de 7% lo cual es \$990,529 millones de dólares, ahora bien 2015 representaron el 5.8% en exportación lo cual es de \$1,960 mil millones de dólares con lo cual Sudáfrica está posicionado en el lugar 68 a nivel mundial de exportaciones de alta tecnología (Banco Mundial, 2017).

### 8.6.4 SOLICITUDES DE MARCA Y PATENTE

Primeramente, analizaremos las solicitudes de marca comercial, residente directo, en 2015 se registró un total de 21,543 solicitudes la más alta desde el 2013, además presenta un promedio de crecimiento positivo en el periodo del 2000 al 2015 de 3.5% respecto a cada año con lo cual es el país número 22 a nivel mundial. Por otro lado, tenemos las solicitudes de marca comercial, no residente, analizando el periodo de 2000 al 2015 resalta el año 2007 donde rebasan a las solicitudes de marca de residente directo con 841 solicitudes, además tiene un promedio de crecimiento del 3.5% respecto a cada año del dicho periodo, por otro lado, en 2015 se registraron un promedio de 15,430 solicitudes con lo cual Sudáfrica es el país número 16 a nivel mundial en solicitudes de marca registrado, no residente.

Por otra parte, se encuentran las solicitudes de patente en la misma figura 38 con lo que comenzamos con las solicitudes de patente, residente, por lo cual tomamos el último año que tiene registro el Banco Mundial el cual es 2015, demuestra en el ese año un total de 889 solicitudes de residente, además el país número 34 a nivel mundial con lo cual tiene un crecimiento de 0,5% en cada año en el periodo del 2000 al 2015. Del mismo modo las solicitudes de patentes, no residente, en el año 2015 reflejan un total de 6,608 con lo cual está posicionado en el lugar 16 a nivel mundial (BANCO MUNDIAL, 2017)

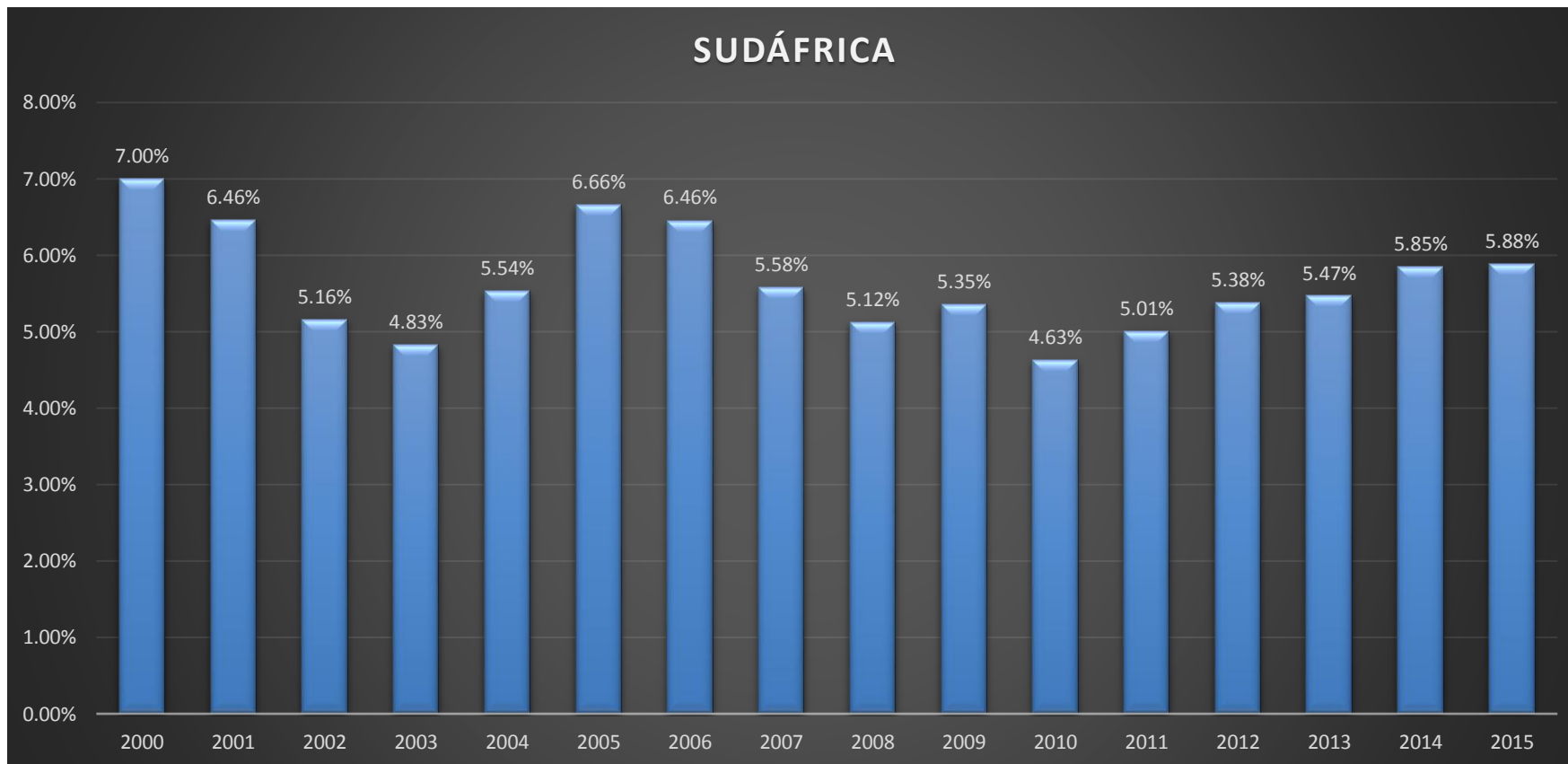


FIGURA 38: EXPORTACIONES DE ALTA TECNOLOGÍA DE SUDÁFRICA (% DE LAS EXPORTACIONES DE MANUFACTURAS).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

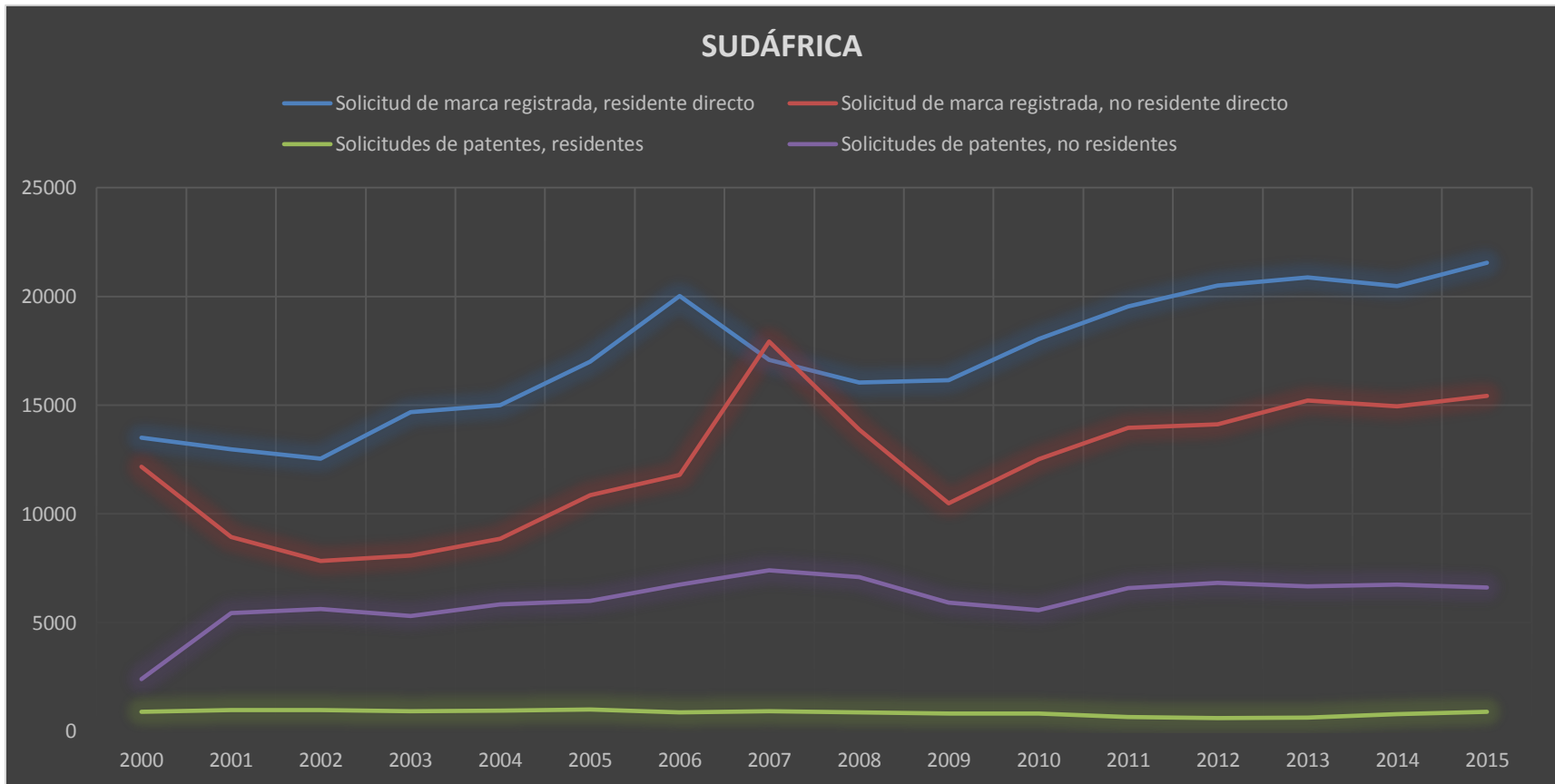


FIGURA 39: SOLICITUDES DE PATENTES Y MARCA COMERCIAL, RESIDENTE O NO RESIDENTE, DIRECTO O NO DIRECTO DE SUDÁFRICA

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

### 8.6.5 CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS Y RECIBOS

Los cargos por uso de propiedad intelectual son el último indicador de desarrollo tecnológico considerado en este trabajo lo cual se divide en pagos y recibos, primeramente, analizaremos los recibos de uso de propiedad intelectual, Sudáfrica presenta un crecimiento notable en el cobro de uso intelectual, ahora bien el en el periodo del 2010 y 2011 se nota un crecimiento del 50% y 18% de crecimiento el más alto en el periodo del 2000 al 2015, por otro lado en 2015 tuvo un declive del 11% respecto al año anterior con lo cual representa un cantidad de \$103,118,206.65 (US\$ actuales) lo cual es el país 36 a nivel mundial en recibos por uso de propiedad intelectual.

Por otra parte, tenemos el indicador de pagos por el uso de propiedad intelectual, primeramente, Sudáfrica está por debajo de representar estar dentro de los primeros 30 países que tiene el cargo de pago solamente en el periodo del 2000 al 2015 Sudáfrica representa un promedio de crecimiento del 15% solamente en el 2011 represento el pago de \$2,117,898,971 (US\$ actuales la cifra más alta de este periodo. Por otro lado, en 2015 cayó un 19%, es decir demostrando una cantidad de \$1,708,385,694 (US\$ actuales) con lo cual es el país 26 a nivel mundial en pagos por el uso de propiedad intelectual (BANCO MUNDIAL, 2017).

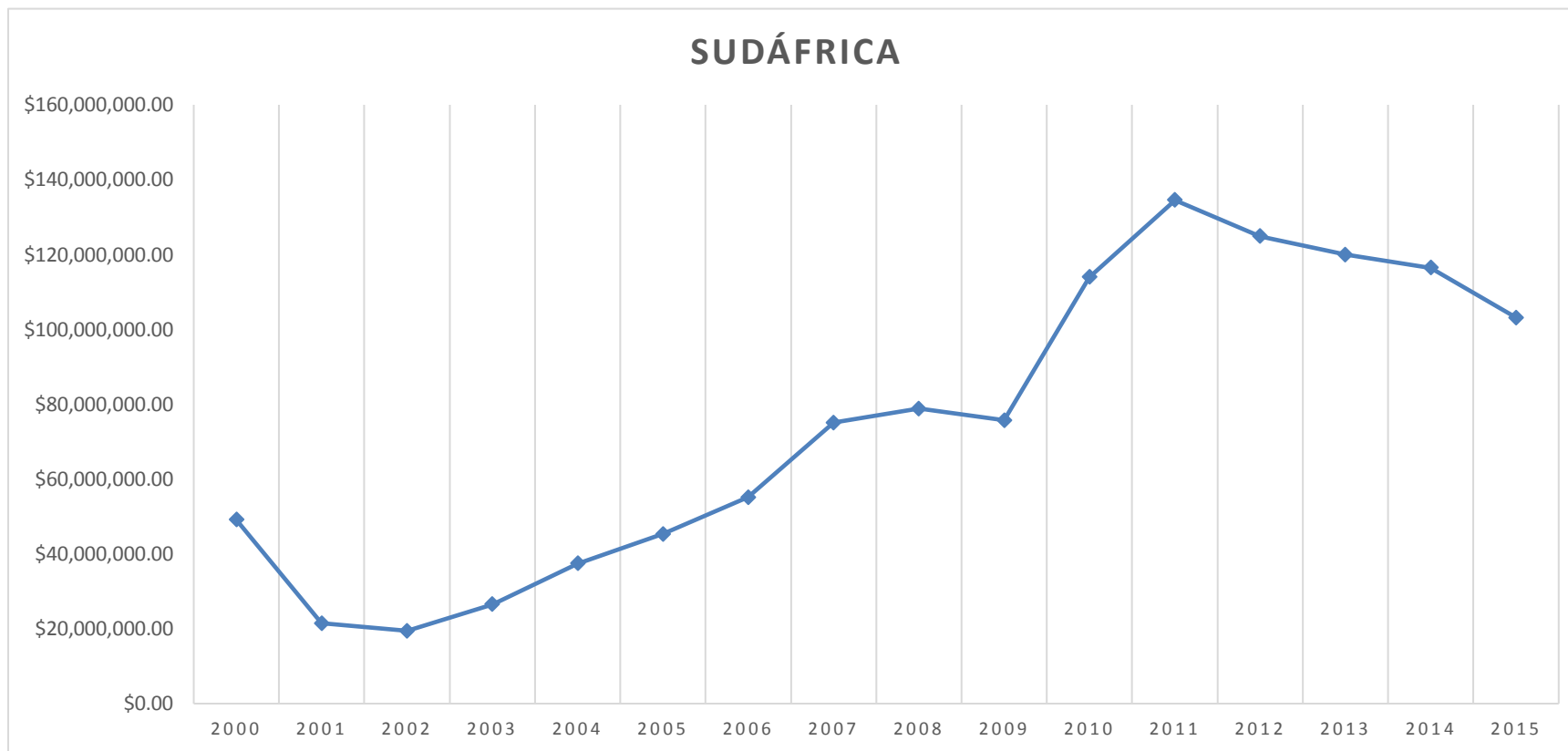
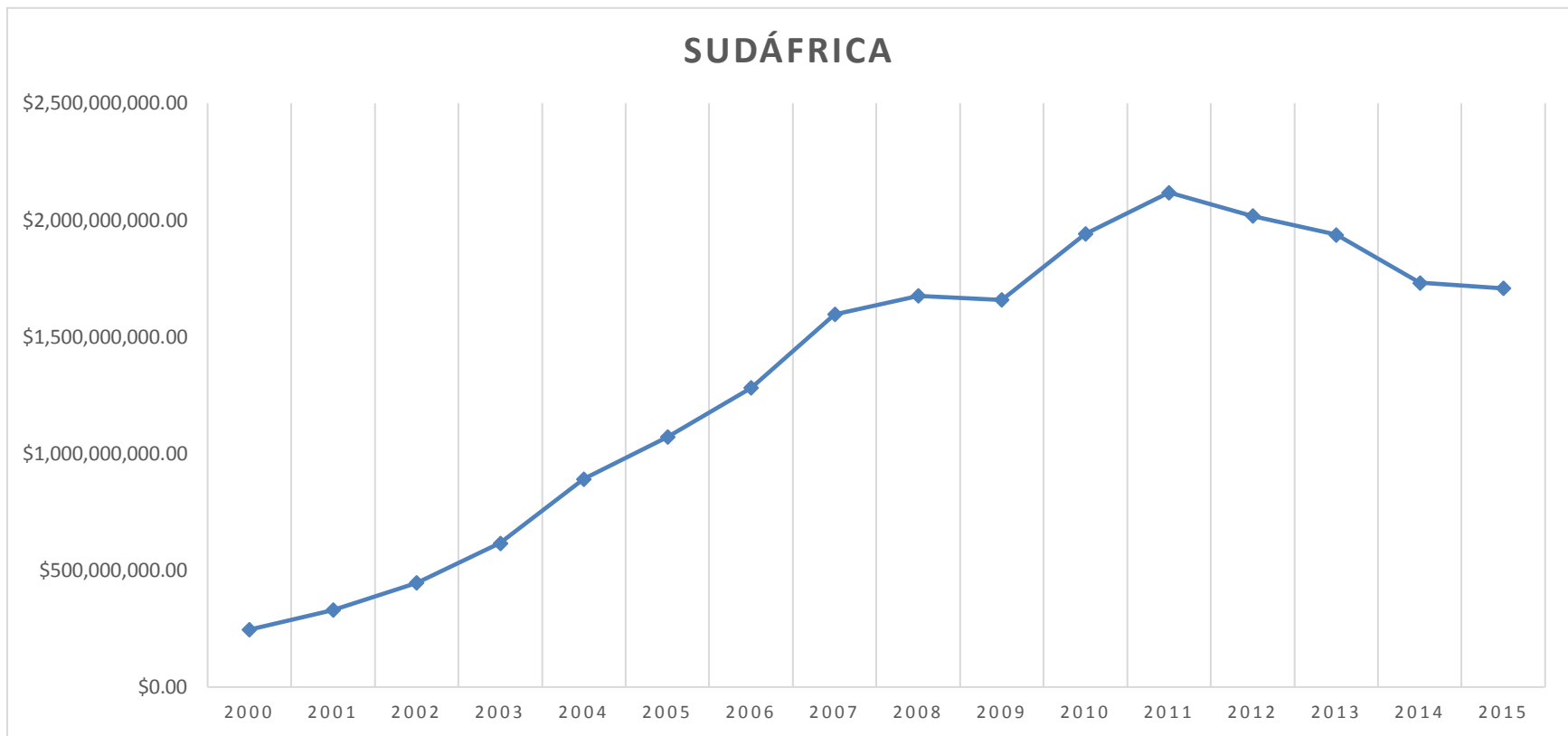


FIGURA 40: CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, RECIBOS DE LA SUDÁFRICA (BALANZA DE PAGOS, US \$ ACTUALES).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.



**FIGURA 41: CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS DE LA SUDÁFRICA (BALANZA DE PAGOS, US \$ ACTUALES)**

**FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017**



### 8.6.6 PIB INDUSTRIAL

El PIB industrial de Sudáfrica aporta el 29% al PIB solo en el año 2015 (figura 41), Sudáfrica es rica en recursos minerales, además es el mayor productor y exportador mundial de oro, platino, cromo y manganeso y el cuarto productor de diamantes, es decir es el país que posee el 80% de las reservas mundiales de platino y el 60% de las reservas de carbón. También cuenta con diversas industrias manufactureras y es líder mundial en varios sectores especializados, incluyendo el material rodante ferroviario, los combustibles sintéticos y la maquinaria y equipamiento mineros. El sector industrial emplea a un cuadro de la población activa y representa casi el 30% del PIB (SANTADER TRADE, 2017).

Por otro lado analizando la figura 41 el crecimiento a principios del 2000 rebasaba el 30% de aporte al PIB, sin embargo en 2006 tuvo un declive del 3%, en cambio los siguientes años mantuvo un crecimiento hasta del 5% lo cual fue en el 2008, ahora bien del periodo siguiente del (2009-2015) se mantuvo el PIB industrial cerca del 30% de aporte al PIB, solo en el 2015 represento el 29.44% lo que se representa en cantidad monetaria es \$108,229,798,393 de aporte al PIB con lo cual es el país número 31 a nivel mundial (US\$ precios constantes) (Banco Mundial, 2017).

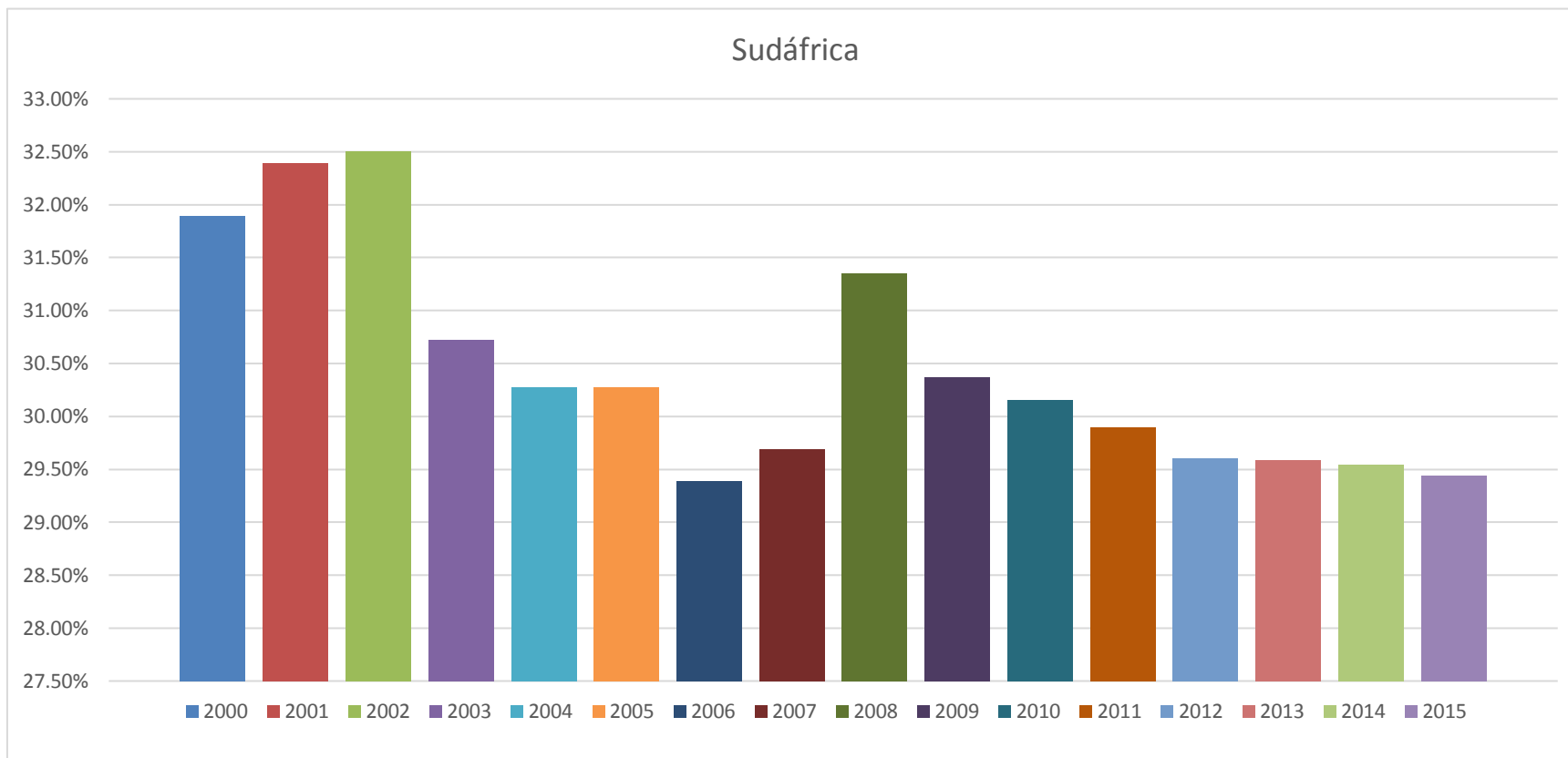


FIGURA 42: PIB INDUSTRIAL, VALOR AGREGADO DE SUDÁFRICA (% DEL PIB).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

### 8.6.7 PIB PER CAPITA

EL PIB PER CAPITA DE Sudáfrica (figura 42) ha venido creciendo en el periodo del 2000 al 2008 donde demostró un crecimiento del 27% respecto a cada año de dicho periodo, sin embargo, en 2009 tuvo un declive del 26%, sin embargo, los siguientes 4 años creció un 16% cada año hasta que en 2015 tuvo el mayor declive de 34% lo cual representa un total de \$9,329 (US\$ a precios actuales). Ahora bien, el PIB por habitante es uno de los más altos del continente africano, la población en edad laboral (15- 64 años) ascendería a 35,65 millones por persona de las cuales 20,2 millones de personas, de los cuales 10,8 millones trabajarían de forma “formal” de la economía y 2,4 millones en el sector “informal”, 686.000 en el sector agrícola y 1,2 millones como autónomos (SECRETARIA DE ECONOMICA Y COMERCIAL DE ESPAÑA, 2016).

