

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA PETROLERA**



PROYECTO DE GRADO

**MODELO DE CÁLCULO DEL IMPUESTO DIRECTO A LOS
HIDROCARBUROS Y SU COPARTICIPACIÓN EN EL DEPARTAMENTO
DE LA PAZ**

POSTULANTE: ANAHI MAGALI CHOQUE CONDORI

TUTOR: MSc. ING. MARCO ANTONIO MONTESINOS MONTESINOS

LA PAZ – BOLIVIA

2022



**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE INGENIERIA**



LA FACULTAD DE INGENIERIA DE LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS AUTORIZA EL USO DE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO SI LOS PROPÓSITOS SON ESTRICTAMENTE ACADÉMICOS.

LICENCIA DE USO

El usuario está autorizado a:

- a) Visualizar el documento mediante el uso de un ordenador o dispositivo móvil.
- b) Copiar, almacenar o imprimir si ha de ser de uso exclusivamente personal y privado.
- c) Copiar textualmente parte(s) de su contenido mencionando la fuente y/o haciendo la cita o referencia correspondiente en apego a las normas de redacción e investigación.

El usuario no puede publicar, distribuir o realizar emisión o exhibición alguna de este material, sin la autorización correspondiente.

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. EL USO NO AUTORIZADO DE LOS CONTENIDOS PUBLICADOS EN ESTE SITIO DERIVARA EN EL INICIO DE ACCIONES LEGALES CONTEMPLADAS EN LA LEY DE DERECHOS DE AUTOR.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme vida y salud para poder lograr todos los objetivos propuestos; a mi familia por apoyarme en todas las etapas de mi vida; a mis amigos por estar presentes y compartir conmigo en todo este tiempo en la universidad; a la mejor universidad la cual me acogió en sus aulas y me permitió adquirir el conocimiento para culminar esta etapa en la universidad y como olvidarme de mis docentes que me ayudaron y me guiaron en mi formación académica.

DEDICATORIA

A Dios

Por darme la bendición de contar con la familia que me apoyó en todo momento.

A nuestra Alma Mater

La gloriosa Universidad Mayor de San Andrés por otorgarnos una formación integral desde el bachillerato. Porque en sus aulas pasamos buena parte de nuestras vidas donde siempre se nos brindó una educación de excelencia permitiéndonos ser mejores personas, dándonos las herramientas necesarias para afrontar las situaciones que hoy en día acontecen.

A mis queridos padres y hermanos

Ross Mery Condori Choquimia y German Javier Choque Cruz por todo el esfuerzo y la entrega para que pudiera llegar a este logro en mi vida, por ser mi gran fortaleza.

A mis hermanos, Marizabel, Marines, Jaqueline y Víctor por apoyarme y animarme en momentos cruciales de la carrera.

A mi tutor y docentes de carrera

Ing. Marco Antonio Montesinos y docentes de la carrera de Ingeniería Petrolera por haberme apoyado incondicionalmente, por haberme enseñado tantas cosas, los admiro y respeto mucho.

A mis amigos y compañeros

Por estar a mi lado en los mejores y más memorables días de universitaria. Gracias por Compartirme sus consejos, conocimientos y experiencias.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	I
DEDICATORIA	II
ÍNDICE.....	III
Índice de tablas.....	IX
Índice de Gráficos	XIII
ÍNDICE DE ESQUEMAS.....	XIII
ÍNDICE ANEXOS.....	XIV
ACRÓNIMOS.....	XV
RESUMEN	XVII
SUMMARY	XVIII
CAPITULO I GENERALIDADES	1
1.1. INTRODUCCIÓN	1
1.2. MARCO INSTITUCIONAL.....	2
1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO DE GRADO	3
1.4.1. Objetivo general.....	3
1.4.2. Objetivos específicos	3
1.5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	4
1.5.1. Justificación técnica	4
1.5.2. Justificación económica	4
1.5.3. Justificación Social.....	4
1.5.4. Justificación Legal.....	5
1.6. DELIMITACIÓN	5

CAPITULO II MARCO CONCEPTUAL.....	6
2.1. GENERALIDADES	6
2.2. IMPUESTO	7
2.2.1. Características del impuesto	8
2.2.2. Elementos del Impuesto.....	9
2.3. IMPUESTO DIRECTO	10
2.4. HIDROCARBUROS	10
2.4.1. Petróleo	11
2.4.2. Gas natural	11
2.4.3. Gas licuado de Petróleo (GLP)	11
2.5. IMPUESTO DIRECTO A LOS HIDROCARBUROS	12
2.5.1. Antecedentes del Impuesto Directo a los hidrocarburos.....	12
2.5.2. Concepto del Impuesto Directo a los Hidrocarburos	13
2.5.3. Características del Impuesto Directo a los Hidrocarburos	13
2.6. DEFINICIONES FUNDAMENTALES	14
2.6.1. Boca de pozo.....	14
2.6.2. Campo.....	14
2.6.3. Punto de fiscalización de la producción.	14
2.6.4. Producción Bruta.	15
2.6.5. Producción fiscalizada.	15
2.6.6. Líneas de recolección.	15
2.6.7. Transporte.	15
2.6.8. Líneas de recolección.	15
2.6.9. Operador.	15
2.6.10. Producción Bruta.	16
2.6.11. Producción fiscalizada.	16

2.6.12. Regalías.....	16
2.6.13. Regalía nacional compensatoria.....	16
2.6.14. Sistema de adecuación.....	16
2.6.15. Titular.....	16
2.6.16. Transporte.....	16
2.6.17. Base Imponible del IDH.....	17
2.6.18. West Texas Intermediate (WTI).....	17
CAPITULO III MARCO REFERENCIAL.....	18
3.1. ANTECEDENTES.....	18
3.2. ESTRUCTURA DE LA RENTA PETROLERA.....	18
3.2.1. Renta petrolera.....	18
3.2.2. Costos Recuperables.....	20
3.3. RENTA PETROLERA ESTATAL.....	22
3.3.1. Patentes Hidrocarburíferas.....	22
3.3.2. Regalía hidrocarburíferas.....	24
3.3.3. Participación del Tesoro General de la Nación.....	26
3.3.4. Impuesto directo a los hidrocarburos.....	27
3.3.5. Ley N° 767 de 2015 - Ley de Promoción para la Inversión en Exploración y Explotación Hidrocarburífera.....	29
3.3.5.1. Alcances de la ley.....	29
3.3.5.2. Incentivo en zona tradicional.....	30
3.3.5.3. Incentivo zona NO tradicional.....	31
3.3.6. Participación del Titular y YPFB en los contratos de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.....	34
CAPITULO IV MARCO NORMATIVO Y COMPETENCIAL.....	37
4.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO.....	37

4.2.	NUEVA LEY DE HIDROCARBUROS N.º 3058	37
4.3.	POLÍTICA DE HIDROCARBUROS DE LA LEY N.º 3058	39
4.4.	DECRETO SUPREMO N.º 28223 DE REGLAMENTACIÓN DEL IMPUESTO DIRECTO A LOS HIDROCARBUROS	40
4.5.	LIQUIDACIÓN Y PERIODO DE PAGO SEÑALADO EN EL D.S. 28223.....	41
4.6.	DISTRIBUCIÓN DEL IMPUESTO DIRECTO A LOS HIDROCARBUROS.	42
4.7.	MODIFICACIONES DEL IMPUESTO DIRECTO A LOS HIDROCARBUROS IDH	47
4.8.	NORMATIVA DE DISTRIBUCIÓN DEL IMPUESTO DIRECTO A LOS HIDROCARBUROS.....	48
4.8.1.	LEY 3058 Art. 57.....	48
4.8.2.	Ley 3322 de enero de 2006	49
4.8.3.	Decreto supremo 28421 de octubre de 2005	49
4.8.4.	Decreto supremo 29322 de octubre de 2007	51
4.8.5.	Ley 3791 Renta Dignidad de octubre de 2007	52
4.8.6.	Decreto supremo 859 de abril de 2011	53
4.8.7.	Ley 767 ley de 11 de diciembre de 2015.....	54
4.9.	ASIGNACIÓN DEL IMPUESTOS DIRECTO A LOS HIDROCARBUROS	57
4.9.1.	Asignación del Impuesto Directo a los Hidrocarburos - ETAS	59
4.9.1.1.	Gobiernos Autónomos Departamentales	59
4.9.1.2.	Gobiernos Autónomos Municipales	60
4.9.1.3.	Universidades Publicas	61
4.10.	MARCO COMPETENCIAL.....	61
4.10.1.	Ministerio de Hidrocarburos	61
4.10.2.	Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB).....	62
4.10.3.	Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH)	63
4.10.4.	Ministerio de Economía y Finanzas Publicas (MEFP)	63

CAPITULO VI METODOLOGÍA DE CALCULO.....	65
5.1. CERTIFICACIÓN DE VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN.....	66
5.2. LIQUIDACIÓN DE REGALÍAS, PARTICIPACIÓN AL TGN E IMPUESTO DIRECTO A LOS HIDROCARBUROS.....	69
5.2.1. Liquidación por Líquidos – Petróleo y GLP	70
5.2.1.1. Liquidación por Petróleo.....	71
5.2.1.2. Liquidación por Gas Licuado de Petróleo	71
5.2.2. Liquidación por Gas Natural.....	72
5.2.3. DETERMINACIÓN DE PRECIOS	73
5.2.3.1. Determinación del Precio de Venta de petróleo para el mercado interno.....	73
5.2.3.2. Determinación del Precio de Venta de petróleo para el mercado externo.....	74
5.2.3.3. Determinación del Precio de Venta del GLP.....	74
5.2.3.4. Determinación del Precio de Venta de gas natural para el mercado interno...	74
5.2.3.5. Determinación del Precio de Venta de Gas Natural para mercado externo Brasil y Argentina	75
5.3. PROCESO DE CÁLCULO – DISTRIBUCIÓN.....	79
CAPITULO VI APLICACIÓN , CALCULO Y RESULTADOS	82
6.1. LIQUIDACIÓN DEL IMPUESTO DIRECTO A LOS HIDROCARBUROS.....	82
6.1.1. Liquidación de IDH por concepto de petróleo.....	83
6.1.2. Liquidación de IDH por concepto de GLP	84
6.1.3. Liquidación de IDH por concepto de Gas Natural.....	85
6.2. CALCULO DE LA DISTRIBUCIÓN DEL IDH	86
6.2.1. Primera Fase de distribución	88
6.2.2. Segunda Fase de Distribución	89
6.2.3. Tercera Fase de Distribución	91
6.2.3.1. Nivelación de los Departamentos Productores	91

6.2.3.2. Fondo Indígena	92
6.2.3.3. Fondo de Compensación	93
6.2.3.4. Saldo del TGN.....	94
6.2.4. Cuarta Fase de Distribución.....	95
6.2.5. DISTRIBUCIÓN INTERNA DE LOS MUNICIPIOS.....	102
6.2.6. Distribución Gobiernos Autónomos Departamentales	106
6.2.7. Distribución interna de las Universidades	107
6.3. RESULTADOS DE LA DISTRIBUCIÓN DEL IDH	108
6.3.1. Resultados IDH destinado a los municipios	110
6.3.2. Resultados ingreso IDH destinado a las Universidades	111
6.4. DESARROLLO DEL SISTEMA DE CALCULO – MICROSOFT EXCEL 2019.....	112
6.5. DESARROLLO DEL SISTEMA EN VISUAL BASIC PARA APLICACIONES.....	117
7. CAPITULO VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	123
7.1. CONCLUSIONES	123
7.2. RECOMENDACIONES.....	124
BIBLIOGRAFIA.....	125
ANEXOS.....	127

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2-1. Composición del Gas Natural.....	12
Tabla 3-1. Patentes Hidrocarburíferas.....	23
Tabla 3-2. Regalías Hidrocarburíferas.....	24
Tabla 3-3. Participación del Tesoro General de La Nación.....	26
Tabla 3-4. Impuesto Directo a los Hidrocarburos	27
Tabla 3-5. Incentivo a la producción de Petróleo crudo (Zona tradicional)	31
Tabla 3-6. Incentivo a la producción de Petróleo crudo (Zona no tradicional).....	32
Tabla 3-7. Incentivo a la Producción de condensado Asociado al Gas Natural (Zona Tradicional).....	32
Tabla 3-8. Incentivo a la Producción de condensado Asociado al Gas Natural (Zona No Tradicional)	33
Tabla 3-9. Incentivo a la producción adicional de condensado asociado al gas natural	33
Tabla 4-1. Síntesis de modificaciones impuestas a la distribución del IDH.....	47
Tabla 4-2. Detalle Coparticipación de IDH	48
Tabla 4-3. Porcentaje de Participación para el Fondo de Compensación.....	49
Tabla 4-4. Normativa Regalías Hidrocarburíferas e Impuesto Directo a los Hidrocarburos.....	55
Tabla 6-1 Ingreso por Regalías Hidrocarburíferas	87
Tabla 6-2. Datos Iniciales - Ingresos por la venta de Hidrocarburos.....	87
Tabla 6-3. Ingresos globales de la primera fase de distribución - Regalías, IDH, YPFB .2018.....	88

Tabla 6-4. Ingreso IDH Neto e IDH bruto	89
Tabla 6-5. Ingreso IDH Bruto Departamentos NO productores.....	90
Tabla 6-6. Ingresos IDH departamentos Productores -2018.....	91
Tabla 6-7. Ingreso IDH al TGN.....	91
Tabla 6-8. Ingresos IDH departamentos Productores (Nivelados) - 2018.....	92
Tabla 6-9. Ingreso Bruto al Fondo Indígena - 2018	93
Tabla 6-10. Ingresos IDH destinados al Fondo de Compensación	94
Tabla 6-11. Distribución del Fondo de Compensación	94
Tabla 6-12. Ingreso IDH - TGN Neto, Renta Dignidad y Fondo de Educación de Cívica	95
Tabla 6-13. Ingresos IDH por departamento	96
Tabla 6-14. Distribución IDH interna de los departamentos.....	97
Tabla 6-15. Aporte de las ETAS a la Renta Dignidad y Fondo de Educación Cívica	99
Tabla 6-16. Ingreso IDH detallado a nivel nacional	100
Tabla 6-17. Aporte del Fondo Indígena a la renta Dignidad y Fondo de Educación Cívica...	101
Tabla 6-18. Coparticipación IDH Gestión 2018	102
Tabla 6-19 Factor ponderador coparticipación tributaria I.D.H.....	103
Tabla 6-20. Ingreso IDH a los Municipios del Departamento de La Paz	105
Tabla 6-21. Ingresos IDH Gobiernos Autónomos Departamentales	106
Tabla 6-22. Ingresos IDH Universidades Publicas.....	107
Tabla 6-23. Comparación de Ingresos IDH teórico y real	108
Tabla 6-24. Comparación de Ingresos IDH teórico y real - Municipalidades.....	110

Tabla 6-25. Comparación de Ingresos IDH teórico y real - Universidades.....	111
Tabla 6-26. Datos de entrada para el sistema.....	112

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 3-1. Costos Recuperables Gestión 2007-2021*	20
Gráfico 3-2. Recaudación por Patente Hidrocarburíferas Gestión 2000-2021*	24
Gráfico 3-3. Recaudación de Regalías Hidrocarburíferas Gestión 2005-2021*	25
Gráfico 3-4. Recaudación por Participación del TGN Gestión 2007-2021*	26
Gráfico 3-5. Recaudación por Impuesto Directo a los Hidrocarburos Gestión 2005 – 2021* ..	28
Gráfico 3-6. Precio del Petróleo WTI Gestión 2000-2019	28
Gráfico 3-7. Monto total recaudado a la aplicación de la ley N° 767	29
Gráfico 3-8. Participación en los Contratos de Operación- Índice B	34
Gráfico 3-9. Participación de YPFB y el Titular Gestión 2007-2021*	35
Gráfico 5-1. Variables de Cálculo de IDH.....	70
Gráfico 5-2. Precios de Exportación de gas natural contrato YPFB-PETROBRAS.....	77
Gráfico 5-3 Precios de exportación del gas natural contrato YPFB-ENARSA.....	79
Gráfico 6-1 Calculo de IDH y Regalías en Microsoft Excel	113
Gráfico 6-2 Ingreso de IDH a Gobernaciones – Microsoft Excel.....	114
Gráfico 6-3 Ingresos IDH a municipios – Microsoft Excel	115
Gráfico 6-4. Ingreso de IDH Universidades - Microsoft Excel	116
Gráfico 6-5. Ventana Calculo de IDH - Visual Basic	117
Gráfico 6-6. Pestaña Ingresos por venta de Hidrocarburos. - Visual Basic.....	118
Gráfico 6-7. Pestaña ingreso IDH por Departamento-Visual Basic.....	119
Gráfico 6-8. Pestaña Participación de IDH-Visual Basic.....	120

Gráfico 6-9. IDH a Municipios-Visual Basic	120
Gráfico 6-10. IDH a Gobernaciones - Visual Basic	121
Gráfico 6-11. IDH a Universidades - Visual Basic	122
Gráfico 6-12. Pestaña Información Detallada - Ingreso IDH – Visual Basic.....	122

ÍNDICE DE ESQUEMAS

Esquema 3-1. Distribución de los ingresos por extracción de Hidrocarburos	19
Esquema 4-1. Distribución de los Ingresos por IDH	46
Esquema 5-1. Distribución de los Ingresos por comercialización de Hidrocarburos - IDH.....	81

ÍNDICE ANEXOS

ANEXO 1. Reporte Diario Informe de Precios	127
ANEXO 2. Tarifas de transporte de hidrocarburos por Ductos - 2020	128
ANEXO 3. Unidades de medición y numero decimales para la certificación mensuales de producción	129
ANEXO 4. Certificación de Producción de Hidrocarburos fiscalizados por Campo.....	9-130
ANEXO 5. Inyección de Gas Natural.....	9-133
ANEXO 6. Balance de gas natural y producción de Líquidos – por campo.....	9-134
ANEXO 7. Planilla para el cálculo de eficiencias de Planta	9-135

ACRÓNIMOS

ANH= Agencia Nacional de Hidrocarburos

B.d.P = Boca de pozo

Bbls = barriles

CAPEX = Costos de Capital

CEUB = Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana

CPE = constitución política del Estado

DS = Decreto Supremo

GLP = Gas licuado del petróleo

GN = Gas Natural

IDH = Impuesto Directo a los Hidrocarburos

TGN = Tesoro General de la Nación

MMBTU. Millones de unidades térmicas británicas en que se mide la energía producida.

MMBs = millones de bolivianos

MM\$US = Millones de dólares

MMmcd = Millones de metros cúbicos día

MPC= Miles de pies cúbicos

NOCRES = Notas de Crédito Fiscal

USD O \$US = dólares americanos

PGE = Presupuestos Generales del Estado

PNE = Plan Nacional de Endeudamiento

PAE = Programa Anual de Endeudamiento

OPEX = Costos de Operación

YPFB = Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos

RESUMEN

El presente proyecto se determina el cálculo del Impuesto Directo a los Hidrocarburos y su coparticipación en el departamento de La Paz, para tal objetivo se menciona una serie de conceptos que nos ayudaran a comprender el comportamiento de este impuesto, así como la estructura de la renta petrolera.

La metodología empleada para desarrollar el cálculo del Impuesto Directo a los Hidrocarburos se parte de la obtención de información de varias fuentes primarias: YPF, el Ministerio de Hidrocarburos y Energía, el Ministerio de Economía y Finanzas. Posteriormente tomando el pago realizado por concepto de regalías departamentales (11%), se construye el valor de la producción de hidrocarburos en boca de pozo, cifra que se contrasta con la suma de: 1) las regalías departamentales, 2) la participación del 6%, 3) el IDH, 4) los ingresos de YPF resultantes del proceso de "nacionalización". Cuando la información está disponible se procede a realizar la distribución a cada uno de los beneficiarios finales

Es así que, para el cumplimiento, de estos ingresos se realiza un estudio de las normas legales y técnicos que rigen el cálculo de estos recursos desde punto de fiscalización hasta llegar y la correspondiente distribución a las entidades territoriales autónomas denominadas ETAS y demás beneficiarios.

Se tiene como resultado un sistema programado en Microsoft Excel – Visual Basic para aplicaciones, pudiendo así obtener una herramienta de cálculo que genera datos forma detallada los ingresos de IDH a los gobiernos Autónomos departamentales, Gobiernos Municipales y Universidades, a la vez se realiza un enfoque detallado a los ingresos del departamento de La Paz.

SUMMARY

This project determines the calculation of the Direct Tax on Hydrocarbons and its co-participation in the department of La Paz, for this purpose a series of concepts are mentioned that will help us understand the behavior of this tax, as well as the income structure oil company.

The methodology used to develop the calculation of the Direct Tax on Hydrocarbons is based on obtaining information from several primary sources: YPFB, the Ministry of Hydrocarbons and Energy, the Ministry of Economy. Subsequently, taking the payment made for departmental royalties (11%), the value of hydrocarbon production at the wellhead is constructed, a figure that is contrasted with the sum of: 1) departmental royalties, 2) the participation of 6 %, 3) the IDH, 4) YPFB's income resulting from the "nationalization" process. When the information is available, the distribution is made to each of the final beneficiaries

Thus, in order to comply with these revenues, a study is carried out of the legal and technical regulations that govern the calculation of these resources from the point of inspection until they arrive and the corresponding distribution to the autonomous territorial entities called ETAS and other beneficiaries.