### 8.6.8 INGRESO NACIONAL BRUTO

EL ingreso nacional de Sudáfrica (figura 43), estuvo creciendo favorablemente en el periodo del 2003 al 2011 representado un promedio de crecimiento del 16% en cada año, sin embargo, en los siguientes años ha tenido un declive del 5% al 10% solo en el año 2015 se tiene un declive del 10% con lo cual ese año reflejo un ingreso del \$306,705,593,742 (US\$ miles de dólares), con lo cual es el país número 34 a nivel mundial en ingreso nacional bruto (BANCO MUNDIAL, 2017).

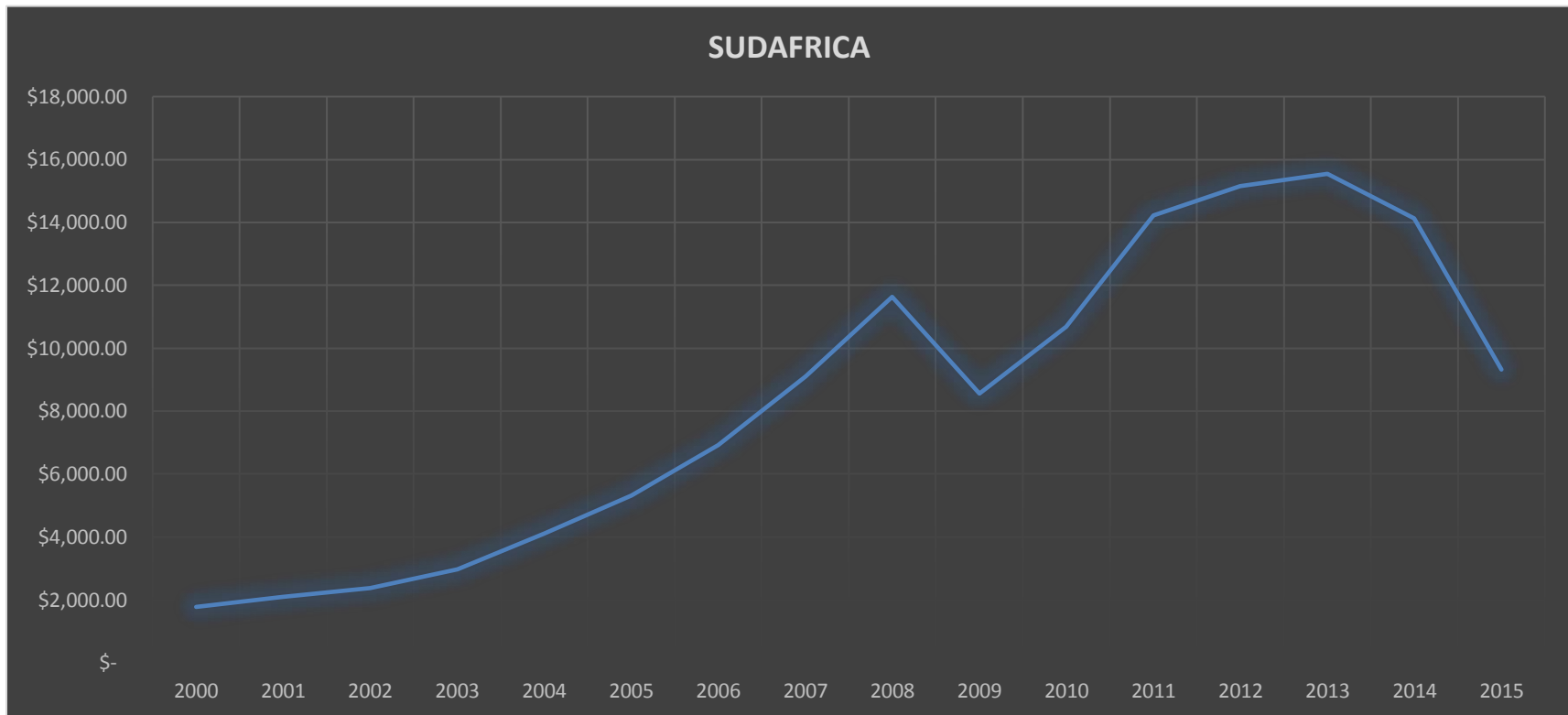


FIGURA 43: PIB PER CÁPITA DE SUÁFRICA (US\$).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

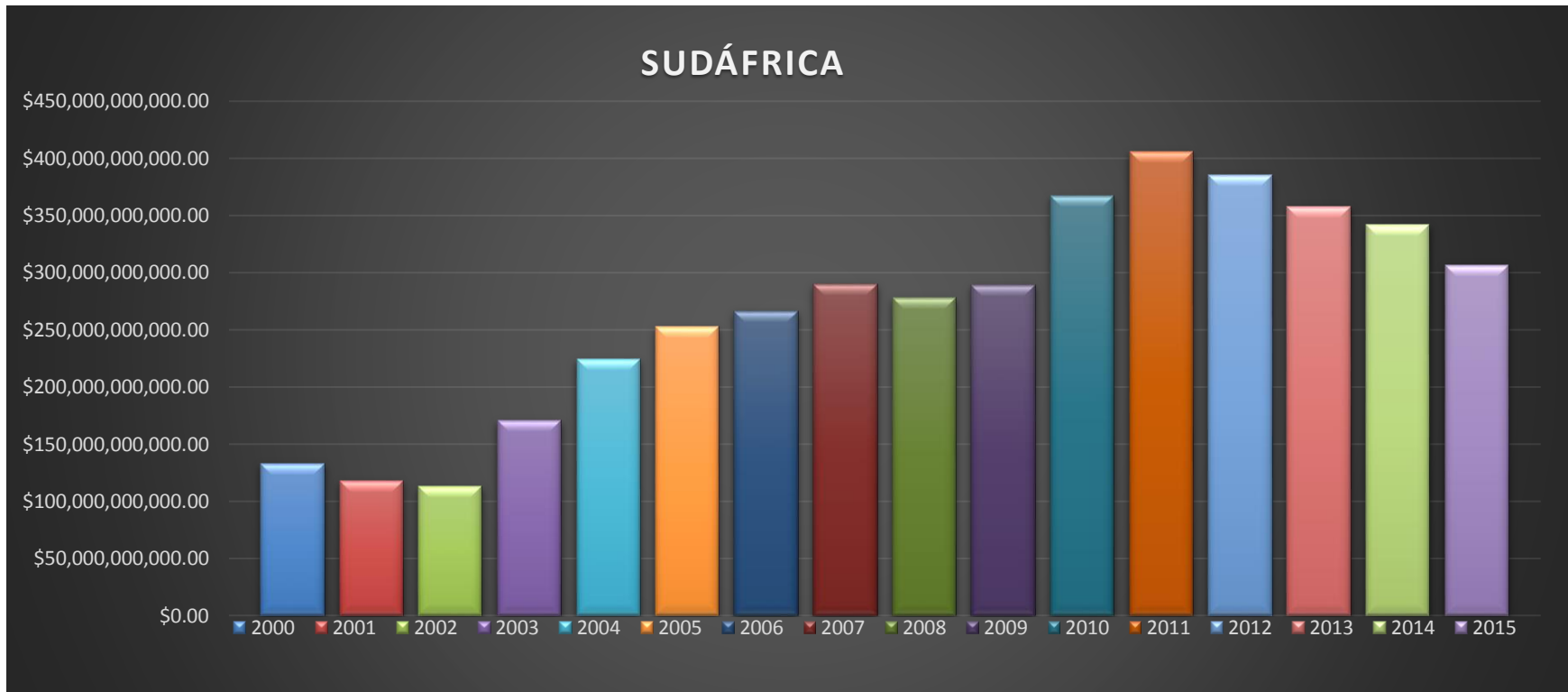


FIGURA 44: INGRESO NACIONAL BRUTO (US\$ A PRECIOS ACTUALES).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

## 8.7 MEXICO

México se encuentra dentro de las 15 economías más grandes del mundo y la segunda en América Latina después de Brasil. Sin embargo, el México depende mucho de los Estados Unidos, su principal mercado internacional, es decir el 80% de las exportaciones de México son destinadas a este país. México se encuentra entre los países con más rápido crecimiento de las economías está ligado directamente con sus bajos costos de mano de obra y el mayor impacto y relevancia de estos en las cadenas de suministro a nivel mundial (EXTENDA, 2016).

### PIB DE MEXICO

El PIB de México en 2015 alcanza los 1,143 billones de dólares, representa 1.5% del PIB mundial, además es la economía número 15 más grande en el mundo y la segunda en América Latina por el tamaño de su PIB. A continuación, analizando el PIB de México en el periodo 2000 y 2015. Con base en el periodo del 2003 al 2008 mantuvo un crecimiento promedio del 9% en cada año, sin embargo, en 2009 tuvo un declive del 19%, del mismo modo los siguientes años mantuvo un crecimiento promedio del 8% solo en el 2015 presentó el 2 declive considerado mayor de este periodo del 12%.

México es un país sin grandes desequilibrios macroeconómicos, con crecimientos económicos sostenidos incluso en el difícil entorno internacional actual, por otra parte, insuficiente, solvencia financiera (por sus reservas como por su acceso al crédito internacional) y buen comportamiento de los principales equilibrios macroeconómicos, (inflación controlada, niveles aceptables de tipo de interés, de desempleo, de la balanza por cuenta corriente, déficit público y deuda) (SECRETARIA DE ECONOMICA Y COMERCIAL DE ESPAÑA, 2016).

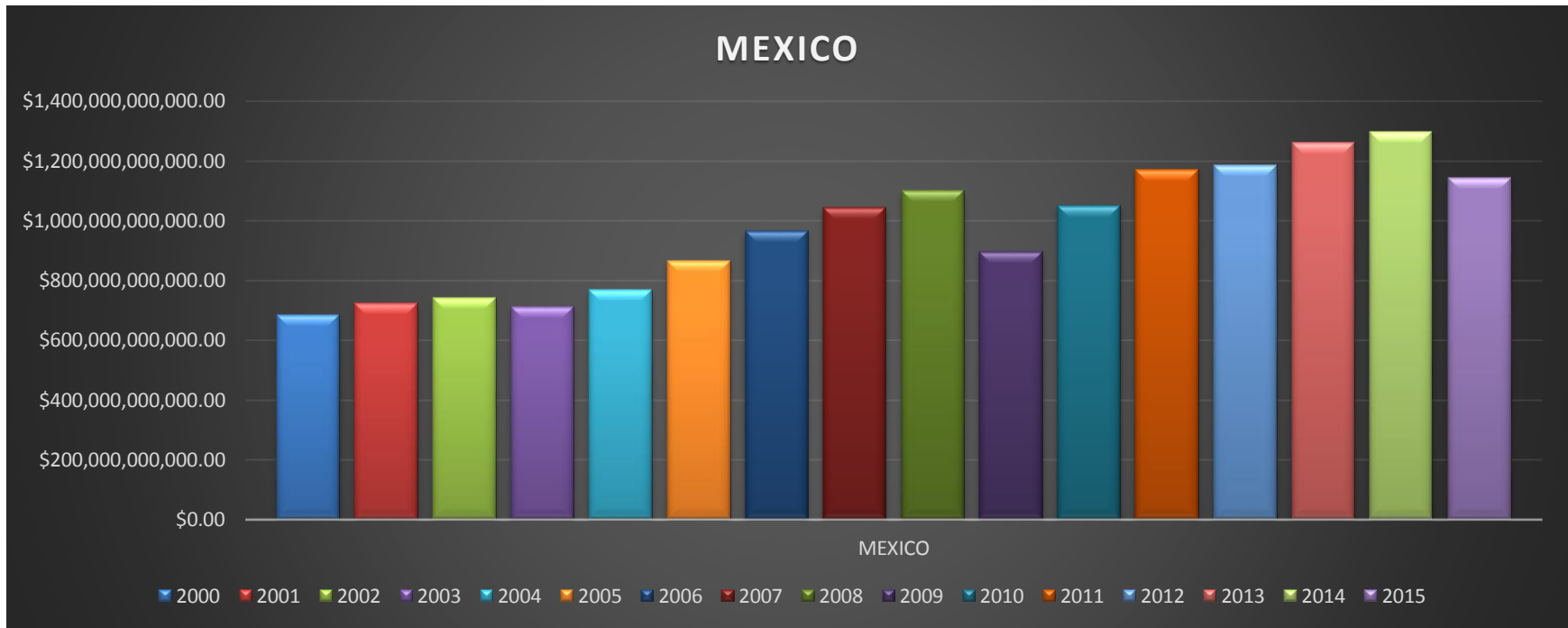


FIGURA 45: PIB DE MEXICO (US\$ A PRECIOS ACTUALES), 2017

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

### 8.7.1 EXPORTACIONES Y IMPORTACIONES DE MEXICO

A continuación, analizaremos las exportaciones e importaciones con la base de datos de TRADE MAP (20179 (figura 45), las exportaciones de México en el año 2016 reflejaron representar un 2.3% de las exportaciones mundiales, con lo cual es el país número 13 a nivel mundial. Por otro lado, las importaciones de México representan un 2.4% en las importaciones mundiales con lo cual está posicionado en el lugar 12 a nivel mundial. Sin embargo, la balanza comercial de México es estructuralmente negativa, una tendencia que se ha acentuado con la desaceleración de la economía de los Estados Unidos. La baja en los precios mundiales del petróleo. En 2016, el déficit comercial se mantuvo en 13,1 mil millones de US\$, menor a sus niveles del 2015 los cuales fueron de 14,6 mil millones de US\$, debido al auge en las exportaciones de bienes manufacturados. La política proteccionista anunciada por el presidente Donald Trump probablemente penalizara a las exportaciones mexicanas.

Las principales exportaciones de la México son: automóviles, y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios (88.081), Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos (76.445), Máquinas, aparatos y artefactos mecánicos, reactores nucleares, (18.041) (Miles de US\$), de igual manera los principales países donde México tiene mayor concentración de exportaciones son: Estados Unidos 302.941, Canadá 10.427, China 5.407, Alemania 3.949 y Japón 3.770 (Miles de US\$). Por otro lado, sus principales importadores de México son: máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes (84.242), máquinas, aparatos y artefactos mecánicos, reactores nucleares (67.082), automóviles, y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios (37.242), Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación (25.087) (Miles de US\$), igualmente los principales importadores de México son: Estados Unidos (179.984), China (69.520), Japón (17.751), Alemania (13.877), República de Corea (13.612) (Miles de US\$) (TRADE MAP, 2017).



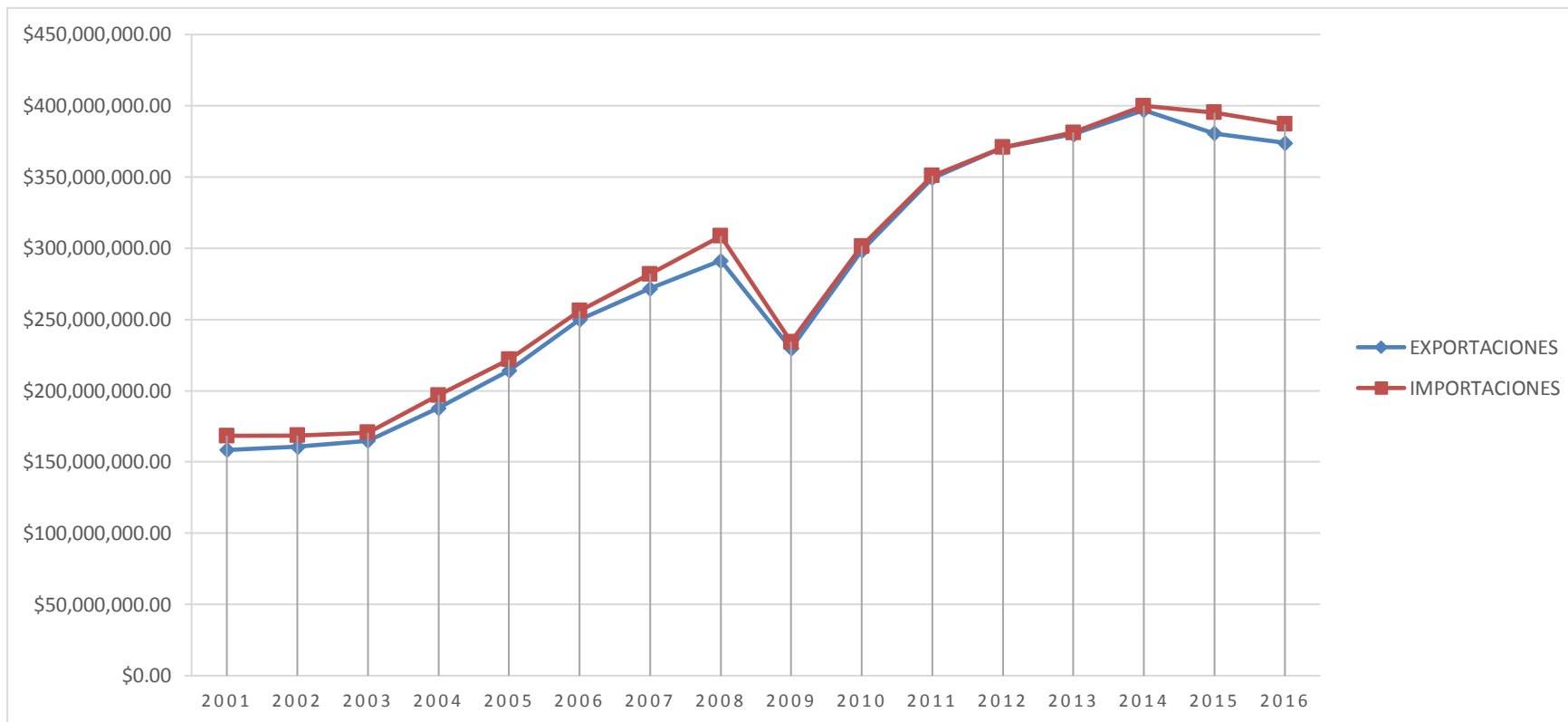


FIGURA 46: EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE MEXICO (US\$ A PRECIOS ACTUALES).

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE TRADE MAP, 2017.

### 8.7.2 EXPORTACION DE ALTA TECNOLOGIA

Las exportaciones de alta calidad son el primer indicador de desarrollo de México (figura 46), las exportaciones demuestran tener un declive del 2.6% en cada año, es decir que cada vez las exportaciones pierden en representar este porcentaje en las exportaciones generales del país. Sin embargo, en el año 2015 es el país número 27 a nivel mundial de exportaciones de alta calidad. (Banco Mundial, 2017).

### 8.7.3 SOLICITUDES DE MARCA Y PATENTE

En primer lugar, analizaremos las solicitudes de marca de residente directo, en el año 2015 se registró un total de 90,684, solamente en el periodo del 2000 al 2015 demuestra un crecimiento de 6.4% en cada año, además se posiciona en el lugar 8vo a nivel mundial. En segundo lugar, tenemos las solicitudes de marca comercial, no residente directo, en el año 2015 se registraron un total de 29,756 solicitudes, igualmente se mantuvo con un crecimiento de 2.4% en cada año en el periodo del periodo antes mencionado. Al mismo tiempo México se encuentra posicionado en el lugar 3ro a nivel mundial por país con mayores solicitudes de marcas comercial, no residente directo.

Por otro lado, se encuentra reflejado en la figura 47 las solicitudes de patentes de residente y no residente, tomando de referencia el periodo 2000 al 2015. primeramente, las solicitudes de patentes no residentes, fue de 16,707 realizadas solamente en el año 2015 con lo cual está posicionado en el lugar número 10 a nivel mundial, además representa un crecimiento promedio de 2.14% respecto a cada año de dicho periodo mencionado. seguidamente se encuentra las solicitudes de patente de residente las cual en el mismo año 2015 reflejaron un total de 1,364 de solicitudes, además ha representado un crecimiento de 8.49% en cada año del periodo mencionado, además está posicionado en el lugar 23 a nivel mundial en solicitudes de patentes de residente (Banco Mundial, 2017).

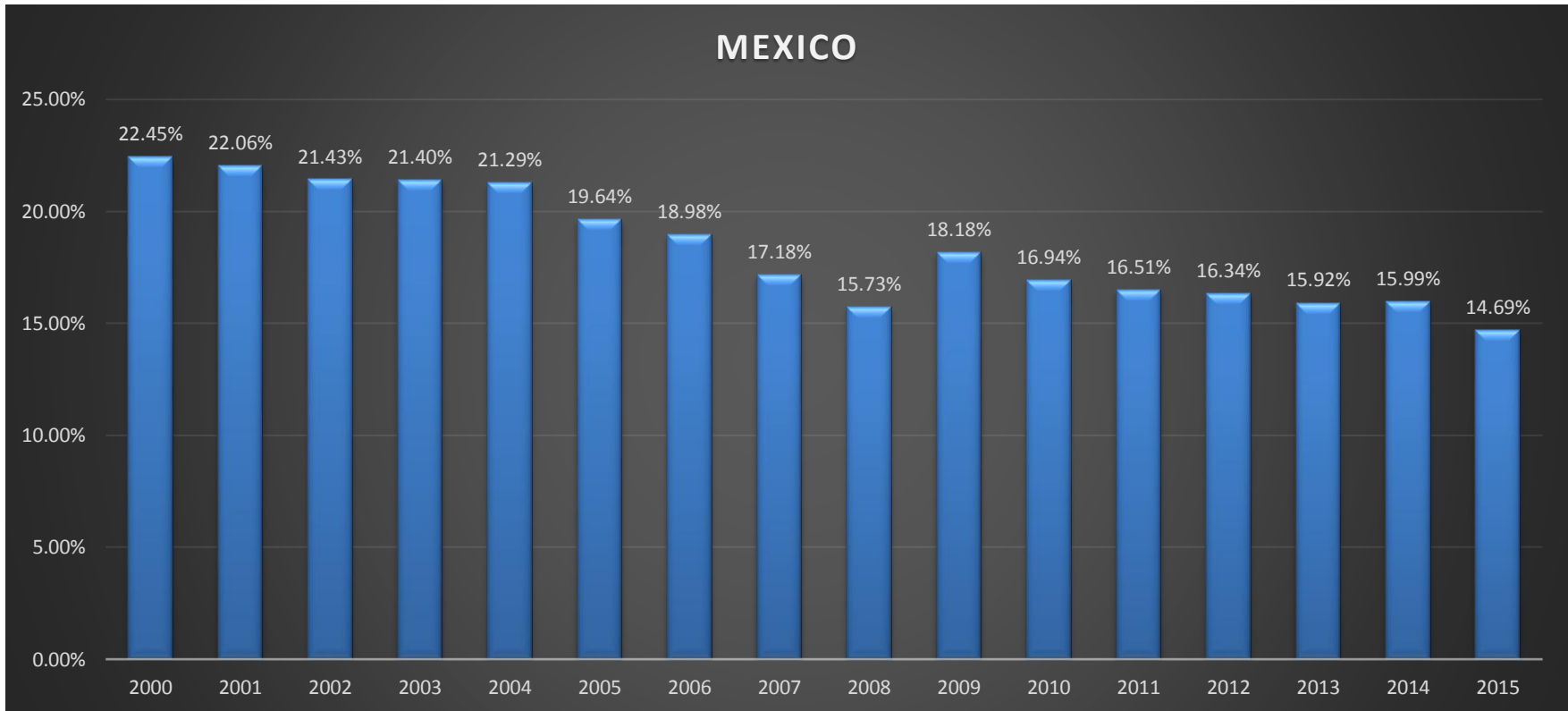


FIGURA 47: EXPORTACIONES DE ALTA TECNOLOGÍA DE MEXICO (% DE LAS EXPORTACIONES DE MANUFACTURAS).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

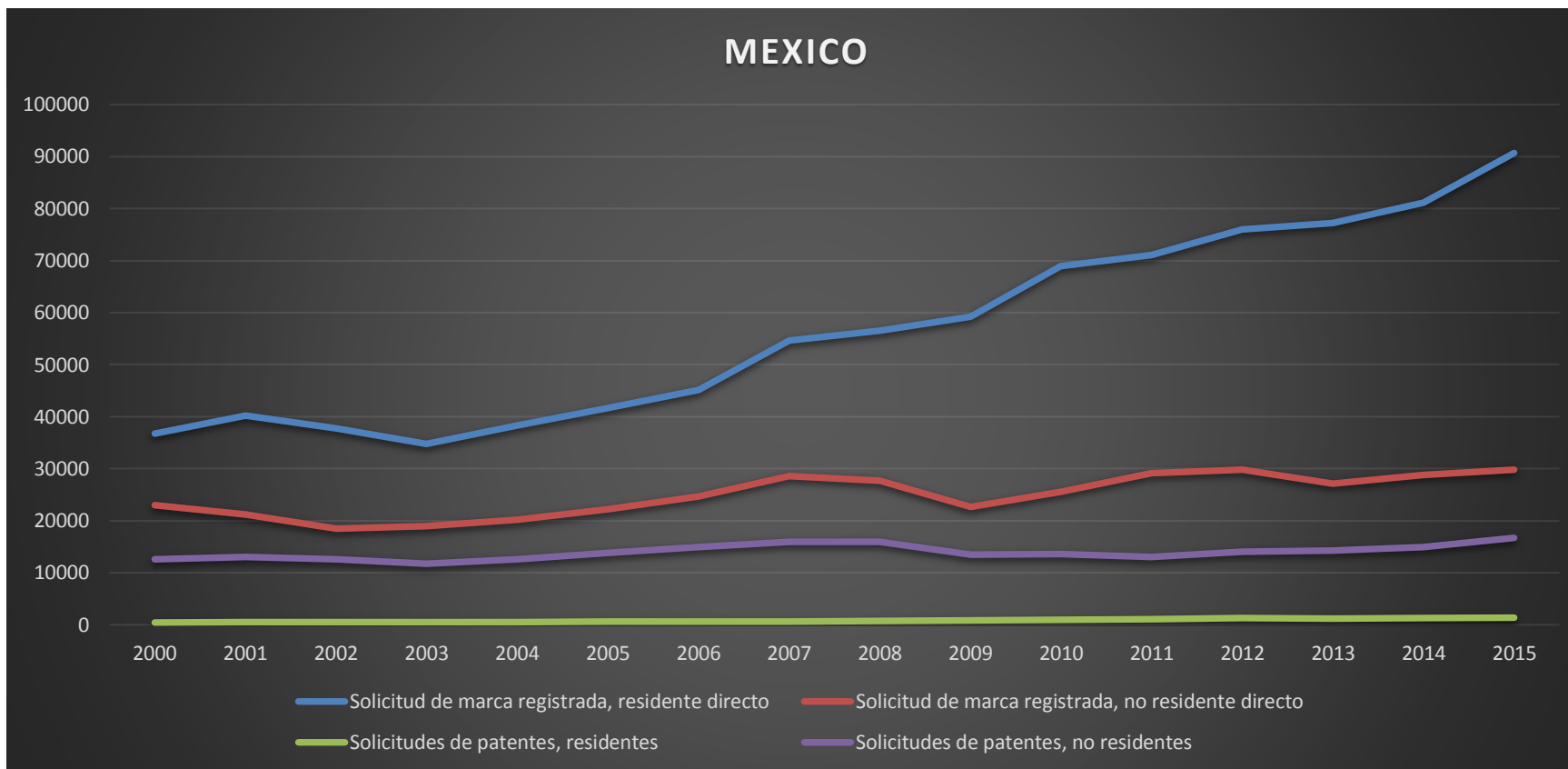


FIGURA 48: SOLICITUDES DE PATENTES Y MARCA COMERCIAL, RESIDENTE O NO RESIDENTE, DIRECTO O NO DIRECTO DE MEXICO.

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

#### 8.7.4 CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS Y RECIBOS

finalmente, analizaremos el último indicador del desarrollo tecnológico, el cual es cargos por el uso de propiedad intelectual, el cual está dividido a su vez por pagos y recibos (cobros). En primer lugar, analizaremos los recibos de uso de propiedad intelectual, México en la figura 48 presenta un pico en el año 2013 el cual presenta un crecimiento mayor al 2000% se dónde llegó a posicionarse en los primeros 20 países por el crecimiento de recibos de uso de propiedad intelectual, sin embargo, en el 2015 presenta declive del 87% respecto al 2013, representa una cantidad de \$307,771,666 (US\$ actuales), con lo que es el país número 32 en recibos por uso de propiedad intelectual.

Por otra parte, encontramos los pagos de uso de propiedad intelectual, México se encuentra posicionado en el lugar número 35 a nivel mundial, ahora bien, en el periodo del 2000 al 2015 México representa un promedio de crecimiento del 17%, en el año 2005 llegó a presentar un aproximado de 2 billones de pagos la cifra más alta de este periodo, pero en 2008 y 2010 tuvieron un declive del 33 y 64%. Por otra parte, en el año 2015 en este periodo representó un crecimiento del 55% de pagos con una cantidad de \$ 872,540,404 (US\$ actuales), cifra con la que se posiciona en el lugar antes mencionado (BANCO MUNDIAL, 2017).

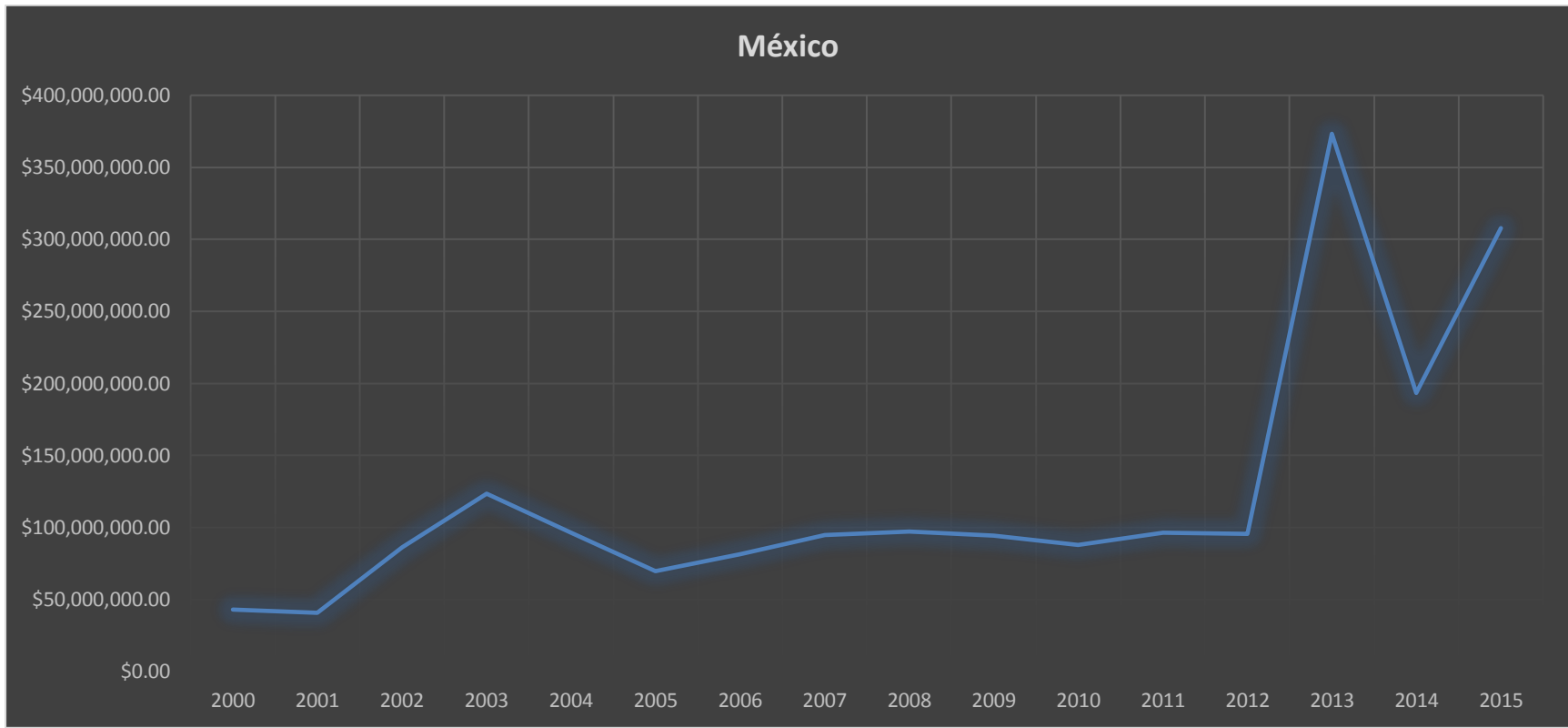


FIGURA 49: CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, RECIBOS DE MEXICO (BALANZA DE PAGOS, US \$ ACTUALES).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

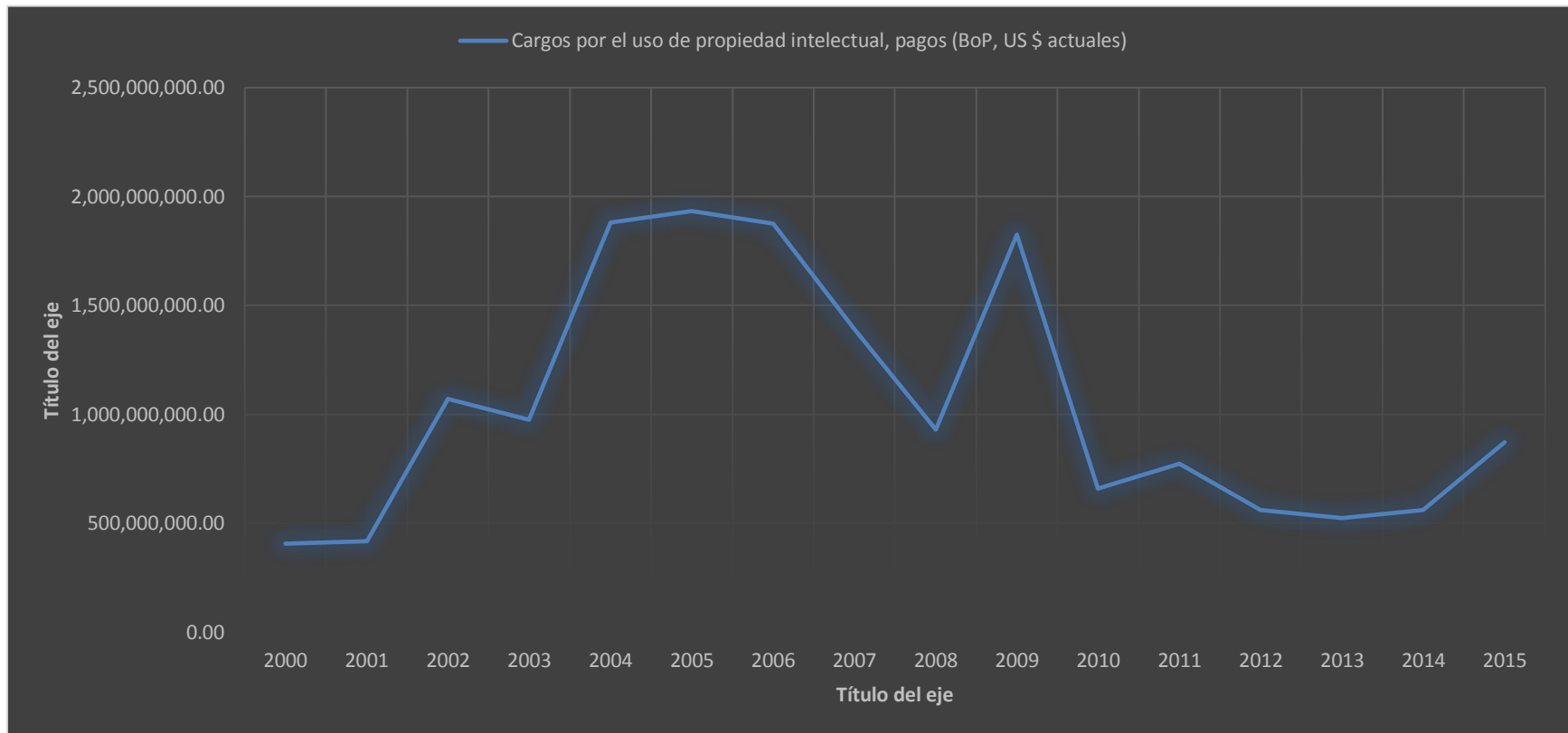


FIGURA 50: CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS DE MEXICO (BALANZA DE PAGOS, US \$ ACTUALES)

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

### 8.7.5 PIB INDUSTRIAL

El PIB industrial de México, en el año 2015 aporta el 33% al PIB (figura 50). La industria aeroespacial ha crecido mucho gracias a la presencia de casi 190 compañías, juntas emplean un promedio de 30.000 personas. México también es uno de los diez productores automovilísticos más importante en el mundo. Los sectores de alta tecnología, informática y desarrollo de software también tienen mucho esplendor gracias a la calidad de la fuerza de trabajo, las agrupaciones empresariales (“clúster”) y los bajos costos de operación que favorecen la creación de call centers. La industria emplea casi el 25% de la población activa representa casi la tercera parte del PIB (SANTADER TRADE, 2017).

El PIB industrial mantiene un aporte al PIB, el cual se mantiene en un rango de porcentaje del 33% al 36%. Sin embargo, en los últimos 3 años refleja un declive del 2% en 2015 demostró un aporte del 33% lo cual representa una cantidad monetaria del \$388,014,650,711 con lo cual es el país número 13 a nivel mundial por su volumen de PIB industria (US\$ precios constantes) (Banco Mundial, 2017).



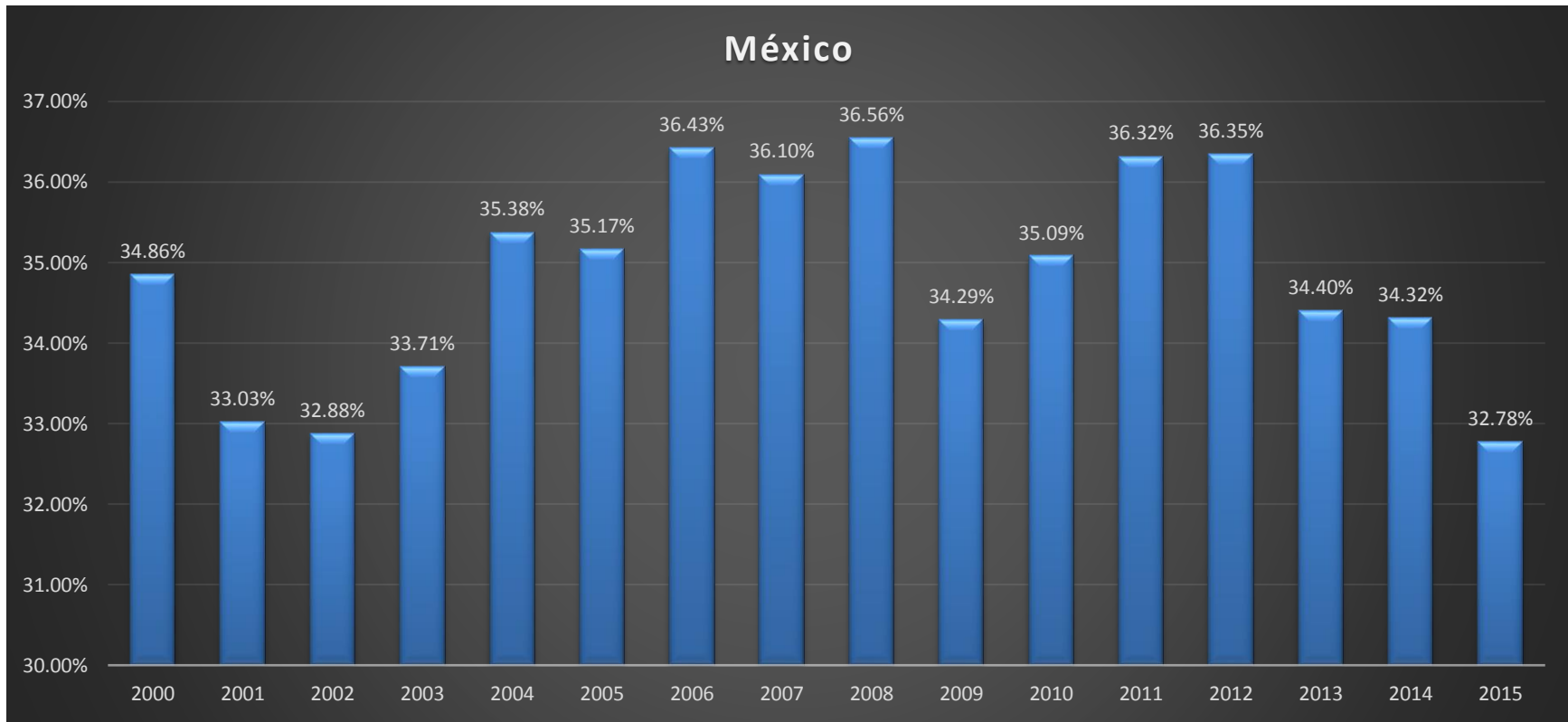


FIGURA 51: PIB INDUSTRIAL, VALOR AGREGADO DE MEXICO (% DEL PIB).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

### 8.7.6 PIB PER CAPITA

EL PIB PER CAPITA de México (figura 51) ha venido creciendo en el periodo del 2003 al 2007 demostrando un crecimiento del 60% en dicho periodo, sin embargo, en el año 2008 tuvo un declive del 5.5%, en cambio los siguientes 3 años mejoraría las cifras demostrando en 2011 un crecimiento del 12%. Por otra parte, en los siguientes cuatro años terminaría con caída del 8% para que el año 2015 terminaría con una cantidad de \$5,718.24 (US\$ a precios actuales).

El FMI estima que el PIB per cápita de México fue de 10,714.826USD, uno de los más elevados de Latinoamérica y alrededor de tres cuartas parte de los habitantes viven en zonas urbana. Sin embargo, esta estimación no es muy verídica debido a que la población vive en condiciones de pobreza y que las desigualdades en distribución de la riqueza y acceso a la educación o la salud, entre otros, siguen siendo grandes problemas a resolver (SECRETARIA DE ECONOMICA Y COMERCIAL DE ESPAÑA, 2016).

### 8.7.7 INGRESO NACIONAL BRUTO

EL INGRESO NACIONAL de México (figura 52), mantuvo un crecimiento favorable en el periodo del 2004 al 2008 con lo que demuestra un crecimiento del 9% en dicho periodo, sin embargo, en el año 2009 presenta un declive del 18%. Ahora bien, los siguientes 5 años vuelve a mantener un crecimiento hasta el año 2014 donde demuestra un crecimiento del 42 desde el 2009, es decir demostró un crecimiento del 7.5% cada año desde el 2010 al 2014, sin embargo, en 2015 tuvo un declive del 11.8% lo cual cierra con un total de \$1,135,344,037,657 (US\$ miles de dólares), con lo cual es el país número 14 a nivel mundial en ingreso nacional bruto (BANCO MUNDIAL, 2017).