The result is a system programmed in Microsoft Excel - Visual Basic for applications, thus being able to obtain a calculation tool that generates data in a detailed way the income of IDH to the autonomous departmental governments, Municipal Governments and Universities, at the same time an approach is carried out detailed to the income of the department of La Paz

CAPITULO I

GENERALIDADES

1.1. INTRODUCCIÓN

La renta petrolera se constituye en uno de los pilares fundamentales en la economía del país, esto debido al gran aporte en los ingresos fiscales para el gobierno central y los gobiernos subnacionales, es definida como la diferencia entre el valor de los hidrocarburos extraídos de subsuelo a precios de venta menos los costos de extracción es decir INGRESOS menos los COSTOS, de tal manera la renta petrolera se la reparte entre el Estado y las empresas privadas y/o públicas que participan de esta actividad.

Desde la promulgación de la Ley de Hidrocarburos N° 3058 del 17 de mayo de 2005, abrogando la Ley N° 1689 de 1996, se introdujo en el país una nueva fuente de ingresos económicos de Coparticipación sectorial: "Impuesto Directo a los Hidrocarburos" IDH que obtiene el 32% de los recursos económicos generados por la producción de los hidrocarburos.

Por el hecho anteriormente citado, la renta del sector hidrocarburos se ha incrementado significativamente, permitiendo al Estado captar el 50% de los ingresos generados por la explotación de hidrocarburos, siendo los principales ingresos las regalías hidrocarburíferas con una alícuota del 18 % y el IDH con una alícuota del 32 %, sobre la producción total medida en punto de fiscalización.

El Ministerio de Hidrocarburos y Energías, YPFB y la ANH son la entidad correspondiente quienes se encargan del desarrollo y cálculo de los ingresos por regalías hidrocarburífera y Participación al Tesoro general de la nación, siendo la metodología de cálculo, base imponible y el sujeto pasivo los mismo para el IDH, es importante mencionar que las publicación de la revista donde se detallaba todas las variables involucradas para el cálculo de estos ingresos se dejaron de publicar desde el año 2015.

En este sentido, el presente trabajo propone el desarrollo de un modelo de cálculo del Impuesto directo a los Hidrocarburos según normativa vigente, para posteriormente generar un sistema de cálculo el cual será una herramienta de conciliación de datos reportados por el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas quien es el que realiza el cálculo de la distribución del Impuesto Directo a los Hidrocarburos.

En términos de distribución de la renta precisamente regalías e IDH, cada uno de ellos tiene un mecanismo particular de distribución y estos son bastante complejos, pues incluyen fondos asignados a los departamentos productores, a los departamentos no productores y también compensa a los municipios y universidades que tienen mayor población, además de transferir recursos al fondo indígena. (Viale, 2015).

Posteriormente bajo diferentes decretos supremos se va designando parte del IDH a la renta Dignidad y demás fondos que serán tema de estudio de este proyecto.

1.2. MARCO INSTITUCIONAL

El presente Proyecto de Grado se desarrolla en el marco de la culminación de estudios y formación académica en la carrera de ingeniería petrolera de la Universidad Mayor de San Andrés. Proyecto que como se ha descrito en la parte introductoria será un aporte en el marco del desarrollo del diseño de un sistema de cálculo del Impuesto directo a los Hidrocarburos desarrollada con la normativa vigente, quienes con la ayuda del sistema de cálculo podrán calcular y realizar una conciliación de sus ingresos por IDH además de discernir y conocer las variables de cálculo y la metodología de distribución de este ingreso y toda la normativa que este involucra.

1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Impuesto Directo a los Hidrocarburos es un ingreso hidrocarburífero de suma importancia en la economía del país, principalmente en el del departamento de La Paz.

Desde la gestión 2015 el brazo operativo del sector Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) dejó de publicar el detalle y datos de las principales variables de cálculo de este impuesto, por ende la falta de información y transparencia por parte de las instituciones encargadas, las continuas reducciones presupuestarias tanto en universidades, gobiernos municipales y departamentales, que año tras año se puede notar un descenso, además de notar publicación de datos generales con referencia a montos por IDH que tienen una variación considerable una con la otra y la importancia de conocer el mecanismo de cálculo surge la necesidad de realizar un estudio de forma detallada y práctica del cálculo y coparticipación del Impuesto Directo a los Hidrocarburos.

1.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO DE GRADO

1.4.1. Objetivo general

- Determinar el cálculo del Impuesto Directo a los Hidrocarburos y generar un sistema de cálculo de distribución que permita llevar el control de los ingresos por IDH a los gobiernos departamentales, gobiernos municipales y universidades.

1.4.2. Objetivos específicos

- Conocer la estructura de la renta petrolera y la importancia del Impuesto directo a los hidrocarburos.
- Conocer la normativa como leyes, decretos y reglamentos para determinar la correcta distribución del Impuesto Directo a los Hidrocarburos para acumular la información necesaria que permita la elaboración del sistema.
- Calcular el monto percibido por Impuesto Directo a los Hidrocarburos en el departamento de La Paz, como ser Gobierno departamental, los gobiernos municipales y las universidades.

- Fortalecer la transparencia en el manejo de información referente al sector económico hidrocarburífero.
- Calcular los montos percibidos por regalías Hidrocarburífera a los distintos departamentos

1.5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

1.5.1. Justificación Técnica

El presente trabajo pretende ser un aporte técnico generando datos de ingreso por concepto del Impuesto Directo a los Hidrocarburos, estudiando el modelo de cálculo según normativa vigente, dicha sistematización repercutirá en el seguimiento propio de estos ingresos y aportará en parte a la transparencia y posterior conciliación de la información por ingresos del Impuesto Directo a los Hidrocarburos.

1.5.2. Justificación económica

Por la falta de información y las continuas reducciones presupuestarias a los diferentes beneficiarios y en particular al departamento de La Paz siendo un departamento no productor de hidrocarburos, se nota la disminución de recursos para cumplir con proyectos a cabalidad, así mismo todos los beneficiarios de este impuesto como la Universidad Mayor de San Andrés, con el aporte de este sistema de cálculo se podrá percibir directamente el monto económico por Impuesto Directo a los Hidrocarburos.

1.5.3. Justificación Social

La solicitud de información a las entidades nacionales como el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MEF), Ministerio de Hidrocarburos y Energía (MH), Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB), Instituto Nacional de Estadística (INE), se ven de difícil acceso a la población y el desarrollo de este sistema coadyuvará a la mejora de la transparencia en el

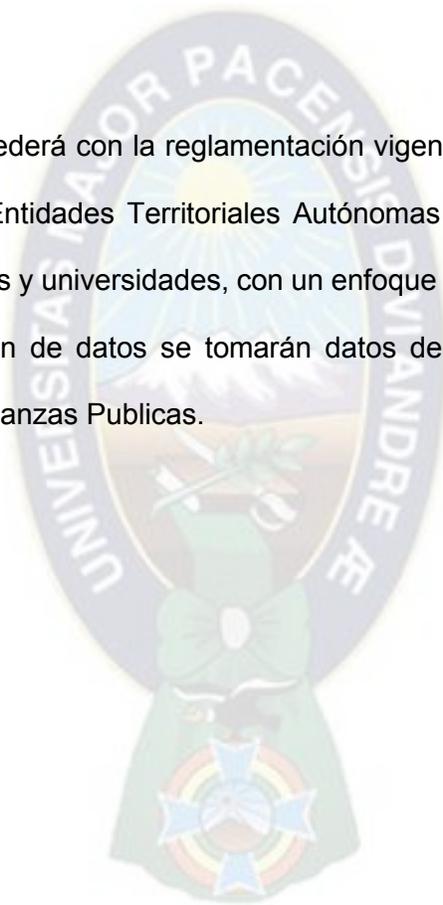
manejo de información referente a la liquidación de Regalías e Impuesto Directo a los Hidrocarburos.

1.5.4. Justificación Legal

Con el estudio de la normativa y su Coparticipación del Impuesto Directo a los Hidrocarburos se podrá observar y justificar los vacíos legales que se han ido observando durante la materia de Legislación Petrolera.

1.6. DELIMITACIÓN

El proyecto estudiará y procederá con la reglamentación vigente para el cálculo y distribución del IDH a nivel nacional y Entidades Territoriales Autónomas (ETAS), siendo los Gobiernos departamentales, municipales y universidades, con un enfoque principal en el departamento de La Paz. Para la constatación de datos se tomarán datos de la gestión 2018 provistos por Ministerio de Economía y Finanzas Publicas.



CAPITULO II

MARCO CONCEPTUAL

En este capítulo, se describe la forma general de todos los conceptos y bases teóricas que se aplican necesarias para realizar el presente proyecto.

2.1. GENERALIDADES

El ingreso fiscal conocida como la renta petrolera es obtenida principalmente de la producción y posterior comercialización de los productos hidrocarburíferos, en el caso de Bolivia se cuenta con producción de campos gasíferos siendo así el gas natural el producto en mayor producción, de los cuales cerca al 80 % son exportados a los países de Brasil y Argentina a distintos precios de exportación.

Con la aprobación de la Nueva ley de Hidrocarburos No 3058 el 17 de mayo de 2005 se aprueba también un nuevo sistema tributario aplicado al upstream del sector petrolero en Bolivia. Gran parte de esta discusión se conoce como el impacto fiscal sobre los ingresos provenientes de esa parte del sector petrolero hacia el Gobierno Central y gobiernos subnacionales.

La coparticipación del IDH establecida en la Ley de Hidrocarburos N 3058 establece que más del 50 por ciento de estos recursos se destine a cada uno de los departamentos, quedando alrededor del 31 por ciento para el TGN, ello convierte al IDH en una fuente interesante de recursos para las regiones.

En los últimos años se vio un panorama poco optimista en la política hidrocarburífera, cabe mencionar que existen riesgos que tienen que ver con el cálculo del valor de la producción base imponible del IDH. Por una parte, la volatilidad de los precios internacionales del petróleo, base para el cálculo de los precios del gas de exportación, los cuales son las principales variables para el cálculo, la cual será base de estudio en este proyecto.

No obstante, se presentará conceptos básicos y necesarios para el desarrollo óptimo del proyecto.

2.2. IMPUESTO

Dentro de aquellos tipos de tributos el impuesto es el de mayor importancia por tener un potencial recaudatorio considerable, considerado un tributo que paga al Estado para soportar los gastos públicos. Estos pagos obligatorios son exigidos tanto a personas físicas, como a personas jurídicas así entonces la colecta de impuestos es la forma que tiene el Estado para financiarse y obtener recursos para realizar sus funciones.

Los impuestos son una parte sustancial (o más bien la más importante) de los ingresos públicos. Sin embargo, antes de dar una definición sobre los impuestos hay que aclarar la diferencia entre los conceptos de ingreso público, contribución e impuesto.

Cuando nos referimos a ingresos públicos estamos haciendo referencia a todas las percepciones del Estado, pudiendo ser éstas tanto en efectivo como en especie o servicios. En segundo lugar, una contribución es una parte integrante de los ingresos públicos e incluye aportaciones de particulares como, por ejemplo, pagos por servicios públicos, de donaciones, multas, etc. En tercer lugar, los impuestos forman parte de las contribuciones y éstas a su vez forman parte de los ingresos públicos.

La definición de impuesto contiene muchos elementos, y por lo tanto pueden existir diversas definiciones sobre el mismo. Entre las principales definiciones están las siguientes:

Eherberg: “Los impuestos son prestaciones en dinero, al Estado y demás entidades de Derecho Público, que las mismas reclaman en virtud de su poder coactivo, en forma y cuantía determinadas unilateralmente y sin contraprestación especial con el fin de satisfacer las necesidades colectivas”.

Vitti de Marco: “El impuesto es una parte de la renta del ciudadano, que el Estado percibe con el fin de proporcionarse los medios necesarios para la producción de los servicios públicos generales”.

Luigi Cosa: “El impuesto es una parte proporcional de la riqueza de los particulares deducido por la autoridad pública, a fin de proveer a aquella parte de los gastos de utilidad general que no cubren las rentas patrimoniales

José Álvarez de Cienfuegos: “El impuesto es una parte de la renta nacional que el Estado se apropia para aplicarla a la satisfacción de las necesidades públicas, distrayéndola de las partes alícuotas de aquella renta propiedad de las economías privadas y sin ofrecer a éstas compensación específica y recíproca de su parte.”

Como se puede observar el común denominador de estos criterios para definir la palabra impuesto rige en que estos son de bien para el Estado a utilizar en proyectos en beneficio de la población es decir servicios públicos.

2.2.1. Características del impuesto

Las características de un impuesto son:

- Es la cantidad que constituye una obligación.
- Deben ser establecidos por la Ley
- Debe ser proporcional y equitativo.
- Está a cargo de personas físicas y morales, que se encuentran en la situación jurídica prevista por la Ley.
- Debe destinarse a cubrir los gastos públicos

2.2.2. Elementos del Impuesto

Los elementos principales para la aplicación de un impuesto son: el sujeto, el objeto, la fuente, la base y la alícuota.

✓ El sujeto activo

Es aquel que tiene el derecho de exigir el pago de tributos. De tal forma que en Bolivia los sujetos activos son: la Administración Tributaria, los estados y los municipios dispuestas por Ley.

✓ El sujeto pasivo

Es toda persona natural o jurídica que tiene la obligación de pagar impuestos en los términos establecidos por las leyes. Sin embargo, hay que hacer notar una diferencia entre el sujeto pasivo del impuesto y el sujeto pagador del impuesto, ya que muchas veces se generan confusiones, como sucede por ejemplo con los impuestos indirectos. El sujeto pasivo del impuesto es aquel que tiene la obligación legal de pagar el impuesto, mientras que el sujeto pagador del impuesto es quien realmente paga el impuesto.

✓ Objeto.

Es la actividad o cosa que la Ley señala como el motivo del gravamen, de tal manera que se considera como el hecho generador del impuesto.

✓ Fuente.

Se refiere al monto de los bienes o de la riqueza de una persona física o moral de donde provienen las cantidades necesarias para el pago de los impuestos. De tal forma las fuentes resultan ser el capital y el trabajo.

✓ **Base.**

Es el monto gravable sobre el cual se determina la cuantía del impuesto, por ejemplo: el monto de la renta percibida, número de litros producidos, el ingreso anual de un contribuyente, otros.

✓ **Cuota.**

Es la cantidad que debe ingresar el sujeto pasivo por la realización del hecho imponible de un tributo, de acuerdo con la aplicación de los elementos de cuantificación previstos en la normativa del tributo. La cuota tributaria es el componente necesario y esencial de la deuda tributaria. Esta deuda estará formada junto a la cuota por algunos elementos de contenido accidental o eventual, como son intereses de demora y distintos tipos de recargos derivadas de algún incumplimiento por el sujeto pasivo.

2.3. IMPUESTO DIRECTO

Los impuestos pueden dividirse en una variedad de categorías, sin embargo, se tomará en cuenta el impuesto directo que es aquel que grava directamente la obtención de renta de las personas físicas y jurídicas. Grava la riqueza, conociendo quien es el sujeto Pasivo. (Bertolt Brent, 2016)

2.4. HIDROCARBUROS

Los hidrocarburos son sustancias químicas producidas en la naturaleza que están formadas por carbono e hidrogeno, estos átomos se disponen en una gran variedad dando origen a varios tipos de hidrocarburos siendo los principales el petróleo y el gas natural.

Estas sustancias se forman en capas profundas de la tierra a lo largo de millones de años, provienen de la descomposición de plantas y animales de esas remotas.

Los hidrocarburos salen al exterior en forma espontánea o por perforación y explotación de sus yacimientos. Una vez procesados pueden dar origen a una gran cantidad de productos de gran utilidad en el diario vivir

Durante el desarrollo de este proyecto se toma como parte fundamental los siguientes hidrocarburos, por lo cual es de suma importancia saber el concepto de cada uno de ellos.

2.4.1. Petróleo

Mezcla compleja natural constituida por hidrocarburos y otros compuestos de carbono e hidrogeno con cantidades proporcionalmente pequeñas de azufre, nitrógeno, oxígeno y 98

El petróleo es una mezcla de hidrocarburos que, en condiciones normalizadas de presión y temperatura, se presentan en estado líquido.

2.4.2. Gas natural

Es una mezcla de hidrocarburos que existe en los yacimientos en estado gaseoso pudiendo encontrarse en forma de gas asociado o no asociado al petróleo. El gas asociado puede a su vez ser libre o disuelto en petróleo, a condiciones estándar permanece en estado gaseoso. También puede contener impurezas como CO_2 , N_2 y H_2O .

En Bolivia, el gas natural que se produce se encuentra libre de compuestos sulfurosos, por esto es conocido como “gas dulce”.

2.4.3. Gas licuado de Petróleo (GLP)

Fracción de Hidrocarburos ligeros constituidos por propano y butano, presentes en el gas natural o disuelto en el petróleo que se obtiene por destilación de petróleo crudo o por extracción de gas natural a través de absorción o turbo expander. Se mantiene gaseoso en condiciones normales de presión y temperatura.

Tabla 2-1. Composición del Gas Natural

Composición	Hidrocarburo
80% - 90% C ₁ H ₄ Metano	Gas Natural Seco
4% - 10% C ₂ H ₆ Etano	
2% - 3% C ₃ H ₈ Propano	Gas Licuado de Petróleo
0.5% - 2% C ₄ H ₁₀ Propano	
<1% C ₅ H ₁₂ Pentano	Gasolina Natural
<1% C ₆ H ₁₄ Hexano	
<0.5% C ₇ H ₁₆ + Heptano Plus	Condensados del gas

Fuente: Elaboración propia en base a (Y.P.F.B, 2013), Informe técnico la industria del petróleo y del gas.

2.5. IMPUESTO DIRECTO A LOS HIDROCARBUROS

2.5.1. Antecedentes del Impuesto Directo a los hidrocarburos

El Impuesto Directo a los Hidrocarburos nace a raíz del escape y renuncia del entonces presidente de la República, Gonzalo Sánchez de Lozada, como consecuencia asume la presidencia de Bolivia el señor Carlos Mesa comprometiéndose además con los movimientos sociales involucrados a diferentes acuerdos en cuanto a temas que llevaron al presidente Gonzalo Sánchez a renunciar y huir del país, el tema más sobresaliente, el del gas boliviano.

Es así que se lleva a cabo el Referéndum del Gas el año 2004, que estableció que la participación del Estado en la explotación de los hidrocarburos debía alcanzar el 50 %. Esta decisión fue recogida con la promulgación de la nueva Ley de Hidrocarburos, después de 6 meses de discusión en el congreso se aprueba la Ley N ° 3058 y en cumplimiento de la Constitución Política del Estado se remite al presidente Carlos de Mesa que se rehusó a firmar

devolviendo después de 10 días al Congreso Nacional sin la firma constitucional, Hormando Vaca Diez en su calidad de Presidente del Congreso Nacional y en cumplimiento de la Constitución Política del Estado promulga la Ley que crea el Impuesto Directo a los Hidrocarburos – IDH. A raíz del decreto de Nacionalización del 1 de mayo de 2006 y con la firma de nuevos contratos con las empresas petroleras se incrementó el porcentaje de participación del Estado en la producción del gas y petróleo.

2.5.2. Concepto del Impuesto Directo a los Hidrocarburos

El Impuesto Directo a los hidrocarburos – IDH, es el impuesto aplicable sobre la producción de hidrocarburos en el punto de fiscalización, la base de cálculo de este impuesto es la misma que la utilizada para el cálculo de las regalías hidrocarburíferas, creado con la Ley de Hidrocarburos Ley N.º 3058.

De manera más concreta, se entiende por Impuesto Directo a los Hidrocarburos al gravamen que se aplicara en todo el Estado Plurinacional de Bolivia a la producción bruta de hidrocarburos en boca de pozo o en su primera fase de comercialización, que se medirá y pagara como las regalías Hidrocarburíferas de acuerdo a lo establecido en la ley.

Es importante mencionar que todos los beneficiarios deberán destinar los recursos recibidos por Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH), para los sectores de educación, salud y caminos, desarrollo productivo y todo lo que contribuya a la generación de fuentes de trabajo.

2.5.3. Características del Impuesto Directo a los Hidrocarburos

Las características se detallan a continuación

- El IDH es un impuesto que se liquida y paga mensualmente
- Los Sujetos Pasivos del IDH presentan sus Declaraciones Juradas.
- El pago del IDH solo puede realizarse en efectivo.

- El objeto es la Producción de Hidrocarburos (Petróleo, Gas Natural y GLP) en todo el territorio nacional.
- El hecho Generador se produce en el momento de medición en el Punto de Fiscalización en su primera etapa de comercialización.

El Sujeto Pasivo es toda persona natural y/o jurídica, pública o privada que produzca y comercialice hidrocarburos, de acuerdo a su porcentaje de Participación Contractual.

2.6. DEFINICIONES FUNDAMENTALES

2.6.1. Boca de pozo.

Es el punto de salida de la corriente total de fluidos que produce un pozo (petróleo, gas natural. Agua de formación y sedimentos) antes de ser conducidos a un sistema de adecuación. B.d.P.

2.6.2. Campo.

Área debajo de cual existe uno o más reservorios de hidrocarburos, en una o más formaciones en la misma estructura geológica.