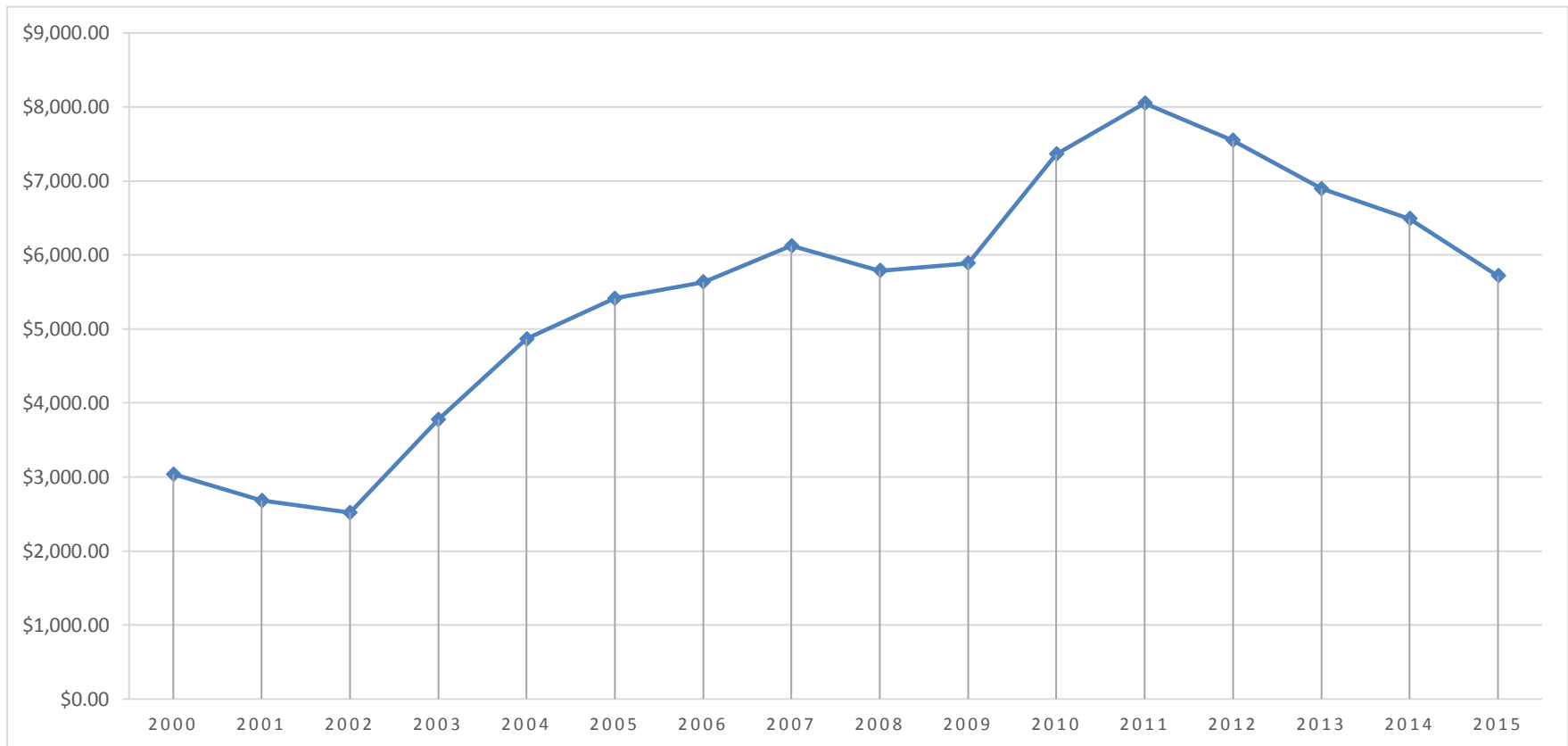


FIGURA 52: PIB PER CÁPITA DE MEXICO (US\$).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

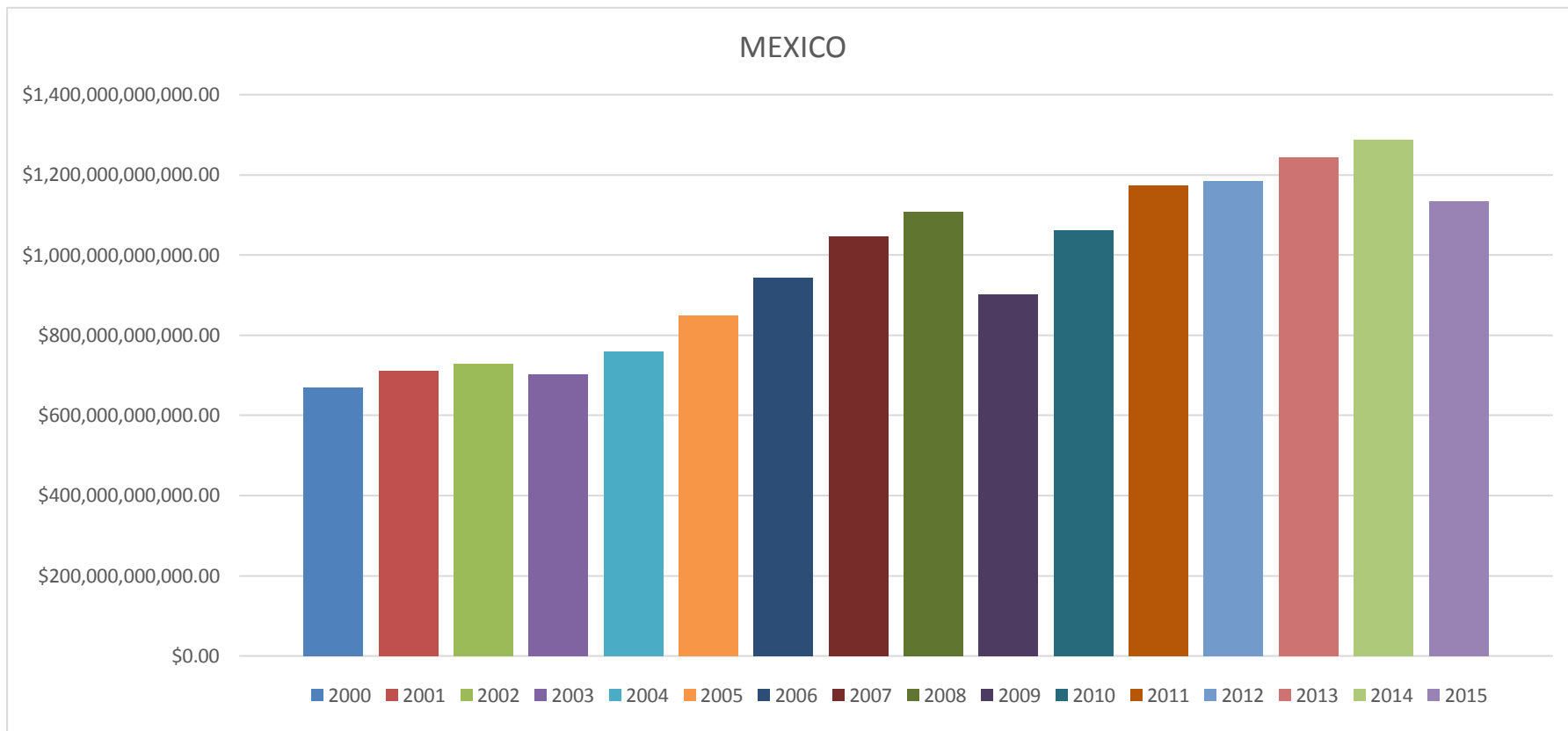


FIGURA 53: INGRESO NACIONAL BRUTO (US\$ A PRECIOS ACTUALES).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

## 8.8 COMPARACION ENTRE LAS BRICS Y MEXICO

### 6.1.2 PIB DE LAS BRICS Y MEXICO

El producto interno bruto de las BRICS y de México ha cambiado considerablemente analizando la figura 53 el cual demuestra el crecimiento de dichas economías en el periodo del 2000 al 2015, primeramente, es apreciable que China supera a todos los países con más de 11 billón de dólares de PIB, por otro lado, el país que demuestra poseer el PIB con menor volumen en millones de dólares es Sudáfrica, sin embargo, presenta un crecimiento promedio del 3.11% de crecimiento anual en dicho periodo. ahora bien, Rusia, India Brasil demuestran tener un PIB menor al de México a principio del año 2000 al 2004 es superior que estas economías emergentes, sin embargo, a lo largo del periodo es superado por estas 3 economías, en primer lugar, es superado por Brasil en el año 2005 demostrando mayor crecimiento con una cantidad de \$58 mil millones de dólares, en segundo lugar, Rusia supera a México en el año 2006 demostrando un crecimiento mayor al de México con \$25 mil millones de dólares, por último tenemos a la India el cual supera a México en el año 2007 con más de 158 mil millones de dólares (BANCO MUNDIAL, 2017).

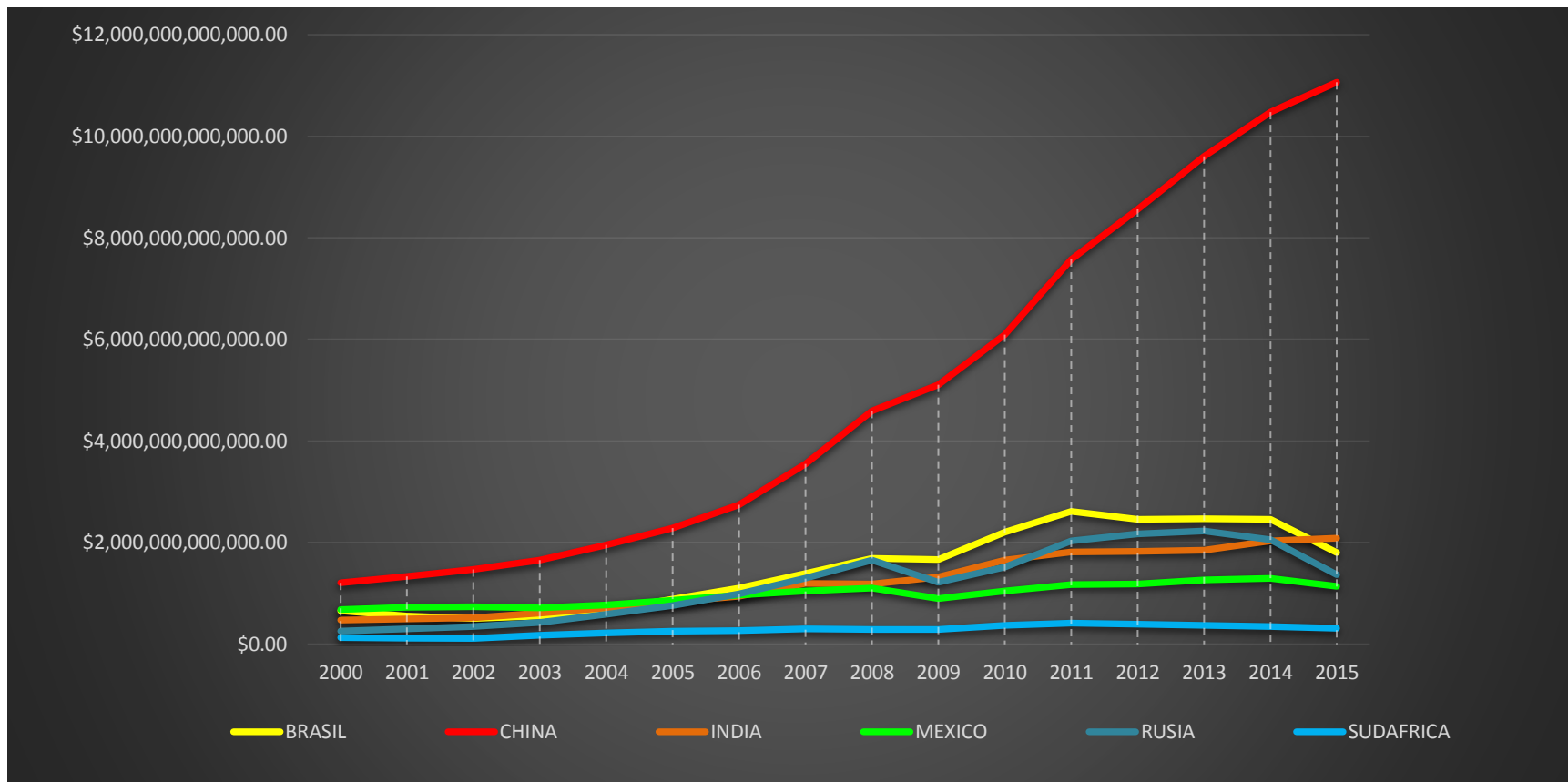


FIGURA 54: PIB DE LAS BRICS Y MEXICO (US\$ A PRECIOS ACTUALES).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

### 8.8.1 EXPORTACIONES BRICS Y MEXICO

A continuación, analizaremos las exportaciones de las BRICS y México la cual primeramente se es notable que China supera a todos los países con un promedio de 2 billones de dólares en exportaciones, por otro lado, Rusia supera a México en exportaciones en 2005 con más de 27 mil millones, por otro lado, tenemos a México que superaba en exportaciones a Brasil, India, Rusia y Sudáfrica del periodo 2001 al 2004, sin embargo, solamente Rusia supera en 2005 a México en exportaciones con 27 millones de dólares en exportaciones, no es hasta el 2015 donde México vuelve a superarlo con 36 millones de dólares. En resumen, tomando de referencia el último año de las exportaciones de la base de datos de TRADE MAP, México supera a 4 de las 5 economías emergentes BRICS en cuestión de exportaciones, además México mantiene un crecimiento positivo en cuestión de exportaciones creciendo un promedio de 6.5% cada año, lo cual es en dólares 14 millones de crecimiento por año desde el 2001 al 2015 (TRADE MAP, 2017).

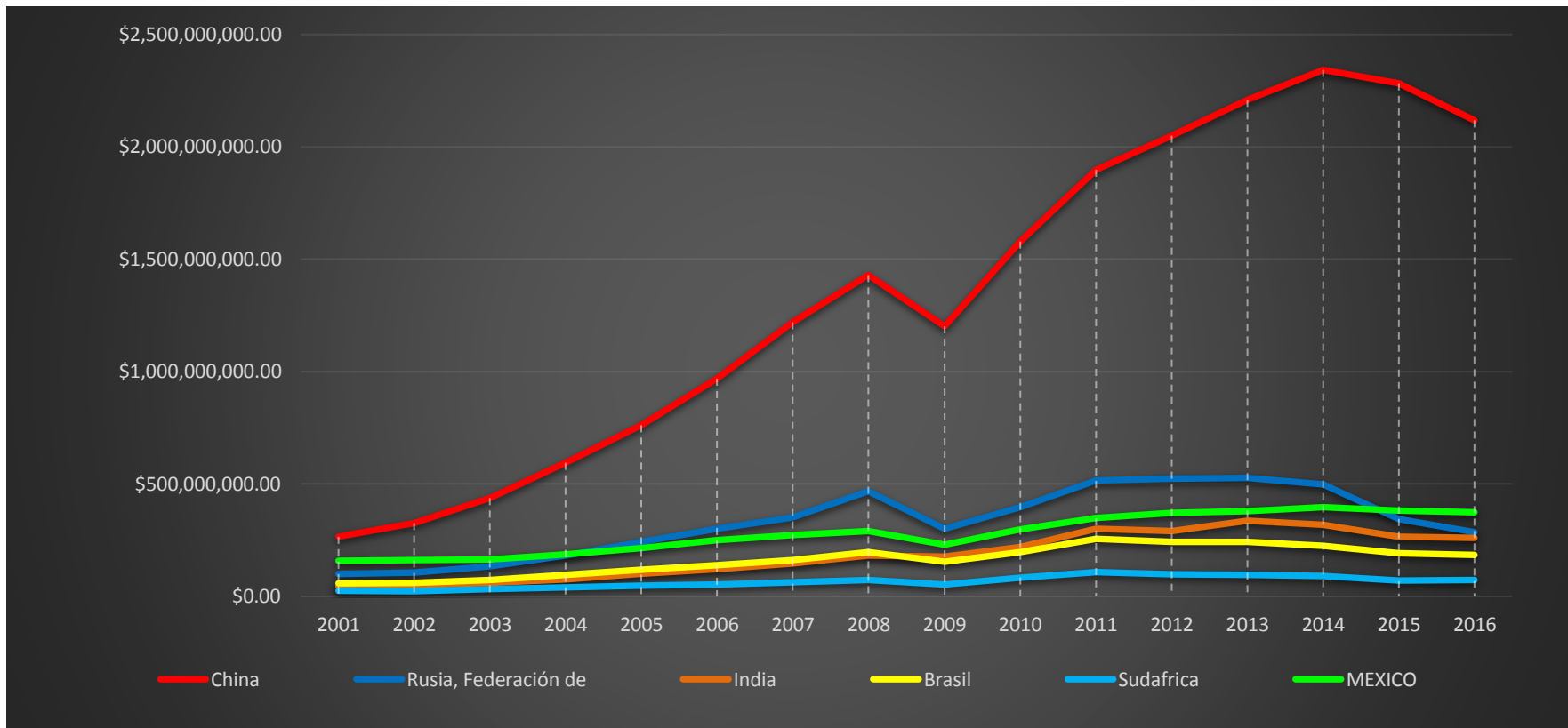


FIGURA 55: EXPORTACIONES DE LAS BRICS Y MEXICO (US\$ A PRECIOS ACTUALES), 2017.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE TRADE MAP, 2017.



## 8.8.2 IMPORTACIONES BRICS Y MEXICO

Por otra parte, compararemos las importaciones de las economías emergentes y de México, además es apreciable que China es dominante en importaciones con más de 1 billón de dólares de ventaja con las demás economías, sin embargo, México presenta tener un crecimiento con las demás economías excepto por India, solamente en el año 2008 rebasa a México con 7 millones de dólares en importaciones, por otro lado, en 2015 tiene un declive India, por lo cual México lo supera con 4 millones. En conclusión, México demuestra un crecimiento de 6.3%, lo es reflejado en dólares es un crecimiento promedio de 14 millones de dólares, solamente en el periodo del 2001 al 2016, aunque, México en exportaciones e importaciones demuestra superar 4 de las 5 economías emergentes, sin embargo, solamente China es la única que superar a México en importaciones y exportaciones (TRADE MAP, 2017).

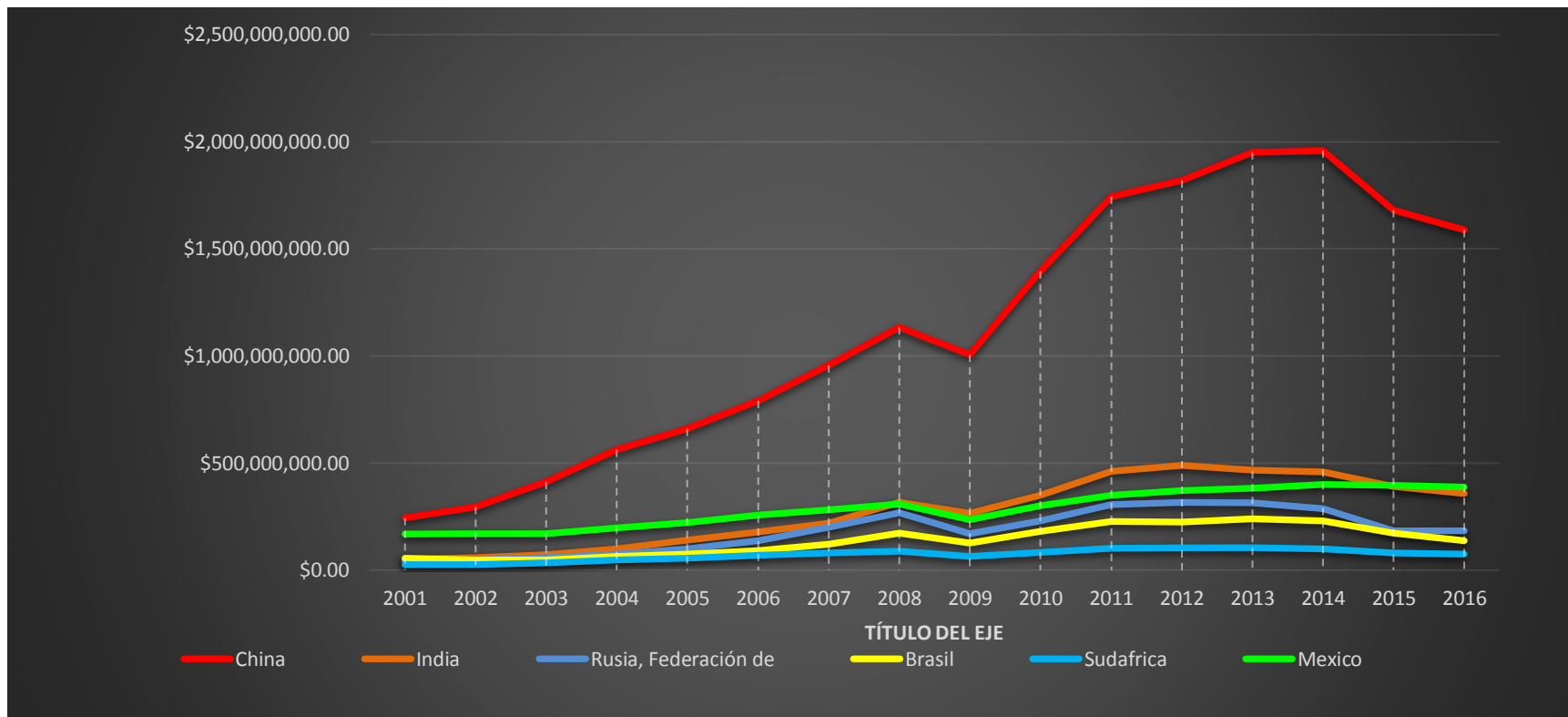


FIGURA 56: IMPORTACIONES DE LAS BRICS Y MEXICO (US\$ A PRECIOS ACTUALES), 2017.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE TRADE MAP, 2017.