2.6.3. Punto de fiscalización de la producción.

Es el lugar donde son medidos los hidrocarburos resultantes de la explotación en el campo después que los mismos han sido sometidos a un sistema de adecuación para ser transportados. Para los campos con facilidades de extracción, el punto de fiscalización de la producción, será a la salía de la planta ubicada antes del sistema de transporte y debe cumplir con los requerimientos de adecuación del gas o los líquidos de acuerdo a reglamentación.

En los campos donde no existan facilidades de extracción de GLP y/o Gasolina natural, el punto de fiscalización de la producción será a la salida del sistema de separación de fluidos. Para este efecto los productores instalaran los instrumentos necesarios como ser: gravímetros, registradores multiflujo, medidores másicos, cromatógrafos para el análisis cualitativos y

cuantitativos, registradores de presión y temperatura y todo el equipo que permita establecer las cantidades de GLP y Gasolina Natural incorporadas en la corriente de gas natural despachada.

2.6.4. Producción Bruta.

Es el volumen total de fluidos que produce un pozo: petróleo, gas natural, agua de formación y sedimentos, antes de ser conducidos a un sistema de adecuación.

2.6.5. Producción fiscalizada.

Son los volúmenes de hidrocarburos medidos en el punto de fiscalización de la producción

2.6.6. Líneas de recolección.

Son los ductos mediante los cuales el productor recolecta y traslada la producción de sus pozos hasta la entrada del sistema de adecuación.

2.6.7. Transporte.

Es la actividad de trasladar hidrocarburos, productos refinados de petróleo y GLP de un lugar a otro mediante ductos, utilizando instalaciones complementarias, se excluye de esta definición la distribución de gas por redes y líneas de recolección.

2.6.8. Líneas de recolección.

Son los ductos mediante los cuales el productor recolecta y traslada la producción de sus pozos hasta la entrada del sistema de adecuación.

2.6.9. Operador.

Es el ejecutor de cualquier de los contratos para efectuar las actividades de exploración y explotación.

2.6.10. Producción Bruta.

Es el volumen total de fluidos que produce un pozo: petróleo, gas natural, agua de formación y sedimentos, antes de ser conducidos a un sistema de adecuación.

2.6.11. Producción fiscalizada.

Son los volúmenes de hidrocarburos medidos en el punto de fiscalización de la producción.

2.6.12. Regalías.

Compensación económica obligatoria pagadera al Estado, en dinero o en especie, en favor de los departamentos productores por la explotación de sus recursos naturales no renovables

2.6.13. Regalía nacional compensatoria.

Beneficio económico otorgado a los departamentos de Beni y Pando de conformidad a la Ley N.º 981, de 7 de marzo de 1988.

2.6.14. Sistema de adecuación

Son las instalaciones necesarias para acondicionar los hidrocarburos a ser transportados, de acuerdo a reglamentación. El sistema de adecuación deberá ajustarse a la naturaleza de los hidrocarburos que produzca el campo.

2.6.15. Titular

Es toda persona individual o colectiva, nacional o extranjera que haya suscrito contratos de desarrollo compartido, contratos de producción compartida, contratos de riesgo compartido y contratos de asociación con YPFB.

2.6.16. Transporte

Es la actividad de trasladar hidrocarburos, productos refinados de petróleo y GLP de un lugar a otro mediante ductos, utilizando instalaciones complementarias, se excluye de esta definición la distribución de gas por redes y líneas de recolección.

2.6.17. Base Imponible del IDH

La base imponible del IDH para cada producto y mercado, es igual a la sumatoria por campo de los volúmenes o energía de hidrocarburos medidos en el Punto de Fiscalización, multiplicado por el Porcentaje de Mercado asignado a cada campo y por su Precio Promedio Ponderado en el mismo mercado

2.6.18. West Texas Intermediate (WTI)

Es un promedio, en cuanto a calidad, del petróleo producido en los campos occidentales del Estado de Texas (Estados Unidos). Se emplea como precio de referencia para fijar precios de otros petróleos crudos producidos en medio oriente o el mar del Norte (Petróleo Brent)



CAPITULO III

MARCO REFERENCIAL

3.1. ANTECEDENTES

Para analizar el cálculo y la distribución del Impuesto directo a los Hidrocarburos proveniente de la producción y comercialización de hidrocarburos, se debe previamente tomar conocimiento de la información referida a la renta hidrocarburífera su administración y distribución en nuestro país. Razón por la cual en el presente capítulo describe la estructura de la Renta Petrolera y todos sus componentes, entre ellas el Impuesto Directo a los Hidrocarburos.

3.2. ESTRUCTURA DE LA RENTA PETROLERA

A lo largo de los últimos años, la explotación de los hidrocarburos se ha constituido en uno de los pilares fundamentales de la economía nacional, razón por la cual, la actividad hidrocarburífera y los ingresos fiscales que se generan, son de gran importancia para el desarrollo y sustento del país. En contraparte se genera una gran dependencia socio-económico ante las rentas extractivas del país.

A continuación, se describirá la estructura de la renta petrolera en Bolivia de manera genérica, dándole mayor enfoque al Impuesto directo a los hidrocarburos razón de estudio de este proyecto.

3.2.1. Renta petrolera

La renta petrolera es definida como la diferencia entre el valor de los hidrocarburos extraídos del subsuelo menos todos los costos de extracción. A modo de ejemplo Imaginemos que en valor monetario por la producción de hidrocarburos y su posterior venta en cierto punto (llamado punto de fiscalización) es de bs 1000, además que las operaciones para producirlo, el costo para transportarlo entre otros costos hasta trasladarlo al punto de venta fueron de bs 300,

entonces ¿cuál sería la renta petrolera y/o Hidrocarburífera? . Basándonos en la definición la renta petrolera a obtener sería los bs 1000 (ingresos totales) menos bs 300 (costos de transporte, compresión entre otros) que nos da un valor de bs 700 este monto es denominado Renta petrolera que simultáneamente va distribuido en dos fracciones, la primera fracción la renta estatal y a segunda fracción la renta privada como se puede observar en el siguiente esquema.

Esquema 3-1. Distribución de los ingresos por extracción de Hidrocarburos



Fuente: Elaboración Propia 2020

Como se puede observar Esquema 3-1, el Estado no solo se queda con su participación en la renta petrolera, sino que también obtiene recursos adicionales a través del pago de impuestos que efectúan las empresas privadas de su correspondiente porción, en ese sentido la renta estatal además de depender de los niveles de producción, precios y costos de la explotación de hidrocarburos, también depende de las alícuotas de las regalías y los impuestos.

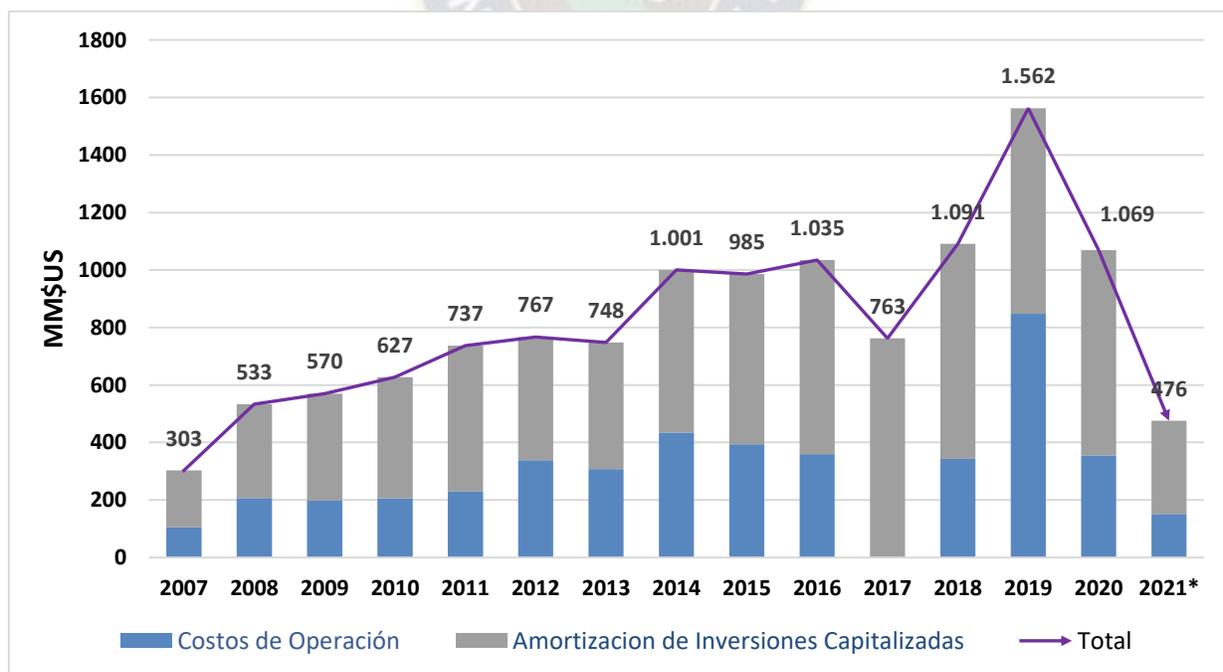
En relación a los costos entre los principales se encuentran los de transporte, comprensión y almacenaje, estos son cancelados a empresas subsidiarias de YPFB. Sin embargo, por otra parte, se encuentran los costos recuperables, en el marco de los contratos de operación suscritos en Bolivia en octubre de 2006, los cuales son cancelados a las empresas operadoras.

3.2.2. Costos Recuperables

Los costos recuperables están compuestos por los Costos de Operación y la Amortización de Inversiones Capitalizadas, las empresas incurren en gastos directamente relacionados con las operaciones petroleras, y cuya finalidad es garantizar la continuidad de la producción de hidrocarburos, a estos gastos se los conoce como Costos de Operación (OPEX).

Por otra parte, las empresas realizan inversiones de capital cuya finalidad es descubrir nuevos reservorios, mantener y/o incrementar la producción de un Campo, etc. estos costos de capital son conocidos como CAPEX.

Gráfico 3-1. Costos Recuperables Gestión 2007-2021*



Fuente: Elaboración propia en base a (YPFB, 2021), Información financiera de los Contratos de Servicios Petroleros.

En octubre del 2006 la empresa nacional YPFB suscribió, en representación del Estado boliviano, 44 contratos de operación con las empresas petroleras que realizaban actividades de exploración y explotación en territorio boliviano, un aspecto importante fue la figura de costos recuperables de dichos contratos, donde en la cláusula 13 establece que 'una vez obtenidos los ingresos por la venta de los hidrocarburos, tanto en el mercado interno y el mercado externo por YPFB, estos deberán ser destinados en primera instancia al pago de regalías, participación del tesoro general de la Nación - TGN e Impuesto Directo a los Hidrocarburos – IDH , asegurando así el 50% de estos recursos a favor del Estado, posteriormente el monto restante deberá ser destinado al pago de Costos Recuperables a las empresas petroleras que entregaron la producción en propiedad a YPFB.

El Anexo D de los CONTRATOS DE OPERACIÓN clasifica en 15 ítems los costos recuperables.

- Costos de Personal
- Costos de movilización y desmovilización del personal
- Costos de transporte y reubicación del personal
- Servicios
- Costos de materiales
- Impuestos, tasas, contribuciones y compensaciones e indemnizaciones
- Diferencias de cambio
- Servidumbres, indemnización, compensaciones
- Protección al medio ambiente y seguridad industrial
- Costos legales
- Servicios
- Costos de administración y servicios
- Otros costos

- Cargos relacionados con la casa matriz del operador
- Depreciación de activos fijos

3.3. RENTA PETROLERA ESTATAL

La renta petrolera estatal se define como los ingresos en efectivo que percibe el Estado Boliviano producto de las actividades que se realizan en el sector hidrocarburos. En otras palabras, es el flujo de efectivo real que se transfiere al Estado Boliviano periodo a periodo y se compone de lo siguiente:

- Patentes Hidrocarburíferas
- Regalía Departamental, Regalías Nacional Compensatoria y Participación al TGN.
- Impuesto Directo a los hidrocarburos.
- Participación de YPFB
- Impuestos Upstream y otros

De lo anterior es importante y resulta interesante resaltar que los impuestos upstream y otros además de las Patentes Hidrocarburíferas no son considerados como Costos Recuperables de ninguna naturaleza para el cálculo de la retribución del titular a partir de diciembre de 2008, por tanto, los titulares deben cubrir estos pagos con sus utilidades particulares en cada Contrato de Operación. Por su parte, el pago de las cargas públicas se realiza dentro de los 90 días posteriores al mes de producción, según normativa vigente. (YPFB, 2020)

3.3.1. Patentes Hidrocarburíferas

Una patente es un derecho otorgado por el Estado (u otra autoridad pertinente) a un inventor de modo que este sea el único autorizado para explotar y obtener ganancias de su invención durante un período de tiempo limitado. Es entonces que una patente es entendida como el pago que efectúa un titular por el uso exclusivo o aprovechamiento de un bien o recurso público por un lapso definido de tiempo, de acuerdo a la normativa boliviana en la ley de hidrocarburos

yacimientos petrolíferos fiscales bolivianos (YPFB) cancelara al tesoro general de la nación las patentes anuales, por las áreas sujetas a contratos petroleros, mencionando así que las patentes se pagaran por anualidades adelantadas e inicialmente a la suscripción de cada contrato.

Tabla 3-1. Patentes Hidrocarburíferas

CONCEPTO	BASE DE CALCULO	BENEFICIARIOS DISTRIBUCIÓN
Patentes	Fase 1 Bs 4.93/hectárea	50% Municipios donde se encuentran las operaciones petroleras 50% Ministerio de Desarrollo Rural y Tierra
	Fase 2 Bs 9.86/hectárea	
	Fase 3 Bs 19,7/hectárea	
	Fase 4 en adelante Bs 39.42/hectárea	

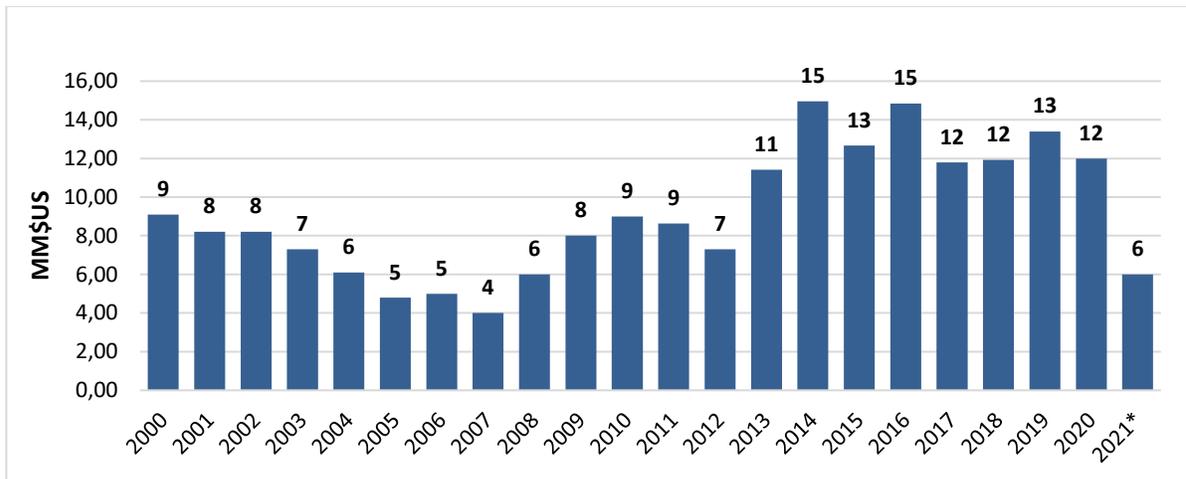
Fuente: Elaboración Propia en base a Normativa Vigente, 2020.

En la Tabla 3-1, se muestra la base de cálculo de cada una de las fases, además de los beneficiarios correspondientes notando que un 50 % del total recaudado por patentes se las destina a los municipios donde se realiza las operaciones petroleras y el otro 50% se las destina al ministerio de Desarrollo Rural y de tierra.

Es importante mencionar que este ingreso a diferencia del resto de los componentes pertenecientes a la renta petrolera no depende de la cotización de los precios de venta de los hidrocarburos o en su consecuencia del volumen producido puesto que las empresas pagan dichas patentes por solo el hecho de tener un área de contrato.

En el Gráfico 3-2 se puede observar la correspondiente recaudación por Patentes Hidrocarburíferas desde la gestión 2000 al 30 de junio de 2021, en el cual se puede observar que la mayor recaudación anual fue de 15 MM\$US recaudados en dos gestiones: 2014 y 2016.

**Gráfico 3-2. Recaudación por Patente Hidrocarburíferas
Gestión 2000-2021***



Según el Artículo 47 de la Ley N° 3058, las Patentes se pagan por anualidades adelantadas e inicialmente a la suscripción de cada contrato.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Fundación Jubileo & YPFB, 2021

3.3.2. Regalía hidrocarburíferas

De manera general las regalías son una contraprestación económica a favor del Estado, producto de la explotación de sus recursos naturales, de acuerdo a esta definición se puede decir que la regalía hidrocarburífera es una compensación económica obligatoria pagadera al Estado, en dinero o especie, en favor a los departamentos productores por la explotación de sus recursos naturales

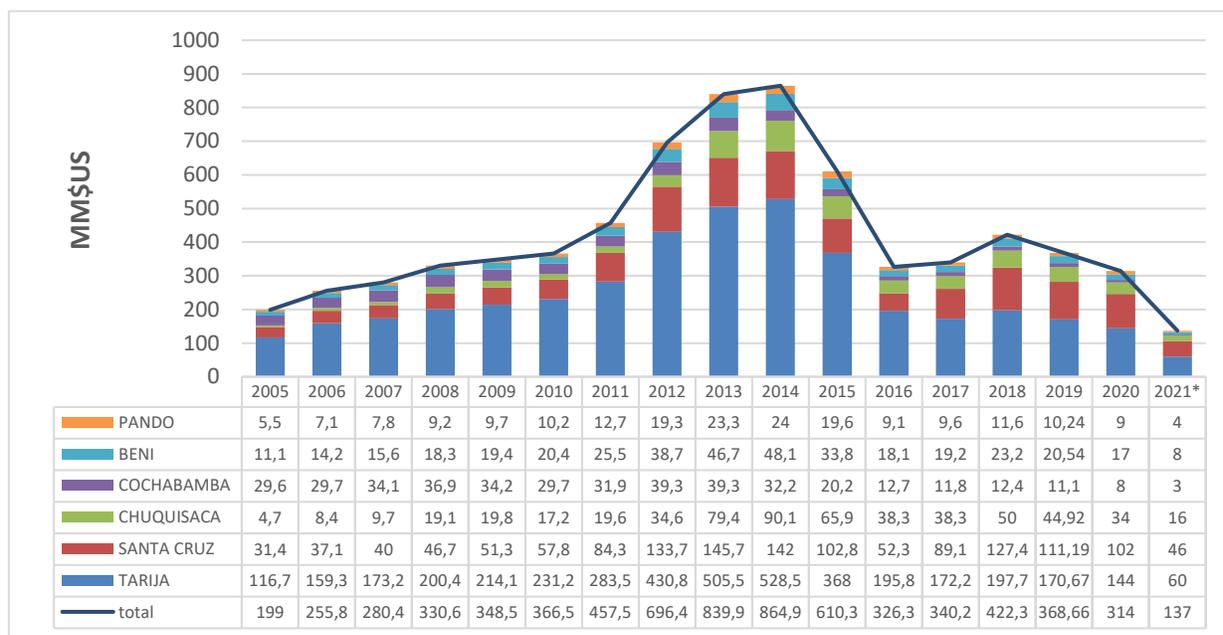
Tabla 3-2. Regalías Hidrocarburíferas

Concepto	Base de Calculo	Beneficiarios	Departamentos
Regalía Departamental	11 % sobre la producción departamental fiscalizada de hidrocarburos	Los departamentos donde se origina la producción	Tarija Santa Cruz Cochabamba Chuquisaca
Regalía Nacional Compensatoria	1% sobre la producción nacional fiscalizada de hidrocarburos	Beni y Pando	Beni (2/3) Pando (1/3)

Fuente: Ley de Hidrocarburos N 3058, artículo 52

Sin embargo, en el caso de Bolivia por medio de legislación se destina parte de estas regalías a los departamentos de Pando y Beni, denominada Regalía Compensatoria

**Gráfico 3-3. Recaudación de Regalías Hidrocarburíferas
Gestión 2005-2021***



Fuente: elaboración propia en base a datos del Viceministerio de Exploración y Explotación de hidrocarburos 2020 & (YPFB, 2021)

Como se puede observar, en el Gráfico 3-3, el departamento con mayor ingreso por la recaudación de Regalías hidrocarburíferas es el depto. de Tarija, esto debido a que en este territorio se encuentran los campos más grandes de Bolivia denominados mega campos productores de gas natural y petróleo: San Alberto, Sábalo y Margarita, siendo considerada además este territorio zona tradicional en cuanto a producción de hidrocarburos, esta producción es destinada en su mayor parte a mercados externos. Teniendo un monto de 60 MM\$US. recaudado al mes de junio de 2021 para este departamento. Seguida el depto. de Santa Cruz con 46 MM\$US, Chuquisaca con 16 MM\$US y Cochabamba con 3 MM\$US.

En cuanto a regalía compensatoria esta gestión se tiene 8 MM\$us destinado al departamento de Beni y 4 MM\$US correspondientes al departamento de Pando.