### 8.8.3 EXPORTACIONES DE ALTA TECNOLOGÍA BRICS Y MEXICO

A continuación, analizaremos los indicadores de desarrollo tecnológico en el periodo del 2000 al 2015 de las BRICS Y México, analizando la figura 56 es notable que México tiene mayor porcentaje en exportaciones de alta tecnología sobre las BRICS, solamente hasta el año 2000 al 2001. Sin embargo, China en el año 2002, es el único que país que supera a México en tener más porcentaje en sus exportaciones de manufactura, pero en dólares China sobre pasa a todos solamente México está por debajo de esta gran economía. Por otro lado, tomando de referencia el último año del banco mundial, China supera a todas las economías con más de 554 mil millones de dólares sobre las demás economías, en cambio México representa ser una economía que sobre sale sobre las demás economías, demostrando un total de 54 mil millones. En conclusión, México representa ser la segunda economía comparada con las BRICS en representar mayor cantidad de exportaciones en alta tecnología con lo cual crece un promedio del 3% en exportaciones de alta calidad, es decir un total de 973 mil millones de dólares en cada año (BANCO MUNDIAL, 2017).

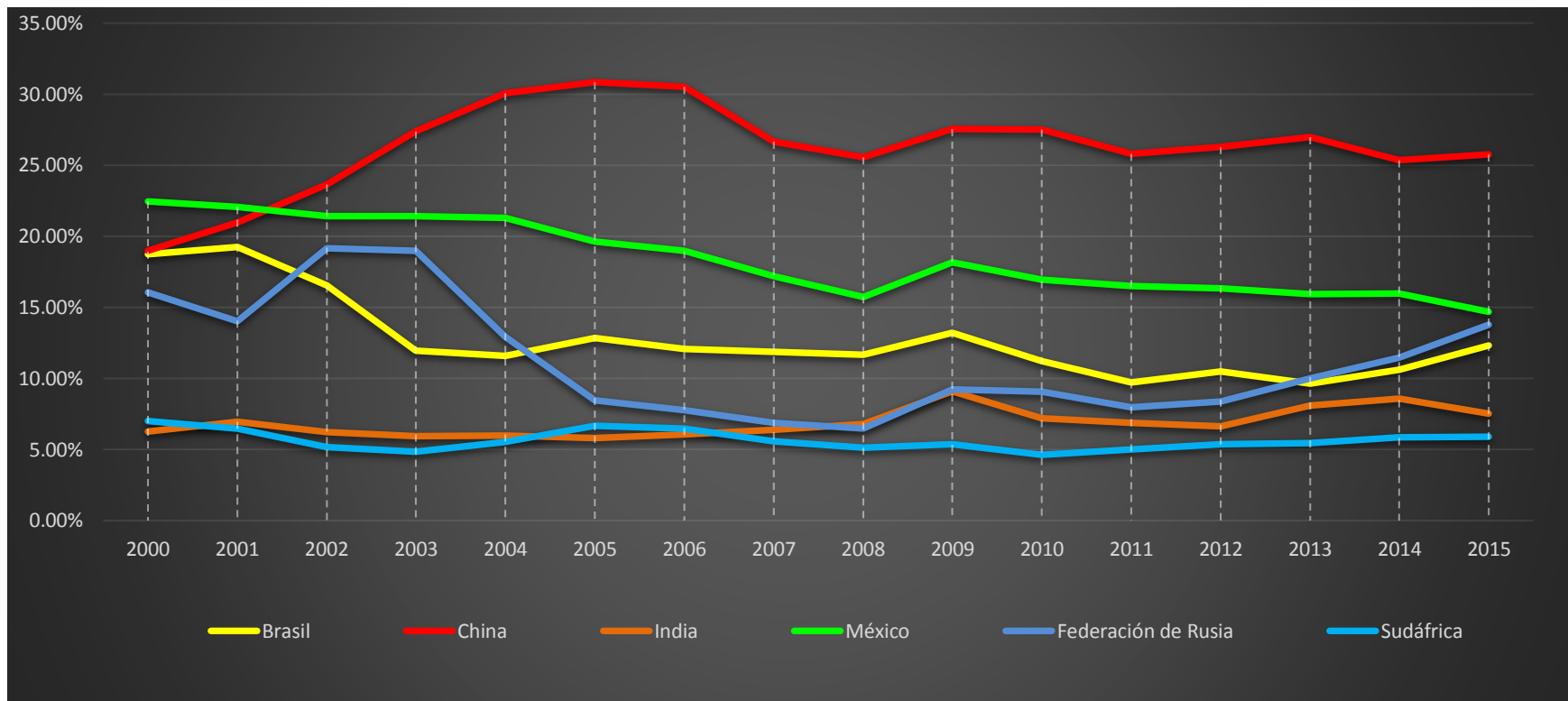


FIGURA 57: EXPORTACIONES DE LAS BRICS Y MEXICO en ALTA TECNOLOGÍA (% DE LAS EXPORTACIONES DE MANUFACTURAS).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

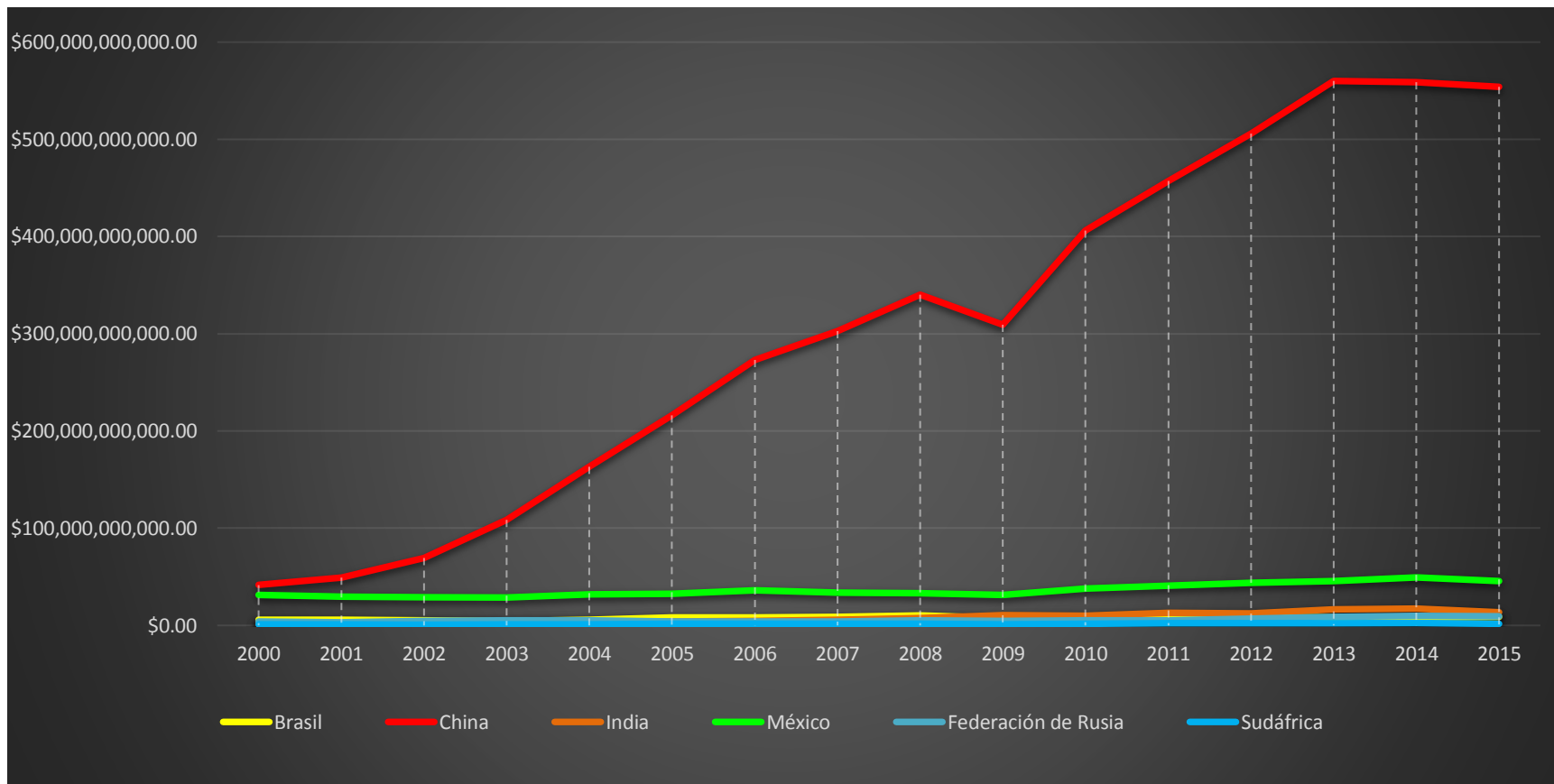


FIGURA 58: EXPORTACIONES DE ALTA TECNOLOGÍA (US\$ A PRECIOS ACTUALES)

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

#### 8.8.4 SOLICITUD DE MARCA COMERCIAL, RESIDENTE DIRECTO DE LAS BRICS Y MEXICO

Por otro lado, analizaremos las solicitudes de marca comercial, residente directo de las BRICS y México, por lo cual analizando la figura 58 y tomando de referencia el último año 2015 demuestra China sobresalir con más de 2 millones de solicitudes de marca sobre las demás economías, además sobresale la India y Brasil en solicitudes de marca comercial, india demostrando un total de 250 mil solicitudes y Brasil un total de 130 mil solicitudes, en cambio México representa ser la 4ta economía con más solicitudes por debajo de Brasil, con un total de 90 mil solicitudes. En conclusión, México representa estar apenas sobre 2 economías de las BRICS y por debajo de 3, además crece un promedio del 6.5% en solicitudes de marca comercial, residente directo es decir un total de 3,600 solicitudes por año (BANCO MUNDIAL, 2017).

#### 8.8.5 SOLICITUD DE MARCA COMERCIAL, NO RESIDENTE DIRECTO DE LAS BRICS Y MEXICO

Por otro lado, tenemos las solicitudes de marca comercial, no residente directo (figura 59), primeramente, China demuestra tener la mayor demanda en solicitudes de marca comercial, no residente directo, sin embargo, en 2015 tiene un declive de más del 80% de sus solicitudes demostrando un total de 2 mil solicitudes en 2015, mientras que México presenta ser el principal país en 2015 con 29 mil solicitudes, seguido por Brasil 27 mil solicitudes en 3er lugar la Rusia con 24 mil solicitudes y en cuarto India con 24mil solicitudes en 5to lugar China con 21 mil solicitudes y por último Sudáfrica con 15 mil solicitudes. En resumen, México demuestra ser uno de los países 5 con mejor demanda en solicitudes de marca comercial, no residente directo a nivel mundial, es decir tiene un crecimiento del 2.2% de crecimiento en solicitudes, lo cual son 450 solicitudes por año (BANCO MUNDIAL, 2017).

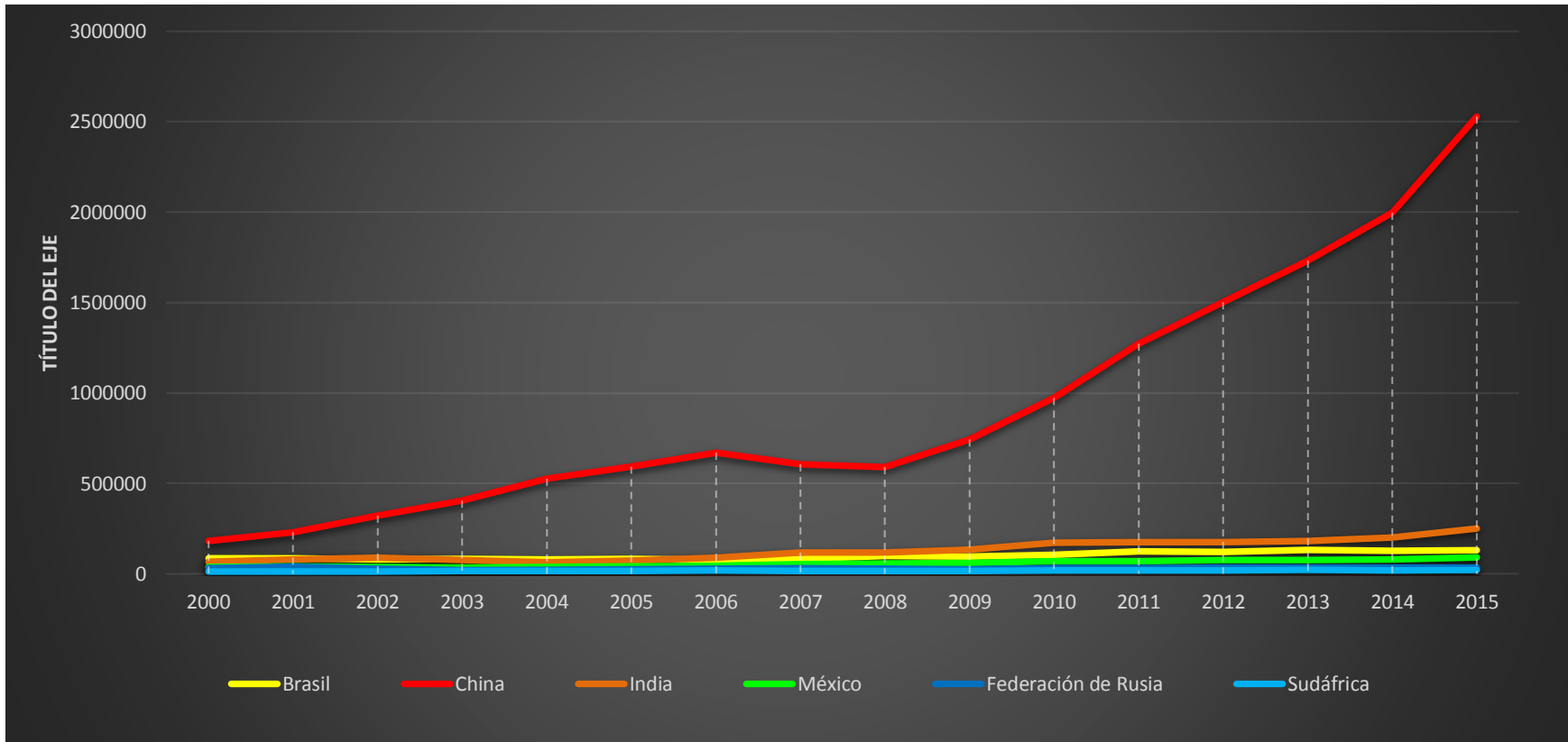


FIGURA 59: SOLICITUD DE MARCA COMERCIAL, RESIDENTE DIRECTO DE LAS BRICS Y MEXICO

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

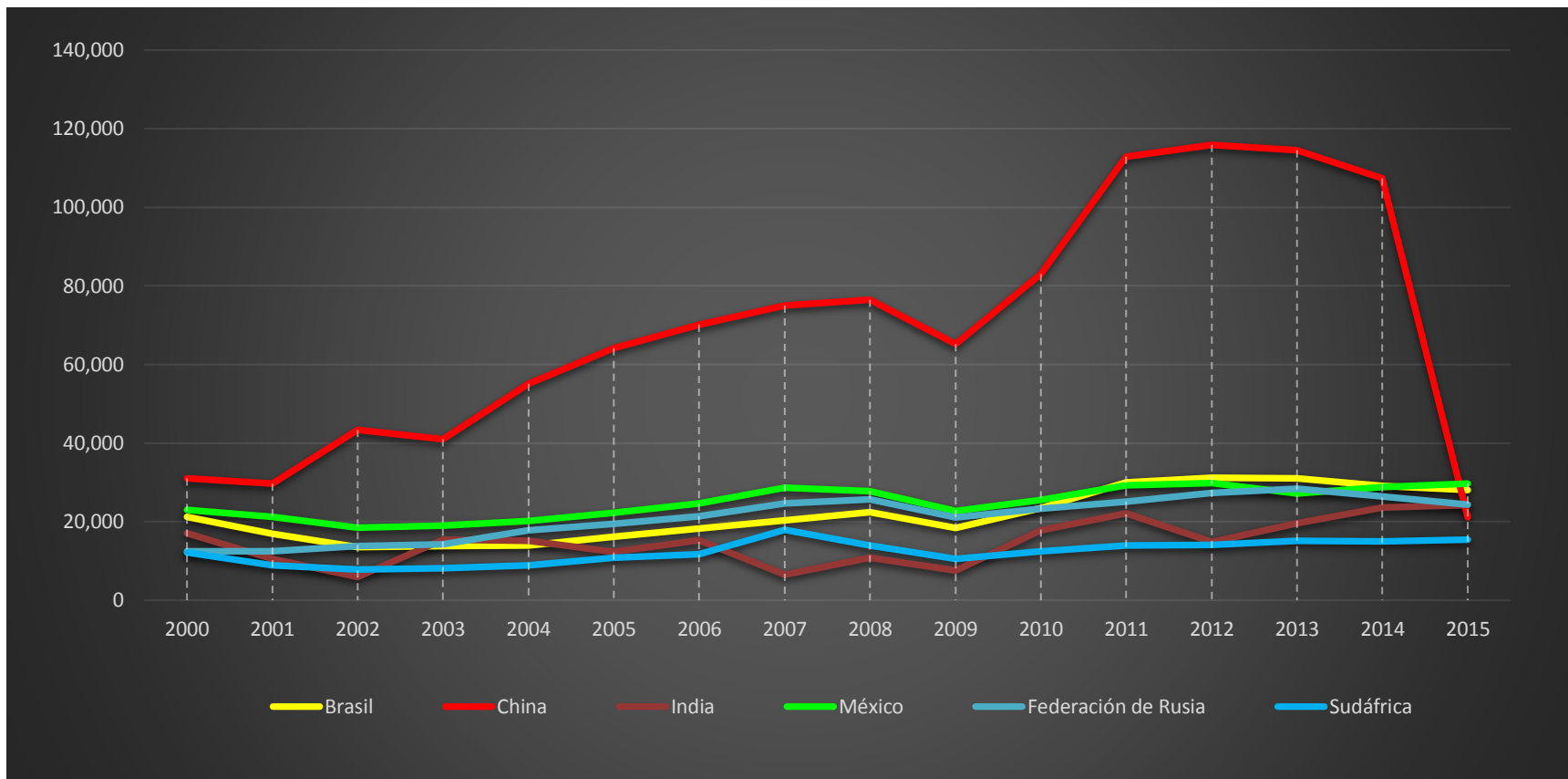


FIGURA 60: SOLICITUD DE MARCA COMERCIAL, NO RESIDENTE DIRECTO DE LAS BRICS Y MEXICO

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017



## 8.8.6 SOLICITUD DE PATENTE, NO RESIDENTE DIRECTO DE LAS BRICS Y MEXICO

Solicitudes de patente, residente directo demostradas en la figura 60, donde el país que demuestra tener la mayor cantidad de solicitudes es China, con lo cual demuestra en el año 2015, un total de 133 mil solicitudes es por eso que China es 1er país a nivel mundial y en esta comparación en solicitudes de patente, no residente directo, el segundo lugar se encuentra posicionado el país de la India con 33 mil solicitudes, en 3er lugar se encuentra Brasil con 25 mil solicitudes, ahora bien con 460 solicitudes México supera a Rusia en solicitudes posicionándose en el 4to lugar con un total de 16,707 solicitudes, del mismo modo se encuentra Rusia en 5to lugar con un total de 16,248 solicitudes y por último Sudáfrica el cual demuestra un total de 6 mil solicitudes. En conclusión, México demuestra tener un crecimiento promedio del 2% en solicitudes lo cual es bajo comparado con las demás economías solamente Brasil demuestra un crecimiento promedio del 4% el doble que representa México, sin embargo, México presenta el más bajo promedio crecimiento en solicitudes comparando con todos los países que conforman las BRICS

## 8.8.7 SOLICITUDES DE PATENTE, RESIDENTE

Por otra parte, tenemos las solicitudes de patente, residente por lo cual analizando los resultados en la figura 61, China demuestra ser la primera economía a nivel mundial en solicitudes de patente residente directo con más de 968 mil solicitudes, en segundo lugar se encuentra Rusia con un total de 29 mil solicitudes, en tercer lugar la India con 12 mil solicitudes, seguida de Brasil con un total de 4 mil solicitudes y en 5to lugar México con un total de poco más de 1 mil solicitudes solamente por encima de Sudáfrica el cual demuestra un poco más de 800 solicitudes. En resumen, México tiene muy pocas solicitudes en patente en residente como no residente, Comparando con los países de las BRICS solamente supera a Sudáfrica, además es el país número 23 en residente y el 10 en no residente a nivel mundial (BANCO MUNDIAL, 2017).