3.3.3. Participación del Tesoro General de la Nación

Este componente es elemental en la renta petrolera ya que se beneficia con el 6 % del total de la producción nacional fiscalizada. Es importante entender que la base de cálculo de la participación del Tesoro General de la Nación TGN, es la misma que el de las regalías es decir las variables que explican su comportamiento son las mismas, la producción de hidrocarburos y el precio de venta a la cual es valorada.

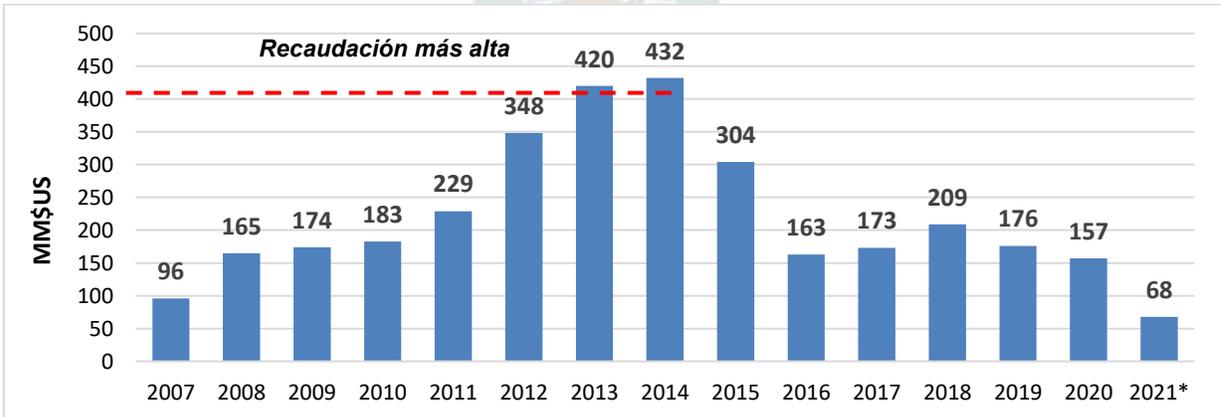
Tabla 3-3. Participación del Tesoro General de La Nación

Concepto	Base de Calculo	Beneficiarios
Participación del TGN	6 % sobre la producción nacional fiscalizada de hidrocarburos.	Tesoro General de la Nación

Fuente: Elaboración propia en base a Ley de Hidrocarburos N 3058, 2020

En el Gráfico 3-4 se puede observar el total recaudado con la base de cálculo del 6 % pertenecientes al Tesoro General de la Nación por la venta de hidrocarburos, siendo el más alto valor de 432 MM\$us la gestión 2014 coincidiendo con los precios del petróleo más altos encontrándose por encima de los 100 \$us/bbl.

**Gráfico 3-4. Recaudación por Participación del TGN
Gestión 2007-2021***



Fuente: Elaboración propia con base en información financiera de los Contratos de Servicios Petroleros YPFB 2021.

3.3.4. Impuesto directo a los hidrocarburos

El IDH fue creado con la ley de Hidrocarburos N 3058 promulgada el 17 de mayo del año 2005, como respuesta a los resultados del referéndum nacional del año 2004, en el que la población boliviana pidió que el Estado se quede con al menos el 50 % del valor de la producción de hidrocarburos, razón por la cual se crea el Impuesto Directo a los Hidrocarburos con una alícuota del 32 % aplicable sobre la producción de hidrocarburos en el punto de fiscalización, por lo cual el cálculo de este impuesto es la misma que la utilizada para el cálculo de las regalías hidrocarburíferas.

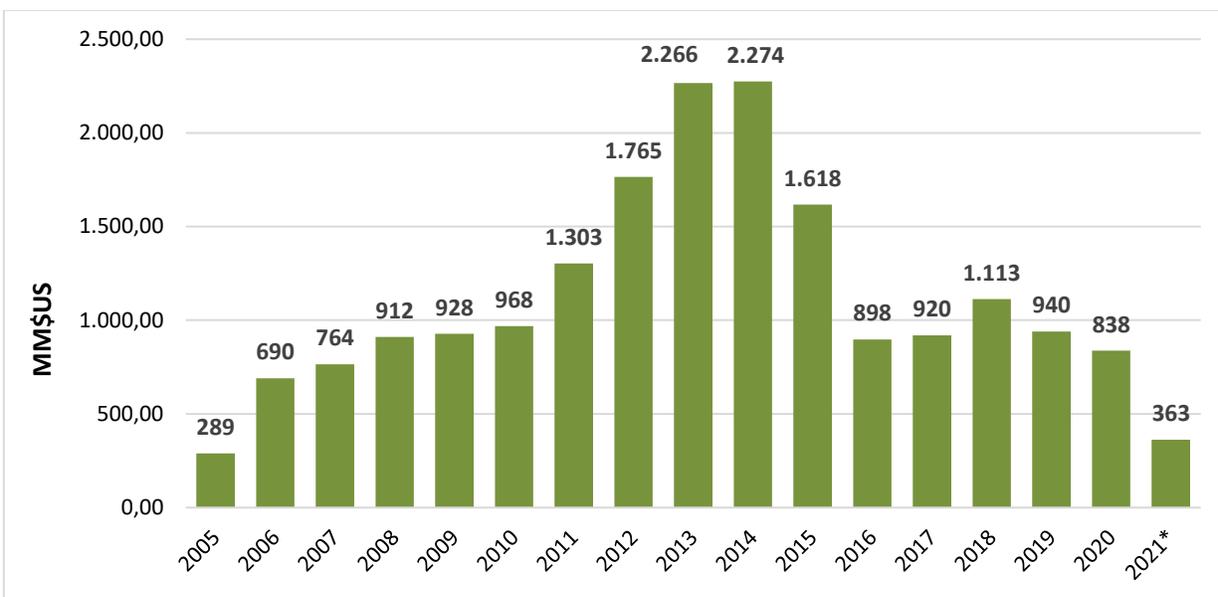
Tabla 3-4. Impuesto Directo a los Hidrocarburos

Concepto	Marco legal	Base de Cálculo	Beneficiarios
I.D.H.	Art. 53 Ley de Hidrocarburos N° 3058	32 % del total de la producción de hidrocarburos medidos en el punto de fiscalización	Fondo de Promoción a la Inversión en Exploración y Explotación Hidrocarburífera
			Gobiernos departamentales, Gobiernos municipales, Universidades, TGN, entre otros

Fuente: Elaboración propia en base a La Ley de Hidrocarburos N 3058

Cabe mencionar que los ingresos percibidos por el Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH) según norma deberán ser destinados a “Los sectores de educación, salud y caminos, desarrollo productivo y todo lo que contribuya a la generación de fuentes de trabajo”, sin embargo la gestión 2015 el gobierno nacional, establece mediante Ley N 767 de Promoción para la Inversión en Exploración y Explotación Hidrocarburífera, la creación del Fondo de Promoción a la Exploración y Explotación Hidrocarburífera (FPIEEH) la cual es financiado con el 12 % de la recaudación total del IDH, en consecuencia teniendo en cuenta este descuento, el IDH que realmente llega al Estado sería un 28.1 % y no un 32 % como dicta la ley.

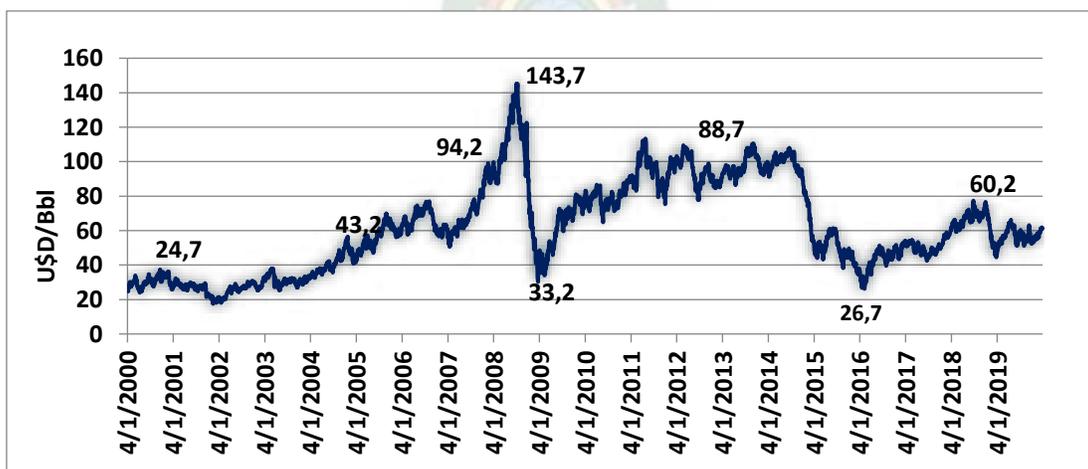
**Gráfico 3-5. Recaudación por Impuesto Directo a los Hidrocarburos
Gestión 2005 – 2021***



Fuente: Elaboración propia con base en información financiera de los Contratos de Servicios Petroleros (YPFB, 2021)

El Gráfico 3-5. Recaudación por Impuesto Directo a los Hidrocarburos se puede observar el comportamiento del IDH desde la gestión 2005 y se observa el crecimiento que tuvo al transcurrir los años, siendo la gestión 2014 el año con mayor recaudación teniendo un total de 2274 MM\$US como ingreso de IDH, es importante notar que en estos mismos años que el petróleo se encontraba en su precio más alto. Como se puede observar en el Gráfico 3-6.

Gráfico 3-6. Precio del Petróleo WTI Gestión 2000-2019

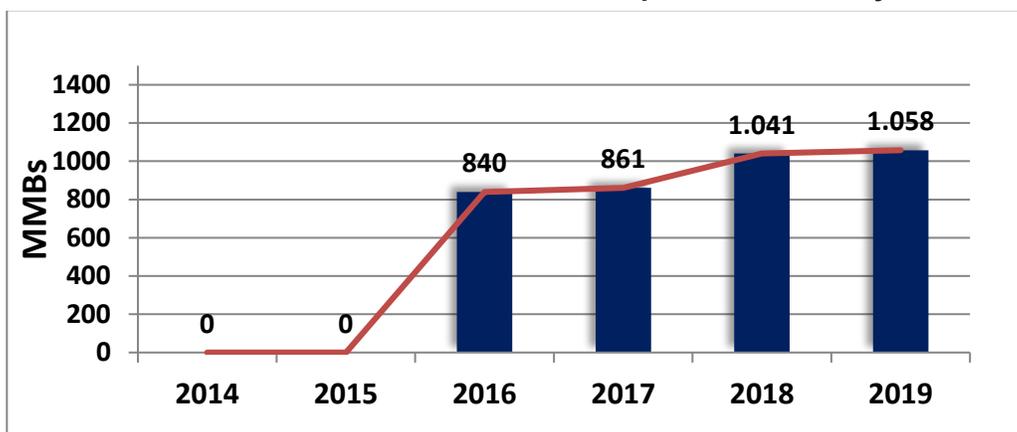


Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por fundación Jubileo 2020

3.3.5. Ley N° 767 de 2015 - Ley de Promoción para la Inversión en Exploración y Explotación Hidrocarburífera.

En fecha 11 de diciembre del 2015, se promulgó la Ley No. 767, Ley de Promoción para la Inversión en Exploración y Explotación Hidrocarburífera, financiada con el 12 % del ingreso nacional de IDH.