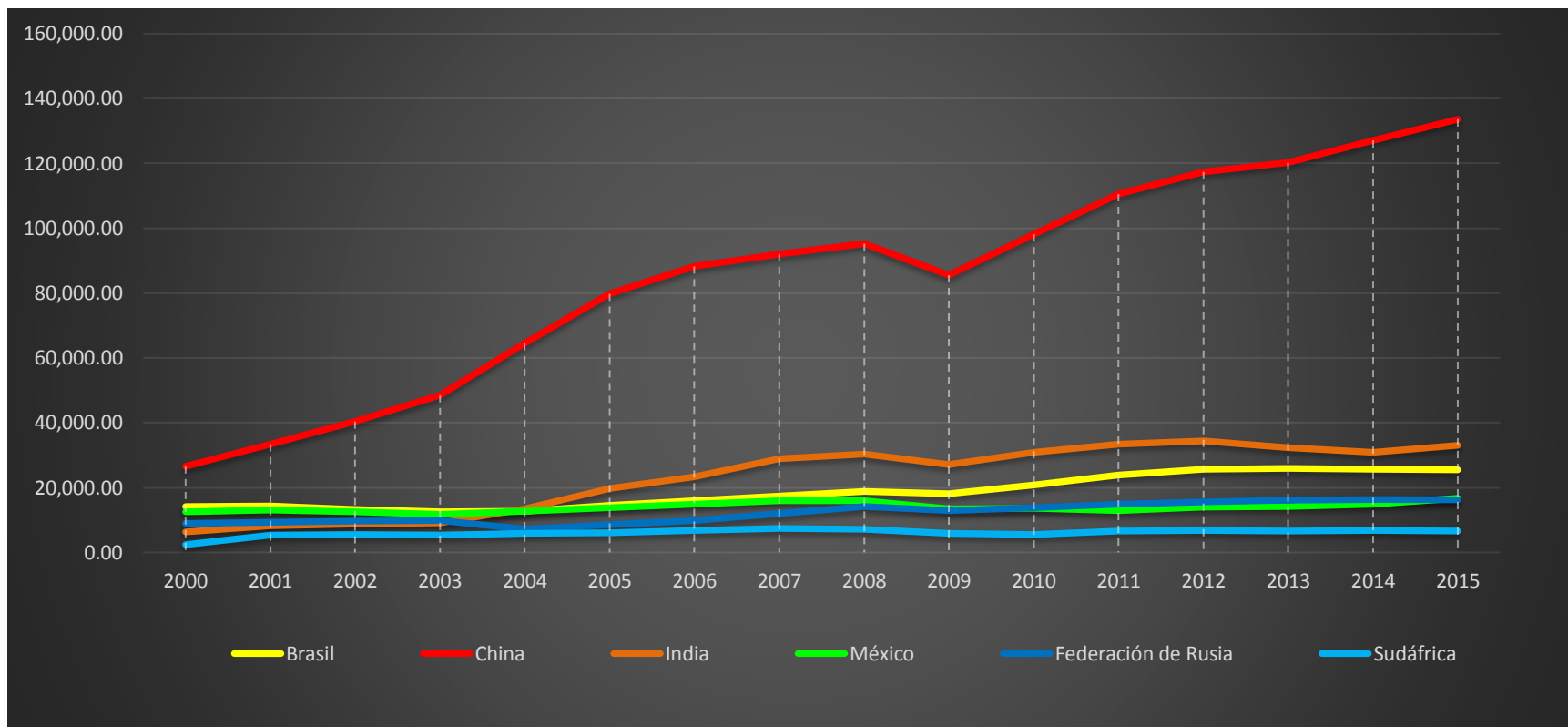


FIGURA 61: SOLICITUD DE PATENTE, NO RESIDENTE DIRECTO DE LAS BRICS Y MEXICO

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017

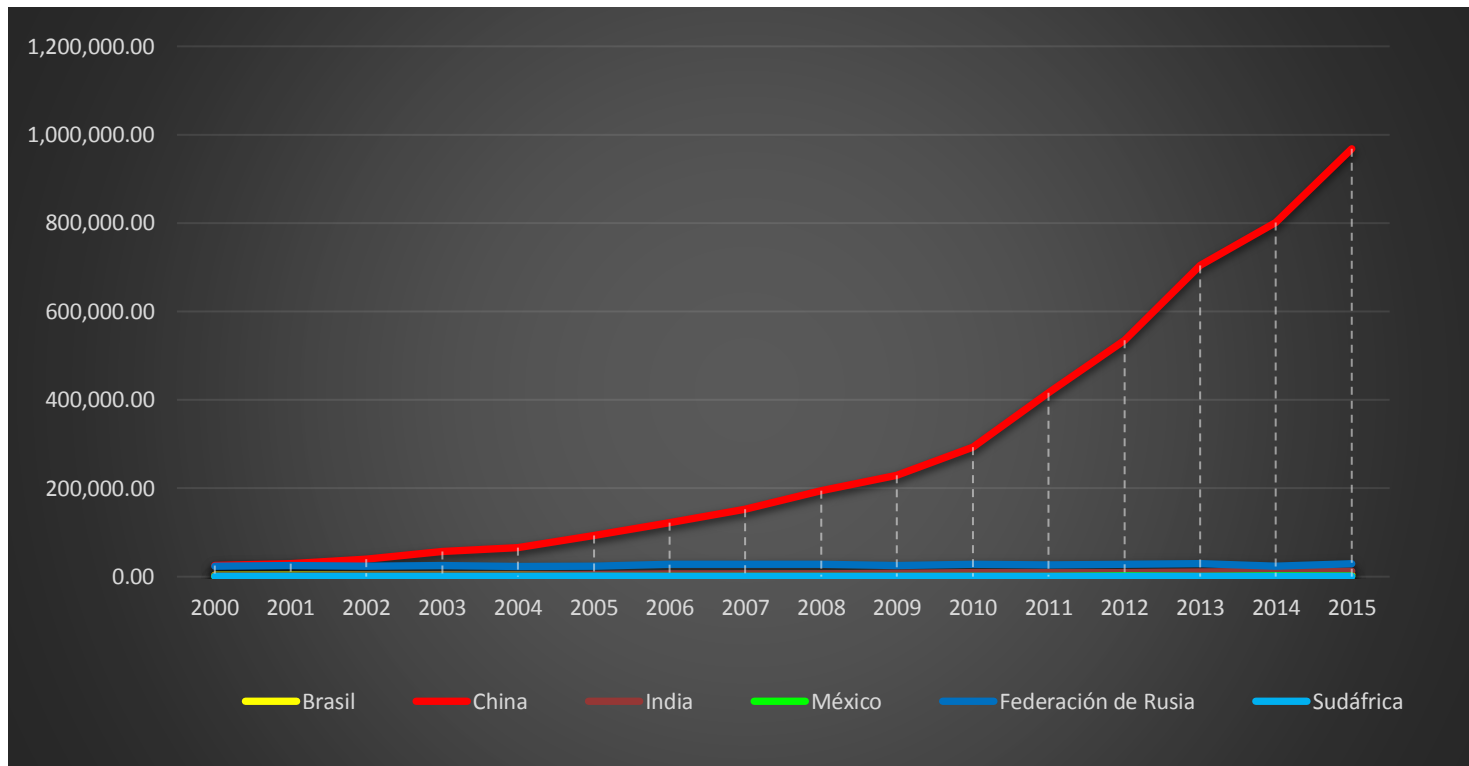


FIGURA 62: SOLICITUD DE PATENTE RESIDENTE DIRECTO DE LAS BRICS Y MEXICO

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017

### 8.8.8 CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS

Por otra parte, se encuentra los dos últimos indicadores del desarrollo tecnológico el cual comenzaremos analizado los cargos de uso de propiedad intelectual, el cual son los pagos con que él se demuestran China tener un crecimiento 21% en cada año del periodo del 2000 al 2015, con lo cual demuestra tener un pago de los 22,022 mil millones de dólares en el año 2015, en segundo lugar tenemos a Rusia con 5,633 mil millones de dólares en pagos, en tercer lugar se encuentra Brasil con 5,250, igualmente en el mismo rango se encuentra la India con 5,009 mil millones dólares, en quinto lugar se encuentra Sudáfrica con 1,708 mil millones de dólares y por último se encuentra México con 872 millones de dólares en pagos por uso de propiedad intelectual (BANCO MUNDIAL, 2017).

### 8.8.9 CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, RECIBOS

A continuación, analizaremos el último indicador del desarrollo tecnológico, el cual son los recibos o cobros por el uso de propiedad intelectual con lo cual tomaremos de referencial el último año del periodo del 2000 al 2015, primeramente se encuentra China con un total de 1,084 mil millones de dólares, seguido en segundo lugar Rusia con un total de 726 millones de dólares, en tercer lugar se posiciona Brasil con un total de 581 millones de dólares, en cuarto lugar se encuentra la India con 466 millones de dólares, seguido México con 307 millones de dólares y en último lugar Sudáfrica con 103 millones de dólares. En resumen, México se encuentra en el penúltimo lugar comparado con las BRICS, sin embargo, no supera a los países con mayor desarrollo, es decir India lo supera con 100 millones de dólares en cobros, pero supera a Sudáfrica con 3 veces el cobro por el uso de la propiedad intelectual (BANCO MUNDIAL, 2017).

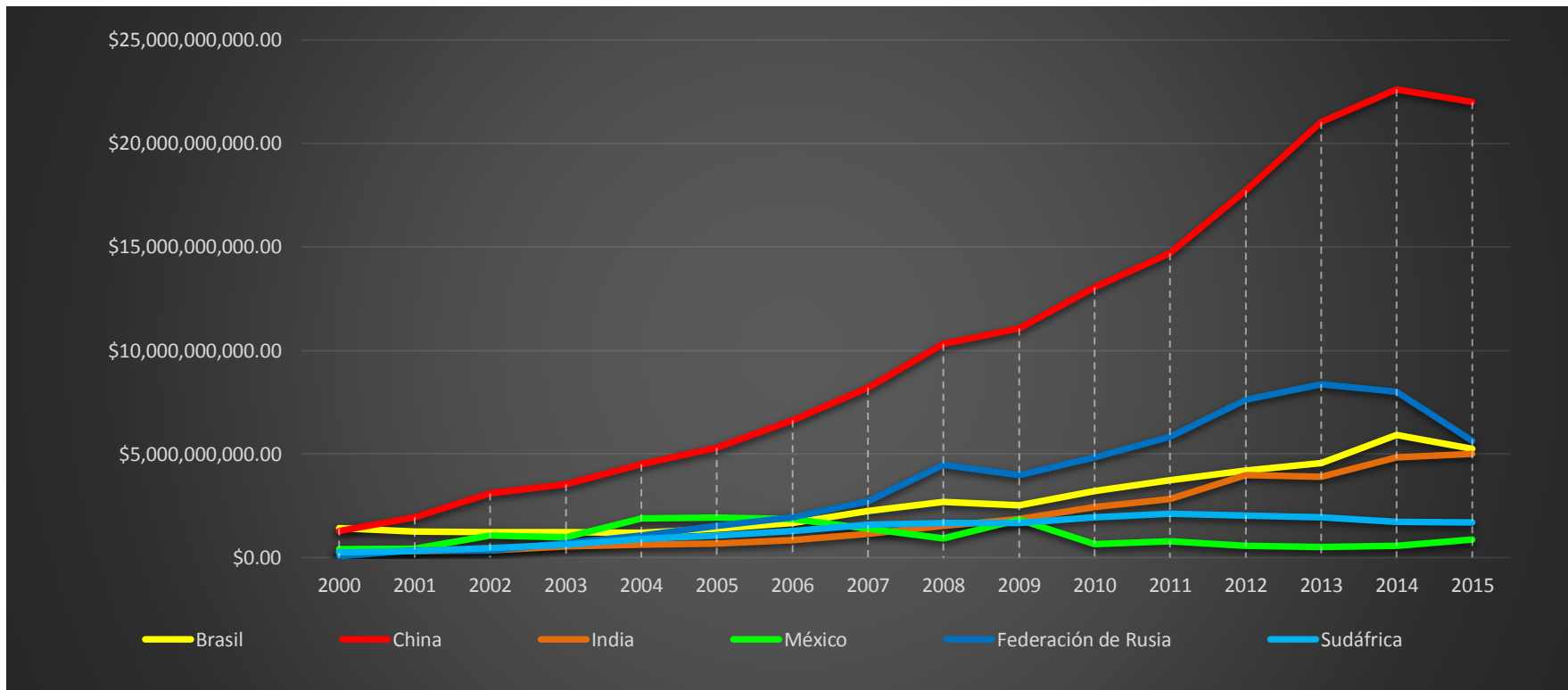


FIGURA 63: CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAGOS DE LAS BRICS Y MEXICO (BOP, US \$ ACTUALES)

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017

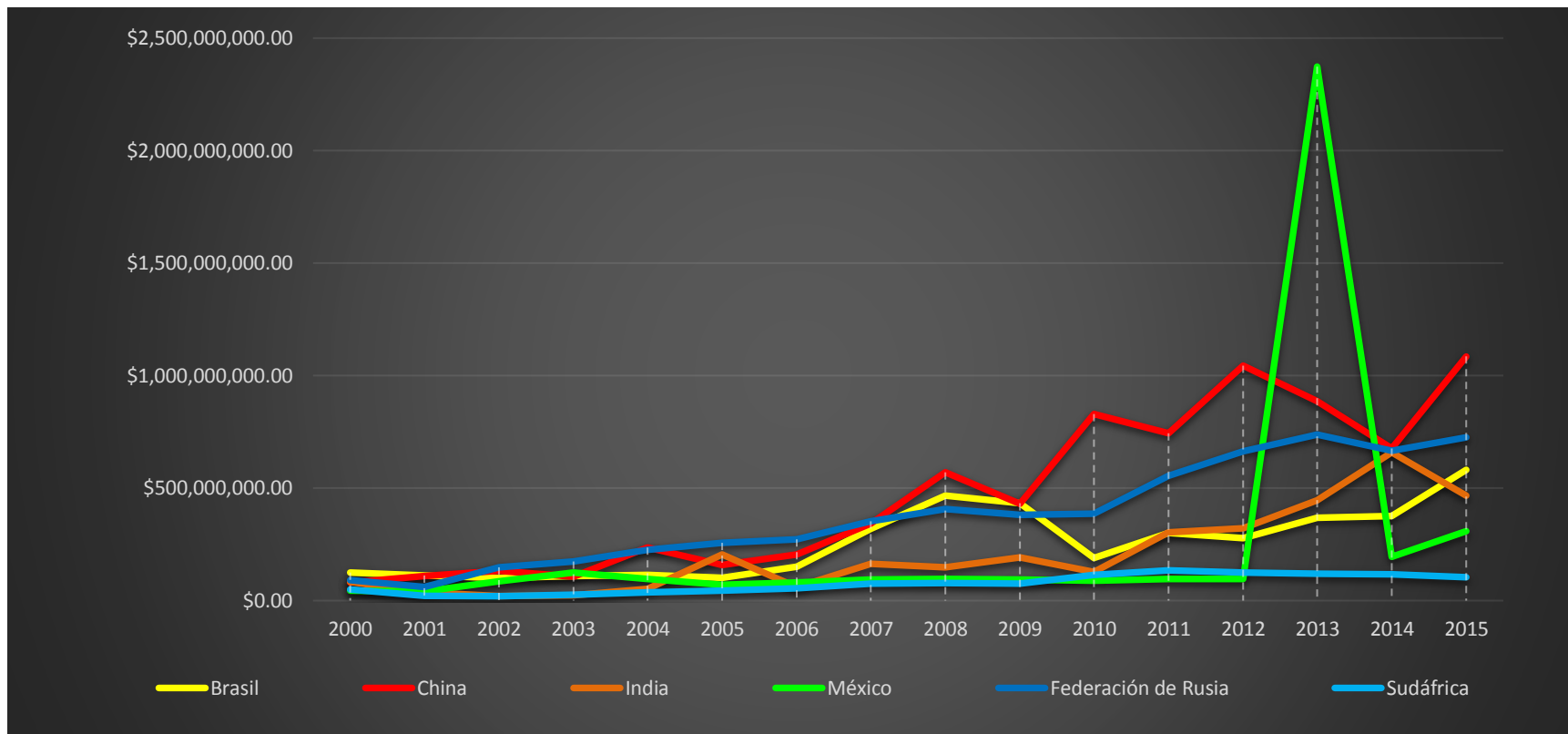


FIGURA 64: CARGOS POR EL USO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, RECIBOS DE LAS BRICS Y MEXICO (BOP, US \$ ACTUALES)

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

#### 8.8.10 PIB INDUSTRIAL BRICS Y MEXICO

EL PIB INDUSTRIAL en la figura 63 demuestra el aporte en porcentaje en el PIB de cada país, analizando la figura China aporta un 41% lo cual es un total de 4,528 billones que aporta el PIB industrial al PIB de China, ahora bien, China ocupa el primer lugar en PIB industrial en porcentaje y dólares, en segundo lugar se encuentra posicionado la India con 562 mil millones de dólares, y en cuarto lugar en aporte de su PIB industrial al PIB con el cual aporta representa el 29% de aporte, en tercer lugar se encuentra Rusia con 402 mil millones de dólares, por otro lado se encuentra en el segundo lugar con aportar 33% a su PIB, en cuarto lugar se encuentra México con 348 mil millones de dólares, por otra parte esta cantidad aporta el 32% a su PIB con lo cual México es el país tercer con mayor aporte industrial al PIB, en quinto lugar se encuentra Brasil con 346 mil millones de dólares, lo cual aporta el 22% la industria al PIB, Brasil es el último país en esta comparación del cual su PIB industrial aporta menos a su PIB, por ultimo tenemos a Sudáfrica, el cual es el país número sexto con 82 mil millones de dólares que genera la industria a este país con lo cual representa un 29% de aporte al PIB, con lo cual es el quinto país con más aporte su PIB en esta comparación. En resumen, México está posicionado en las primeras 15 economías del mundo en demostrar un crecimiento del PIB industrial en dólares actuales. Sin embargo, en esta comparación con las BRICS demuestra ser superior en que Brasil y Sudáfrica su PIB industrial (BANCO MUNDIAL, 2017).

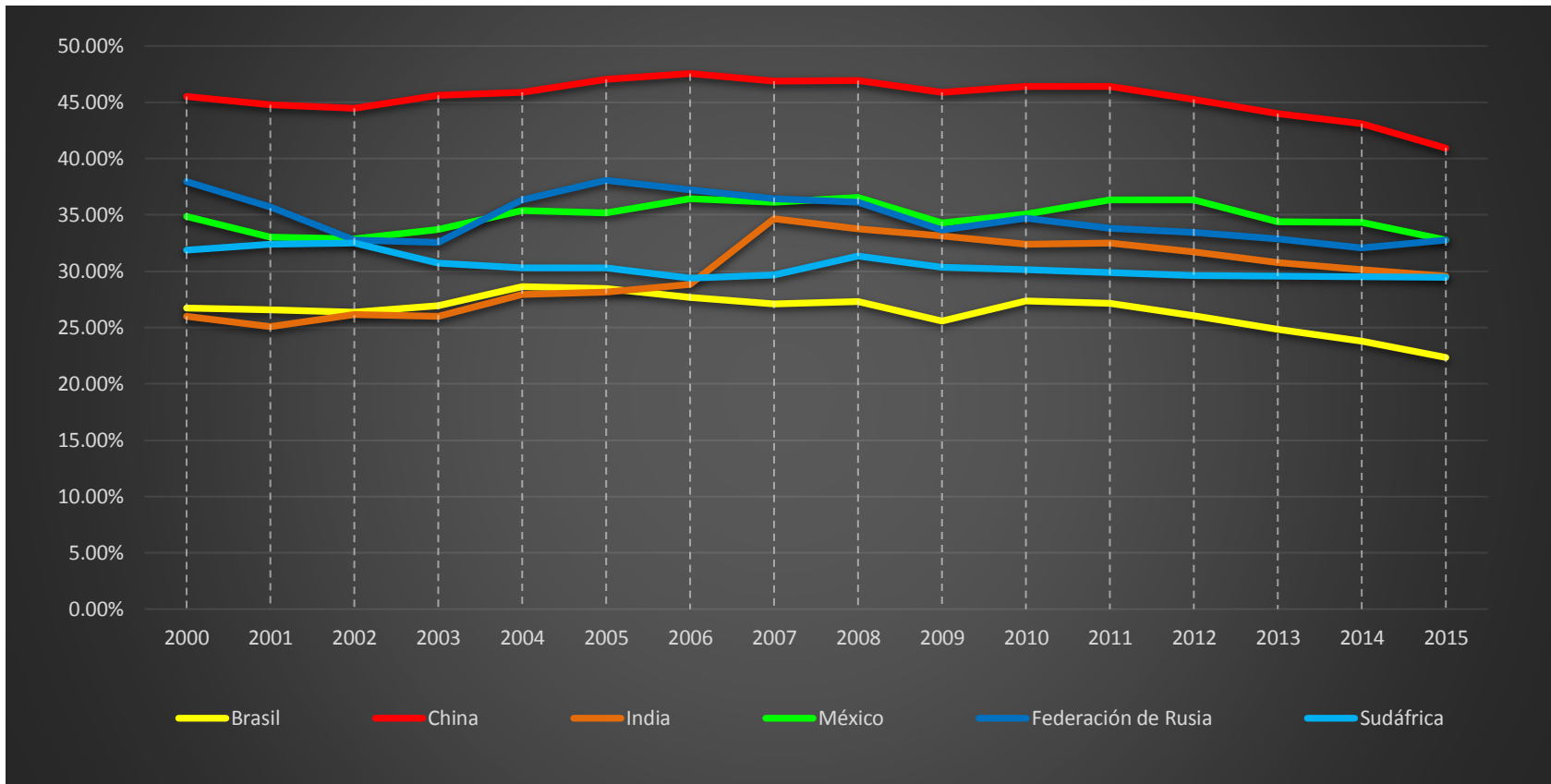


FIGURA 65: PIB INDUSTRIA, VALOR AGREGADO DE BRICS Y MEXICO (% DEL PIB).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.



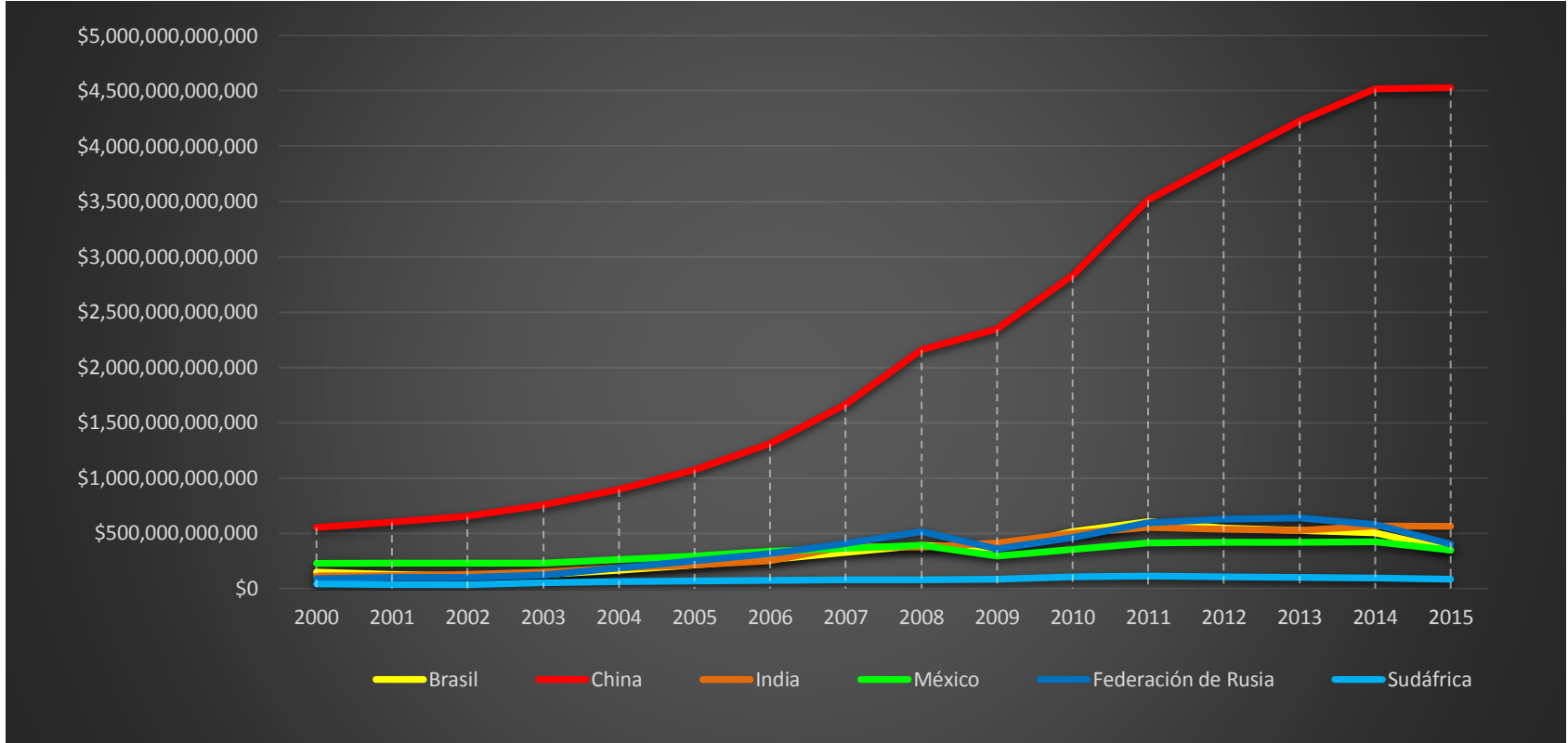


FIGURA 66: PIB INDUSTRIAL, VALOR AGREGADO DE BRICS Y MEXICO (US\$ A PRECIOS ACTUALES).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017

### 8.8.11 PIB PER CAPITA DE LAS BRICS Y MEXICO

El analizando la figura 64 el cual demuestra el PIB PER CAPITA de las BRICS y México, ahora bien, por primera vez a Rusia demuestra ser el primer lugar por su PIB PER CAPITA con un total de 9,329 mil dólares, en segundo lugar se encuentra México con un total de 9,005 mil dólares, en tercer lugar 8,677 mil dólares, en cuarto lugar se posiciona China 8,069 mil dólares, seguido por Sudáfrica el cual superaba a China hasta el año 2014 ahora está posicionado en el lugar cuarto y por último se encuentra India el cual demuestra un total de 1,593 mil millones de dólares. En conclusión, México demuestra tener un buen crecimiento del PIB PERCAPITA con el cual tiene un crecimiento promedio del 1.5% lo cual es 157 dólares por año demostrando ser superior a 4 países de las BRICS (BANCO MUNDIAL, 2017).

### 8.8.12 INGRESO NACIONAL BRUTO DE LAS BRICS Y MEXICO

Por último, se encuentra el indicador del Ingreso Nacional Bruto el cual demuestra en la figura 65, primeramente, es notable que China se posiciona en primer lugar demostrando ser superior con más de 10 billones de dólares sobre las demás economías, en segundo lugar se posiciona India con \$2,064,435,720,995.59 de dólares, en tercer lugar se encuentra Brasil el cual demuestra un INB del \$1,764,744,657,188.37 de dólares, en cuarto lugar se encuentra Rusia con \$1,328,995,565,730.15 de dólares, en quinto lugar se posiciona México con \$1,135,344,037,657.04 de dólares y en último lugar se encuentra Sudáfrica el cual demuestra un INB del \$306,705,593,742.41. en conclusión, México tiene un INB bajo frente a las BRICS, es decir solo supera a Sudáfrica en INB Y Rusia lo supera con poco más de 800 mil millones de dólares (BANCO MUNDIAL, 2017).

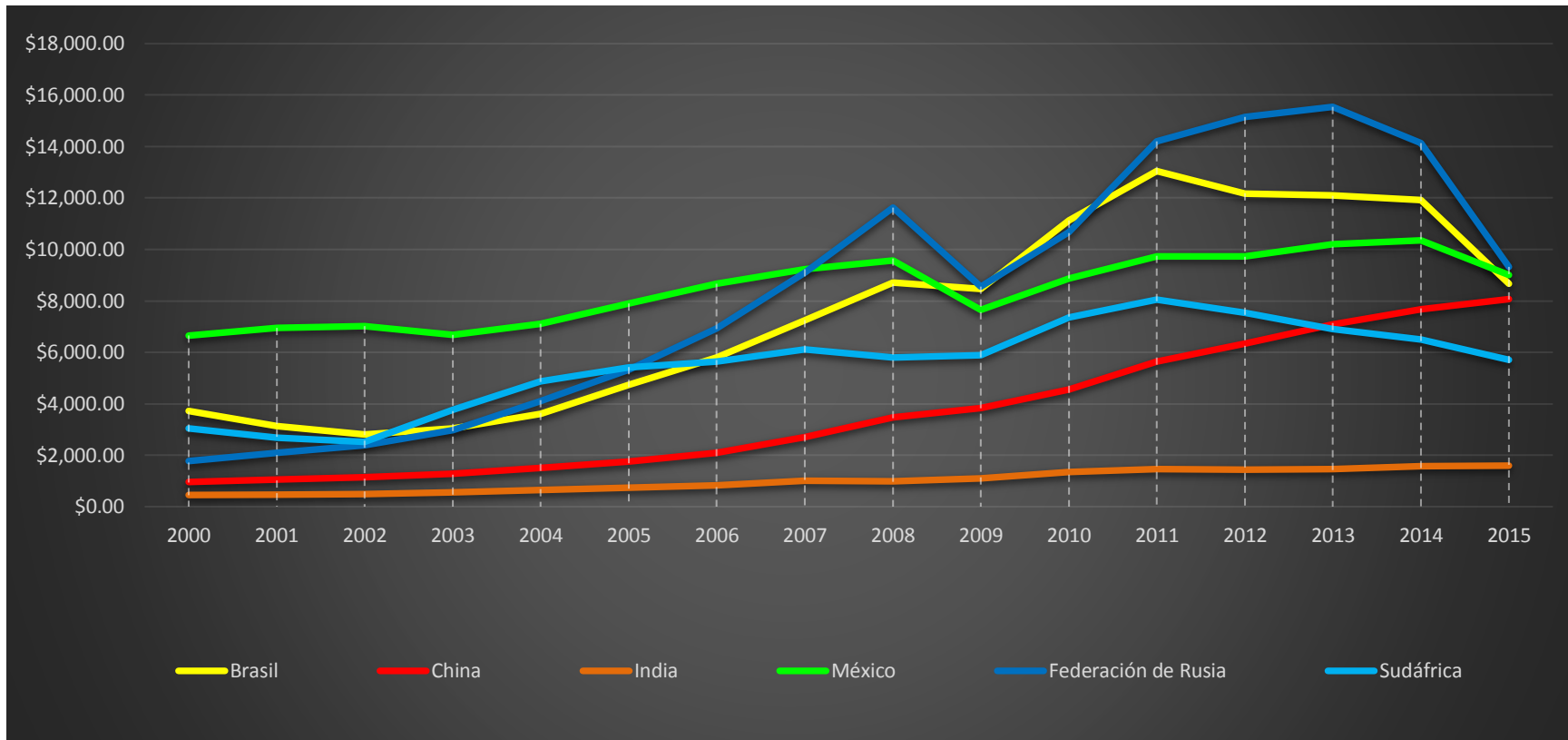


FIGURA 67: PIB PER CÁPITA DE LAS BRICS Y MEXICO (US\$).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

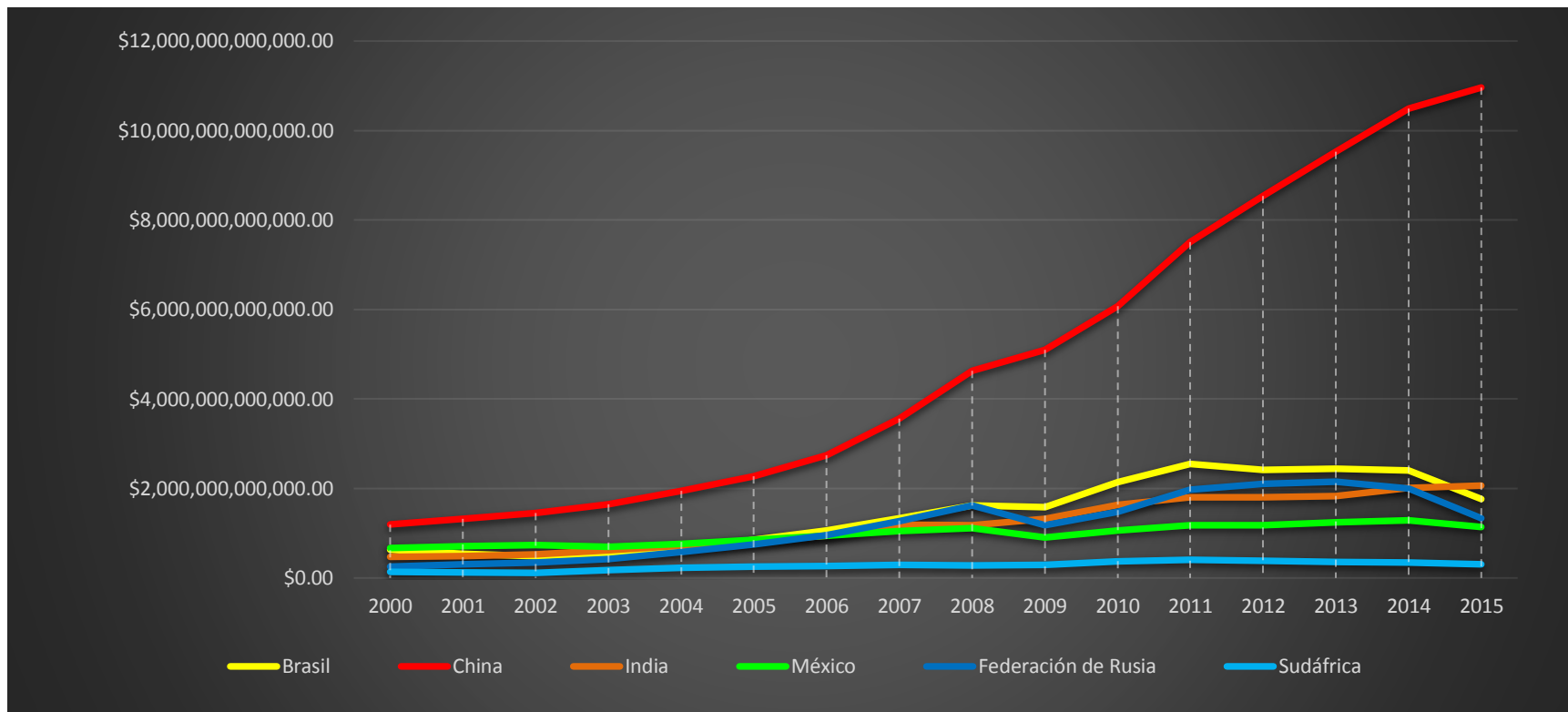


FIGURA 68: INGRESO NACIONAL BRUTO BRICS Y MEXICO (US\$ A PRECIOS ACTUALES).

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017

## 8.9 ANALISIS DE VARIABLES DE LOS SECTORES ECONOMICOS DE MEXICO.

### 8.9.1 PIB INDUSTRIAL Y PIB DE MEXICO.

Analizando la relación entre las variables A y B, donde “A” son: el PIB Industrial de México, Exportaciones de alta tecnología de México, exportaciones de México y la variable “B” que representa el PIB de México (cuadro 2), el coeficiente de determinación, entre la variable A y B es de .985, además, esto indica una asociación muy significativa entre las dos variables. Por otro lado, la figura 66, demuestra el diagrama de dispersión de relación que tiene las variables A con B, con la cual analizando el diagrama se encuentra en el rango de ser una correlación positiva fuerte.

**Resumen del modelo<sup>b</sup>**

| Modelo | R                 | R cuadrado | R cuadrado corregida | Error típ. de la estimación | Durbin-Watson |
|--------|-------------------|------------|----------------------|-----------------------------|---------------|
| 1      | .992 <sup>a</sup> | .985       | .981                 | 28878498806                 | 1.389         |

a. Variables predictoras: (Constante), PIB Industrial de México, Exportaciones de alta tecnología, Exportaciones México

b. Variable dependiente: PIB México

**CUADRO 2: RESUMEN DEL MODELO DE REGRESION LINEAL.**

FUENTE ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL y TRADE MAP, 2017

**Gráfico P-P normal de regresión Residuo tipificado**  
**Variable dependiente: PIB México**

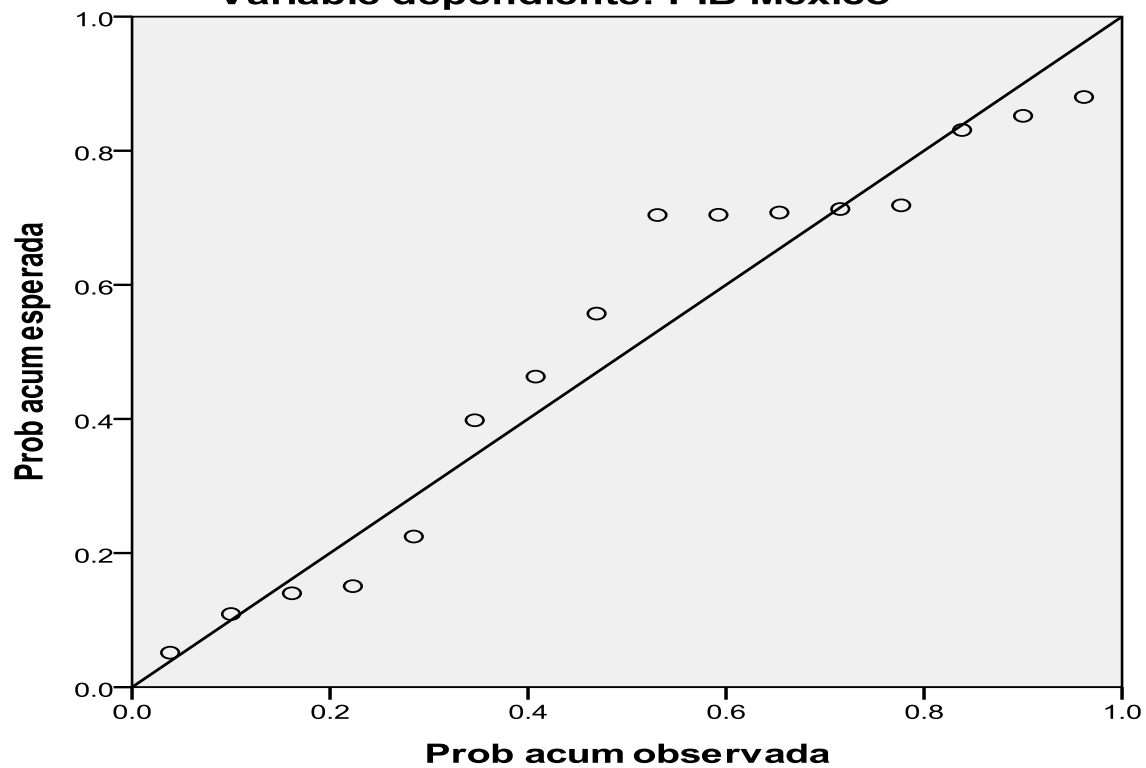


FIGURA 69: DIAGRAMA DE DISPERSION, PIB DE MEXICO.

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

### 8.9.1 SOLICITUDES DE PATENTE, RESIDENTE Y PIB DE MEXICO

A continuación, se demuestra la relación entre las variables A y B donde “A” es: Solicitudes de patentes, residente directo y la variable “B” es: el PIB de México (cuadro 3), el coeficiente de determinación, entre la variable A y B es de .760, además, esto indica una asociación bastante significativa entre las dos variables. Por otro lado, la figura 67, demuestra el diagrama de dispersión de relación que tiene las variables A con B, con la cual analizando el diagrama se encuentra en el rango de ser una correlación positiva fuerte.

Resumen del modelo<sup>b</sup>

| Modelo | R                 | R cuadrado | R cuadrado corregida | Error típ. de la estimación | Durbin-Watson |
|--------|-------------------|------------|----------------------|-----------------------------|---------------|
| 1      | .872 <sup>a</sup> | .760       | .743                 | 1,060E+11                   | 1.198         |

a. Variables predictoras: (Constante), Solicitudes de patentes, residentes

b. Variable dependiente: PIB México

CUADRO 3: RESUMEN DEL MODELO DE REGRESION LINEAL

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017

### Gráfico P-P normal de regresión Residuo tipificado

Variable dependiente: PIB México

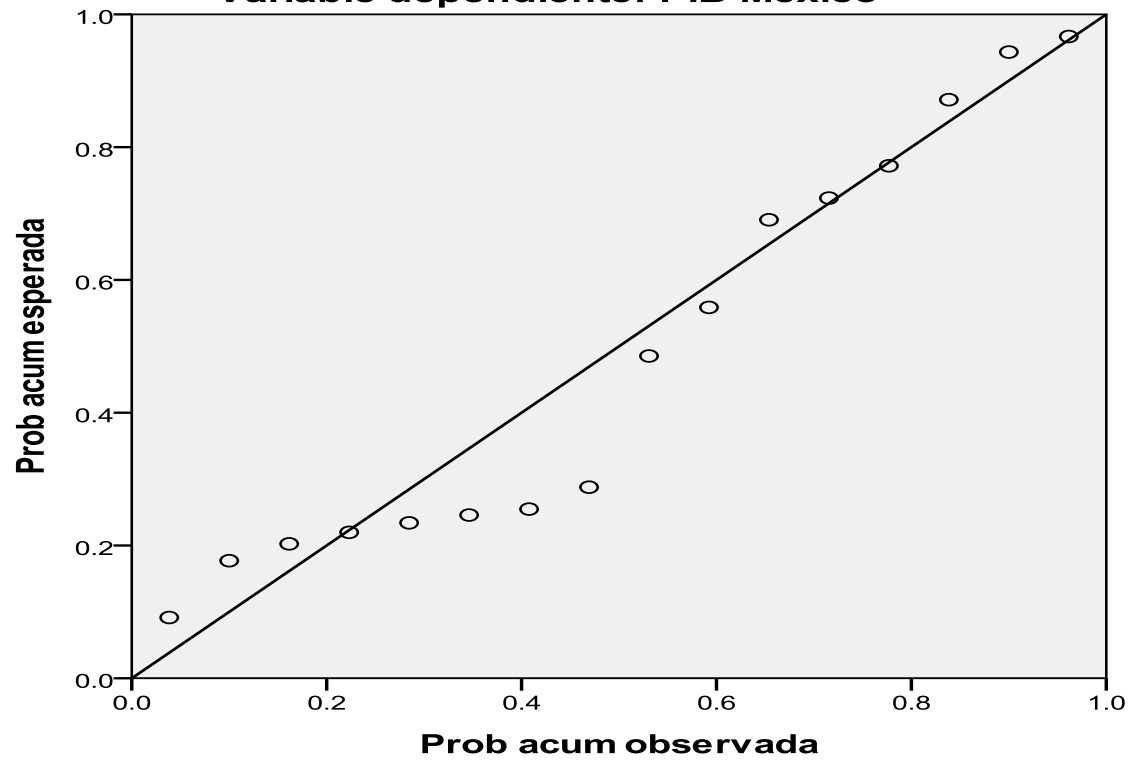


FIGURA 70: DIAGRAMA DE DISPERSION, PIB DE MEXICO.

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.



## 8.9.2 SOLICITUDES DE PATENTE, RESIDENTE Y PIB DE MEXICO

A continuación, se demuestra la relación entre las variables A y B donde “A” es: Solicitudes de patentes, residente directo y la variable “B” es: el PIB de México (cuadro 4), el coeficiente de determinación, entre la variable A y B es de .623, además, esto indica una asociación significativa entre las variables. Por otro lado, la figura 68, demuestra el diagrama de dispersión de relación que tiene las variables A con B, con la cual analizando el diagrama se encuentra en el rango de ser una correlación positiva fuerte.

Resumen del modelo<sup>b</sup>

| Modelo | R                 | R cuadrado | R cuadrado corregida | Error típ. de la estimación | Durbin-Watson |
|--------|-------------------|------------|----------------------|-----------------------------|---------------|
| 1      | .789 <sup>a</sup> | .623       | .596                 | 47860576750                 | 1.014         |

a. Variables predictoras: (Constante), Solicitudes de patentes, residentes

b. Variable dependiente: PIB Industrial de México

### CUADRO 4: RESUMEN DEL MODELO DE REGRESION LINEAL

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017

### Gráfico P-P normal de regresión Residuo tipificado

Variable dependiente: PIB Industrial de México

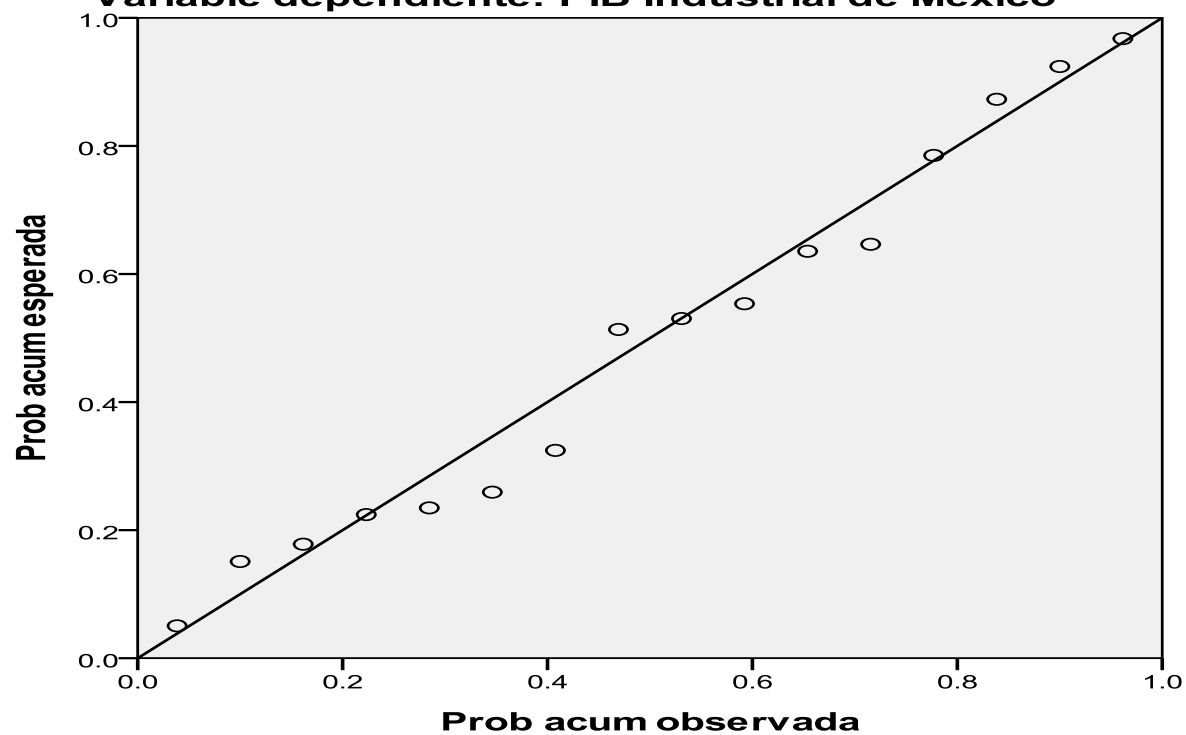


FIGURA 71: DIAGRAMA DE DISPERSION, PIB INDUSTRIAL.

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

### 8.9.3 SOLICITUDES DE MARCA REGISTRADA, RESIDENTE, SOLICITUDES DE PATENTE, RESIDENTE Y PIB INDUSTRIAL

Seguidamente analizando la relación entre las variables A y B donde “A” son: Solicitudes de marca registrada, residente directo y Solicitudes de patentes, residente la variable “B” es: el PIB de Industrial de México (cuadro 5), el coeficiente de determinación, entre la variable A y B es de .694, además, esto indica una asociación significativa entre las variables. Por otro lado, la figura 72, demuestra el diagrama de dispersión de relación que tiene las variables A con B, con la cual analizando el diagrama se encuentra en el rango de ser una correlación positiva fuerte.

**Resumen del modelo<sup>b</sup>**

| Modelo | R                 | R cuadrado | R cuadrado corregida | Error típ. de la estimación | Durbin-Watson |
|--------|-------------------|------------|----------------------|-----------------------------|---------------|
| 1      | .833 <sup>a</sup> | .694       | .646                 | 44774813898                 | 1.111         |

a. Variables predictoras: (Constante), Solicitud de marca registrada, residente directo, Solicitudes de patentes, residentes

b. Variable dependiente: PIB Industrial de México

**CUADRO 5: RESUMEN DEL MODELO DE REGRESION LINEAL**

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017

### Gráfico P-P normal de regresión Residuo tipificado

Variable dependiente: PIB Industrial de México

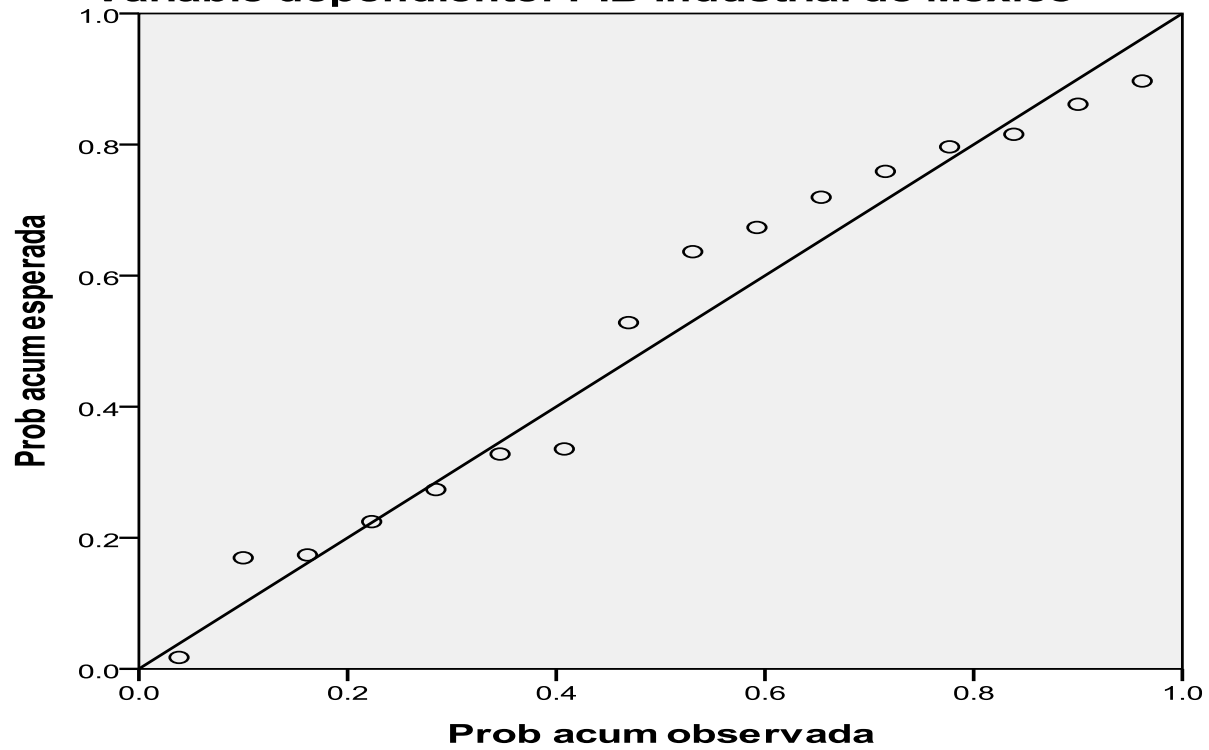


FIGURA 72: DIAGRAMA DE DISPERSION, PIB INDUSTRIAL.

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL BANCO MUNDIAL, 2017.

## 9 CONCLUSIÓN

El objetivo principal de esta investigación fue analizar y comparar el desarrollo tecnológico de las BRICS y México, a nuestro entender el desarrollo tecnológico es el avance o proceso que ha tenido la tecnología al paso de los años, sin embargo, de acuerdo a sus diferentes necesidades de cada país, el desarrollo tecnológico es distinto, esto de acuerdo a sus diferentes capacidades que les permiten desarrollar herramientas y máquinas para satisfacer sus necesidades. Por tal motivo, esta investigación analizó tres sectores que inciden en el desarrollo tecnológico en las economías emergentes “BRICS” y México.

Por otra parte, la conclusión para la hipótesis general está planteada de la siguiente manera: “El desarrollo del comercio internacional es la principal causa del nivel desarrollo tecnológico de las economías emergentes BRICS”; la hipótesis general es “ACEPTADA”, el comercio internacional es parte esencial para que un país tenga un crecimiento y desarrollo en todos los sectores, es decir las BRICS, necesitan bienes y servicios de otros países y viceversa. Solamente China es uno de los principales exportador e importador de bienes y servicios, asimismo es exportador de alta tecnología; las BRICS necesitan del comercio internacional para poder desarrollar tecnología para el país, igualmente para exportar productos y servicios para el desarrollo de otros países.

Del mismo modo la conclusión para la primera hipótesis particular, la cual está planteada de la siguiente manera: “Los países que conforman las BRICS han mejoraron sus sectores económicos desde su formación como economías emergentes”, es “ACEPTADA”; analizando las reuniones cumbre de las economías emergentes; cada año las BRICS, tienen como objetivo no solo de ayudar a países más pobres para que tengan un mejor desarrollo, lo más resaltante es el acuerdo de cooperación, el cual tiene la finalidad de financiar obras y proyectos entre las BRICS, en este acuerdo se enfoca en las áreas de energía e infraestructura.

Además, que los bancos de las BRICS se comprometieron a analizar “conjuntamente” formas para incentivar la concesión de créditos entre las BRICS. De igual manera, en cada cumbre se tienen acuerdos y creación de algún nuevo proyecto que los beneficia a ellos y al mundo. Así mismo, para las BRICS su principal objetivo es el de promover la cooperación en la ciencia y educación con el fin de participar en la investigación fundamental y el desarrollo de tecnologías avanzadas, es por eso que sus sectores están cada vez más desarrollados por la cooperación que existe en estos países, para crecer y desarrollar su país.

Asimismo, la segunda hipótesis particular está planteada de la siguiente manera: “El crecimiento del PIB industrial es el principal indicador del desarrollo tecnológico de los países que conforman las BRICS”; la segunda hipótesis particular es “ACEPTADA”, el PIB industrial demuestra ser el principal pilar para medir el desarrollo tecnológico de un país, es decir la capacidad para que un país cree o desarrolle algún tipo de servicio o producto, desde lo más básico hasta lo más complicado; es el principal indicador para conocer como es el desarrollo tecnológico; en este caso por los datos del banco mundial podemos posicionar los países de acuerdo a su nivel de desarrollo tecnológico tomando como indicador el PIB industrial. Con lo cual China ocupa el primer lugar con 4 billones de dólares, en segundo lugar, la India con 562 mil millones de dólares, en tercer lugar, Rusia con 402 mil millones de dólares, en cuarto lugar, se encuentra Brasil con 346 mil millones de dólares y en último lugar Sudáfrica con 82 mil millones de dólares. Este indicador nos demuestra el crecimiento que tiene el PIB industrial no solo en cantidad monetaria si no en porcentaje en el PIB.

Por último, la tercera hipótesis particular está planteada de la siguiente manera: “La falta de inversión en el sector Industrial es la principal causa por la cual el desarrollo tecnológico de México es inferior al de los países de las economías emergentes BRICS”; esta hipótesis también es “ACEPTADA”, la falta de inversión en México en el sector industrial, demuestra la falta de desarrollo tecnologías no solo de inversión

en la industria si no en investigación y desarrollo, por tal motivo el país tiene menor desarrollo que algunos países de las BRICS, como lo es Rusia e India, esto se comprueba en la figura 63 donde México supera a Brasil y Sudáfrica, si México invertirá más en investigación y desarrollo, se incrementaría el PIB industrial, además se invertiría en industrias mexicanas para que puedan competir con grandes empresas internacionales del ramo industrial.

México llegó a ser superior de 4 países que conforman las BRICS hasta el 2007, es decir que México tenía buen desarrollo, ahora bien, tiene que implementar nuevos modelos para mejorar su desarrollo tecnológico esto con el fin de dejar de invertir en tecnología importada e inventar su propia tecnología, además tendría un mejor proceso de crecimiento el cual le ayudaría tener un mejor crecimiento y modernización. Sin embargo, tiene que invertir en sus principales sectores que ayudan al desarrollo tecnológico como lo es la educación, industria y la agricultura, por ser fundamentales en el desarrollo tecnológico del país.

## 10 BIBLIOGRAFIA

- Luis Orgaz, Luis Molina y Carmen Carrasco, (2011). El creciente peso de las economías emergentes en la económica y gobernanza mundial. Los países BRIC. Documentos ocasionales N.º 1101. Banco de España.
- Santos Villarreal Gabriel Mario, (2010). Grupo BRIC: Brasil, Rusia, India y China. servicios de investigación y análisis. Subdirección de política exterior.
- Business school, (2014). Mercado's Emergences BRIC.
- Ojeda Gómez Mario, (2010). México y el conjunto de países llamado BRIC (Brasil, Rusia, India, China). El colegio de México A.C.
- Luna Lina, (2014). La C de los BRICS: el rol de China en la consolidación del grupo.
- Castillo Mérida María Beatriz, (2014). Tesis: "EL NUEVO ORIDEN INTERANCIONA A APARTIR DE LOS BRICS".
- Rojas Aravena, Francisco. (1986) "Relaciones Internacionales en Centroamérica".
- Juncal Eduardo Santiago, (2014). El surgimiento del BRICS y sus implicancias para el orden global.
- Navarrete Jorge Eduardo, (2011). El BRIC, el BRICS y México.
- Bernal Calderón Gabriel, (2006). El desarrollo tecnológico, una perspectiva social y humanista.
- Hidalgo Capitán (1998). El pensamiento económico sobre el desarrollo.
- Gonzalo Escribano (2010) Teorías del desarrollo económico.
- Ricoy, Carlos J (2005). La teoría del crecimiento de Adam Smith.
- Petit Primera José Gregorio (2013). La teoría económica del desarrollo desde Keynes hasta el nuevo modelo neoclásico del crecimiento económico.
- Gallegos Álzate José Benjamín (2011). Teorías del desarrollo económico y la cooperación científica y tecnológica internacional.



- Reyes Giovanni E (2001). Principales teorías sobre el desarrollo económico y social.
- Miguel Ángel Quintanilla Fisac (1997), el concepto del progreso tecnológico.
- Lucena Castellano Rafael (2006). Comercio internacional y crecimiento económico. Una propuesta para la discusión.
- Salazar Silva Fernando (2006). Implicaciones del comercio internacional en el contexto social u macroeconómico de América latina.
- Prado Martínez Héctor (2013). Tesina: Comercio internacional y la integración económica regional: el caso del Mercosur.
- Rojas Dosal José Adrián (2005). Cirugía y Cirujanos
- Aguilar Faba Marcela (2009). Tesis: El comercio internacional como factor de crecimiento económico: caso México.
- E Reyes Giovanni, (2008) Teorías de desarrollo económico y social: articulación con el planteamiento de desarrollo humano.
- Marleny Cardona Acevedo, Cano Gamboa Carlos Andrés, Zuluaga Díaz Francisco, Gómez Alvis Carolina, (2004) Diferencias y similitudes en las teorías del crecimiento económico.
- Carillo Huerta Mario M, Cerón Vargas José A., Reyes Hernández Miguel S, (2007) Análisis del crecimiento económico.
- Durán Hermosilla, Rocío, (2010) Economías Emergentes
- Castillo Duran Patricia, (2011) política económica: crecimiento económico, desarrollo económico, desarrollo sostenible. sostenible. Revista Internacional del Mundo Económico y del Derecho Artículos, volumen (III), pp. 1-12.
- Blanco Sánchez Jorge Alfredo, (2008) Usos, Consumos y Atributos que los jóvenes Guanajuatenses otorgan a la tecnología de información y comunicación.
- Castillo Aïda Alacid, (2013) China y Brasil: dos modelos de desarrollo.
- Oficina de información diplomática, (2016) Ficha país Rusia.

- Anuario Internacional CIDOB, (2010) Indicadores económicos y sociales de la Federación Rusa.
- Horacio Corvalán Diego, Del Barco María de los Ángeles, del Barco María Sol, (2011) BRICS y su relación con América Latina.
- Instituto Mexicano para la competitividad A.C, (2011) Mas allá de los BRICS.
- Secretaria de comercio de España, (2016) Informe económico y comercial India.
- Gómez Rafael, Moya Jornada (2014) Los BRICS y África: comercio, inversión y desarrollo.
- Oficina de información diplomática, (2016) Ficha país Sudáfrica.
- Secretaria de económica y comercial de España, (2016) Informe económico y comercial Sudáfrica.
- Agencia andaluza de promoción exterior (EXTENDA), (2016) ficha de país México.
- Secretaria de económica y comercial de España, (2016) Informe económico y comercial México.
- Banco Mundial (2017), World Development Indicadores:
  - PIB (US\$ a precios actuales), consultado el 1/06/2017; recuperado en:  
[https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?year\\_high\\_desc=true](https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?year_high_desc=true)
  - Crecimiento del PIB (% anual), consultado el 1/06/2017; recuperado en:  
[https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?year\\_high\\_desc=true](https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?year_high_desc=true)
  - Exportaciones de productos de alta tecnología (US\$ a precios actuales), consultado el 1/06/2017; recuperado en:  
<https://datos.bancomundial.org/indicador/TX.VAL.TECH.CD?view=chart>

- Exportaciones de productos de alta tecnología (% de las exportaciones de productos manufacturados), consultado el 1/06/2017; recuperado en:  
<https://datos.bancomundial.org/indicador/TX.VAL.TECH.MF.ZS>
- Solicitudes de marca comercial, residente directo, consultado el 1/06/2017; recuperado en:  
<http://datos.bancomundial.org/indicador/IP.TMK.RESD>
- Solicitudes de marca comercial, no residente directo, consultado el 1/06/2017; recuperado en:  
[http://datos.bancomundial.org/indicador/IP.TMK.NRES?year\\_high\\_desc=true](http://datos.bancomundial.org/indicador/IP.TMK.NRES?year_high_desc=true)
- Solicitudes de patentes, residentes, consultado el 1/06/2017; recuperado en:  
<http://datos.bancomundial.org/indicador/IP.PAT.RESD>
- Solicitudes de patentes, no residentes, consultado el 1/06/2017; recuperado en:  
<http://datos.bancomundial.org/indicador/IP.PAT.NRES>
- Industria, valor agregado (% del PIB), consultado el 1/06/2017; recuperado en:  
<http://datos.bancomundial.org/indicador/NV.IND.TOTL.ZS>
- Industria, valor agregado (US\$ a precios actuales), consultado el 1/06/2017; recuperado en:  
<http://datos.bancomundial.org/indicador/NV.IND.TOTL.CD>
- PIB per cápita (US\$ a precios actuales), consultado el 1/06/2017; recuperado en:  
<http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD>
- Ingreso nacional bruto (ING) (US\$), consultado el 1/06/2017; recuperado en:

[http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GNP.MKTP.CD?locations=BR&year\\_high\\_desc=false](http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GNP.MKTP.CD?locations=BR&year_high_desc=false)

- Trade Map (2017) Internacional Trade Centre datos reflejados al 2016, Exportaciones e Importaciones:

- Exportaciones e Importaciones de Brasil (Miles de USD), consultado el 1/06/2017; recuperado en:  
[http://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry.aspx?nvpm=3|076|||TOTAL||2|1|1|2|1|1|2|1|1](http://www.trademap.org/Country_SelProductCountry.aspx?nvpm=3|076|||TOTAL||2|1|1|2|1|1|2|1|1)  
[http://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry.aspx?nvpm=3|076|||TOTAL||2|1|1|1|1|1|2|1|1](http://www.trademap.org/Country_SelProductCountry.aspx?nvpm=3|076|||TOTAL||2|1|1|1|1|1|2|1|1)
- Exportaciones e Importaciones de Rusia (Miles de USD), consultado el 1/06/2017; recuperado en:  
[http://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry.aspx?nvpm=3|643|||TOTAL||2|1|1|2|1|1|2|1|1](http://www.trademap.org/Country_SelProductCountry.aspx?nvpm=3|643|||TOTAL||2|1|1|2|1|1|2|1|1)  
[http://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry.aspx?nvpm=3|643|||TOTAL||2|1|1|1|1|1|2|1|1](http://www.trademap.org/Country_SelProductCountry.aspx?nvpm=3|643|||TOTAL||2|1|1|1|1|1|2|1|1)
- Exportaciones e Importaciones de India (Miles de USD), consultado el 1/06/2017; recuperado en:  
[http://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry.aspx?nvpm=3|699|||TOTAL||2|1|1|2|1|1|2|1|1](http://www.trademap.org/Country_SelProductCountry.aspx?nvpm=3|699|||TOTAL||2|1|1|2|1|1|2|1|1)  
[http://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry.aspx?nvpm=3|699|||TOTAL||2|1|1|1|1|1|2|1|1](http://www.trademap.org/Country_SelProductCountry.aspx?nvpm=3|699|||TOTAL||2|1|1|1|1|1|2|1|1)
- Exportaciones e Importaciones de China (Miles de USD), consultado el 1/06/2017; recuperado en:  
[http://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry.aspx?nvpm=3|156|||TOTAL||2|1|1|2|1|1|2|1|1](http://www.trademap.org/Country_SelProductCountry.aspx?nvpm=3|156|||TOTAL||2|1|1|2|1|1|2|1|1)  
[http://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry.aspx?nvpm=3|156|||TOTAL||2|1|1|1|1|1|2|1|1](http://www.trademap.org/Country_SelProductCountry.aspx?nvpm=3|156|||TOTAL||2|1|1|1|1|1|2|1|1)

- Exportaciones e Importaciones de Sudáfrica (Miles de USD), consultado el 1/06/2017; recuperado en:  
[http://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry.aspx?nvpm=3|710|||TOTAL||2|1|1|2|1|1|2|1|1](http://www.trademap.org/Country_SelProductCountry.aspx?nvpm=3|710|||TOTAL||2|1|1|2|1|1|2|1|1)  
[http://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry.aspx?nvpm=3|710|||TOTAL||2|1|1|1|1|1|2|1|1](http://www.trademap.org/Country_SelProductCountry.aspx?nvpm=3|710|||TOTAL||2|1|1|1|1|1|2|1|1)
- Exportaciones e Importaciones de México (Miles de USD), consultado el 1/06/2017; recuperado en:  
[http://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry.aspx?nvpm=3|484|||TOTAL||2|1|1|2|1|1|2|1|1](http://www.trademap.org/Country_SelProductCountry.aspx?nvpm=3|484|||TOTAL||2|1|1|2|1|1|2|1|1)  
[http://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry.aspx?nvpm=3|484|||TOTAL||2|1|1|1|1|1|2|1|1](http://www.trademap.org/Country_SelProductCountry.aspx?nvpm=3|484|||TOTAL||2|1|1|1|1|1|2|1|1)
- Santander Trade (2017), comercio.
  - Política y Comercio de China consultado el 15 /06/2017; recuperado en:  
<https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/china/politica-y-economia>
  - Política y Comercio de Sudáfrica consultado el 15 /06/2017; recuperado en:  
<https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/sudafrica/politica-y-economia>
  - Política y Comercio de México consultado el 15 /06/2017; recuperado en:  
<https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/mexico/politica-y-economia>.

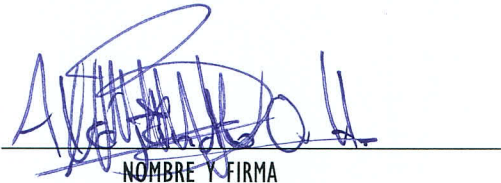
YURIRIA, Gto., a 13 de SEPTIEMBRE del 20 17.

M. EN I. J. ANTONIO ALVAREZ JAIME  
COORDINADOR DE ASUNTOS ESCOLARES  
P R E S E N T E.-

Por medio de la presente, se otorga autorización para proceder a los trámites de impresión, empastado de tesis y titulación al alumno (a) GONZÁLEZ GARCÍA EDUARDO MIGUEL del Programa de Licenciatura en GESTIÓN EMPRESARIAL y cuyo número de NUA es: 736214 del cual soy director. El título de la tesis es: "DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LAS ECONOMÍAS EMERGENTES BRICS"

Hago constar que he revisado dicho trabajo y he tenido comunicación con los dos sinodales asignados para la revisión de la tesis, por lo que no hay impedimento alguno para fijar la fecha de examen de titulación.

ATENTAMENTE



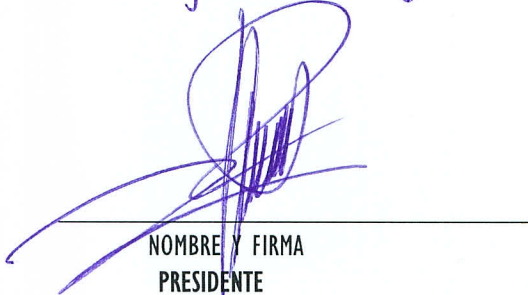
NOMBRE Y FIRMA  
DIRECTOR DE TESIS  
SECRETARIO

Dr. Alejandro Ortega Hernández



NOMBRE Y FIRMA  
DIRECTOR DE TESIS

Dr. Alejandro Ortega Hernández



NOMBRE Y FIRMA  
PRESIDENTE

Dra. Rocío Rosas Vargas



NOMBRE Y FIRMA  
VOCAL

Ing. Gloria Vianey Hernández Villagómez