Gráfico 3-7. Monto total recaudado a la aplicación de la ley N° 767



Fuente: Elaboración Propia en base a datos del Ministerio de Economía y Finanzas Publicas, 2020

Esta Ley tiene como objeto principal promover las inversiones en las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos, mismas que se declaran de interés nacional en todo el territorio del Estado Plurinacional de Bolivia.

3.3.5.1. Alcances de la ley

- I. Los contratos de Servicios Petroleros suscritos y a suscribirse, *cuando el Petróleo Crudo* sea el Hidrocarburo principal Producido en el Área o Áreas de Explotación seleccionada dentro del área de Contrato.
- II. Los Contratos de Servicios Petroleros suscritos y a suscribirse, cuando el Gas sea el Hidrocarburo principal producido en las áreas de Explotación seleccionada dentro del Contrato.
- III. *Las actividades de Exploración y Explotación de hidrocarburos* realizadas por Yacimientos Petroleros Fiscales Bolivianos- YPFB de manera directa, teniendo finalidad, promocionar las

inversiones que permitan incrementar las reservas y producción de hidrocarburos en el país, mediante incentivos económicos para garantizar la seguridad, sostenibilidad y soberanía energética en el país. La ley establece incentivos aplicables a la producción por barril de petróleo crudo.

El Gobierno aprobó el Decreto Supremo N.º 2830 gracias al cual rige la aplicación de los incentivos a la exploración petrolera con el aporte del 12% del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH).

La norma reglamenta la Ley N.º 767 de Promoción para la Inversión en Exploración y Explotación Hidrocarburífera, que tiene como objetivo impulsar las inversiones y actividades de exploración y explotación de hidrocarburos en el país, a su vez no parar las inversiones. Ante la crisis del petróleo, el país la afronta con mayores inversiones, puesto que hay grandes mercados y grandes oportunidades para el sector

3.3.5.2. Incentivo en zona tradicional

El reglamento estipula que cuando el precio internacional del petróleo (WTI) supere el nivel máximo de 116 dólares por barril, el incentivo se definirá a partir de la multiplicación del volumen de producción por el monto máximo de 50 dólares por barril (incentivo).

Este incentivo será aplicado únicamente a la producción de crudo proveniente de los nuevos campos descubiertos luego de la Ley N.º 767.

En cambio, los nuevos reservorios descubiertos en áreas existentes, y que se encontraban en etapa de evaluación cuando se publicó la Ley 767, se beneficiarán de un incentivo de 30 dólares por barril en Notas de Crédito Fiscal (NOCRES).

El mismo estímulo se aplicará a los reservorios que estaban en producción y que en los planes de desarrollo o de inversión a ser presentados, hasta 60 días luego de la aprobación de este nuevo decreto, comprometan nuevas inversiones.

Los 30 dólares en NOCRES a su vez servirán como acicate a los campos cerrados para que se puedan reactivar.

El Decreto Supremo N.º 2830 aclara que cuando el precio del petróleo alcance un valor por debajo de 20,35 dólares el incentivo a la producción de petróleo crudo se suspende.

3.3.5.3. Incentivo zona NO tradicional

El reglamento dispone que, en las zonas no tradicionales, cuando el precio del petróleo alcance un valor por debajo de 20,35 dólares, el incentivo se suspende y YPFB definirá la estrategia para garantizar la continuidad de la producción.

Cuando el precio del petróleo supere los 116 dólares, el incentivo se definirá a partir de la multiplicación del volumen de producción por el monto de incentivo de 55 dólares.

Esta prima se aplica solamente a la producción de petróleo en los nuevos campos descubiertos luego de la Ley 767, determina el decreto.

Esta ley consiste en otorgar incentivo bajo el Decreto Supremo N° 2830, cuyo objeto es reglamentar la Ley N° 767, bajo el siguiente detalle:

Tabla 3-5. Incentivo a la producción de Petróleo crudo (Zona tradicional)

ZONA TRADICIONAL	- Nuevos Campos	Si $WTI_t < 20,35$ $I_t = 0$ $I_t = [-4,623 + 11,491 \ln(WTI_t)]Q_t$ $20,35 < WTI_t < 116,00$
		Si $WTI_t > 116$ $I_t = 50 * Q_t$
	- Nuevos Reservorios - Planes de Desarrollo que permitan incrementar el factor de recuperación final de los campos - Puesta en producción y reactivación de Campos cerrados	$I_t = 30 * Q_t$

Fuente: Elaboración propia en base a normativa vigente Ley N 767 & DS 2830. (Elaboración Propia, 2021)

Tabla 3-6. Incentivo a la producción de Petróleo crudo (Zona no tradicional)

- ZONA NO TRADICIONAL	- Nuevos Campos	Si $WTI_t < 20,35$ $I_t = 0$
		$I_t = [0,377 + 11,491 \ln(WTI_t)]Q_t$ $27,11 < WTI_t < 106,00$
		Si $WTI_t > 116$ $I_t = 55 * Q_t$

Fuente: Elaboración propia en base a normativa vigente Ley N 767 & DS 2830. (Elaboración Propia, 2021)

Donde:

I_t : Incentivo mensual expresado en \$us

WTI_t : Precio promedio mensual del WTI[\$us/Bbl]

Q_t : Volumen de producción mensual de petróleo crudo medido en el Punto de Fiscalización [Bbls]

Q_{tc} : Volumen de producción mensual de condensado medidos en el Punto de Fiscalización [Bbls]

Tabla 3-7. Incentivo a la Producción de condensado Asociado al Gas Natural (Zona Tradicional)

ZONA TRADICIONAL	- Nuevos Campos	Si $WTI_t < 27,11$ $I_t = 0$ $I_t = [-0,003 WTI_t^2 + 0,1479 WTI_t + 48,173]Q_{tc}$ $27,11 < WTI_t < 106,29$ Si $WTI_t > 106,29$ $I_t = 0$
	- Nuevos Reservorios	$I_t = 30 * Q_{tc}$

Fuente: Elaboración propia en base a normativa vigente Ley N 767 & DS 2830. (Elaboración Propia, 2021)

Tabla 3-8. Incentivo a la Producción de condensado Asociado al Gas Natural (Zona No Tradicional)

ZONA NO TRADICIONAL	- Nuevos Campos	Si $WTI_t < 20,35$ $I_t = 0$
		$I_t = [-0,003 WTI_t^2 + 0,1479 WTI_t + 53,173]Q_{tc}$ $27,11 < WTI_t < 106,29$
		Si $WTI_t > 106,29$ $I_t = 0$
	- Nuevos Reservorios	$I_t = 35 * Q_{tc}$

Fuente: Elaboración propia en base a normativa vigente Ley N 767 & DS 2830. (Elaboración Propia, 2021)

Donde:

I_t : Incentivo mensual expresado en \$us

WTI_t : Precio promedio mensual del WTI[\$us/Bbl]

Q_t : Volumen de producción mensual de petróleo crudo medidos en el Punto de Fiscalización [Bbls]

Q_{tc} : Volumen de producción mensual de condensado medidos en el Punto de Fiscalización [Bbl]

Tabla 3-9. Incentivo a la producción adicional de condensado asociado al gas natural

Si $WTI_t < 27,11$ $I_t = 0$
$I_t = [-0,6398 WTI_t + 47,345]Q_{tc}$ $27,11 < WTI_t < 74$
Si $WTI_t > 106,29$ $I_t = 0$

Fuente: Elaboración propia, 2020

Donde:

I_t : Incentivo mensual expresado en \$us

WTI_t : Precio promedio mensual del WTI[\$us/Bbl]

Q_t : Volumen de producción mensual de Petróleo crudo medidos en el Punto de Fiscalización [Bbls]

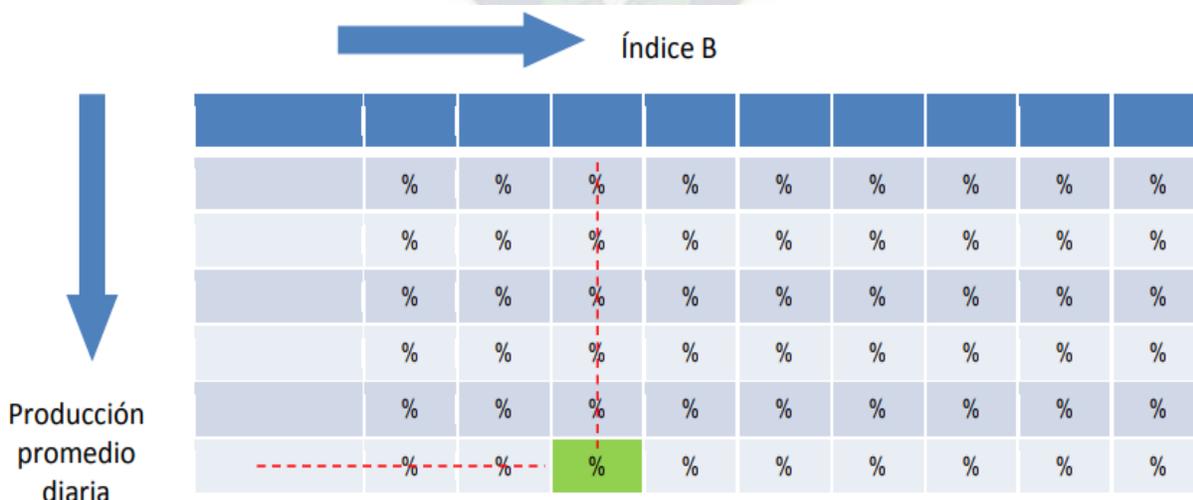
Q_{tc} : Volumen de producción mensual de condensado medidos en el Punto de Fiscalización [Bbls]

En este caso son Reservorios que se encuentren en el periodo de Explotación que presenten PDD's (Planes de Desarrollo) que busquen la aceleración de la producción de gas Natural y un incremento de reservas probadas.

3.3.6. Participación del Titular y YPFB en los contratos de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

Una vez determinado el importe de los Costos recuperados, el valor restante es conocido como la Ganancia a distribuir, que es repartida entre YPFB y el Titular, según la aplicación de Participación determinadas en cada Contrato de Operación.

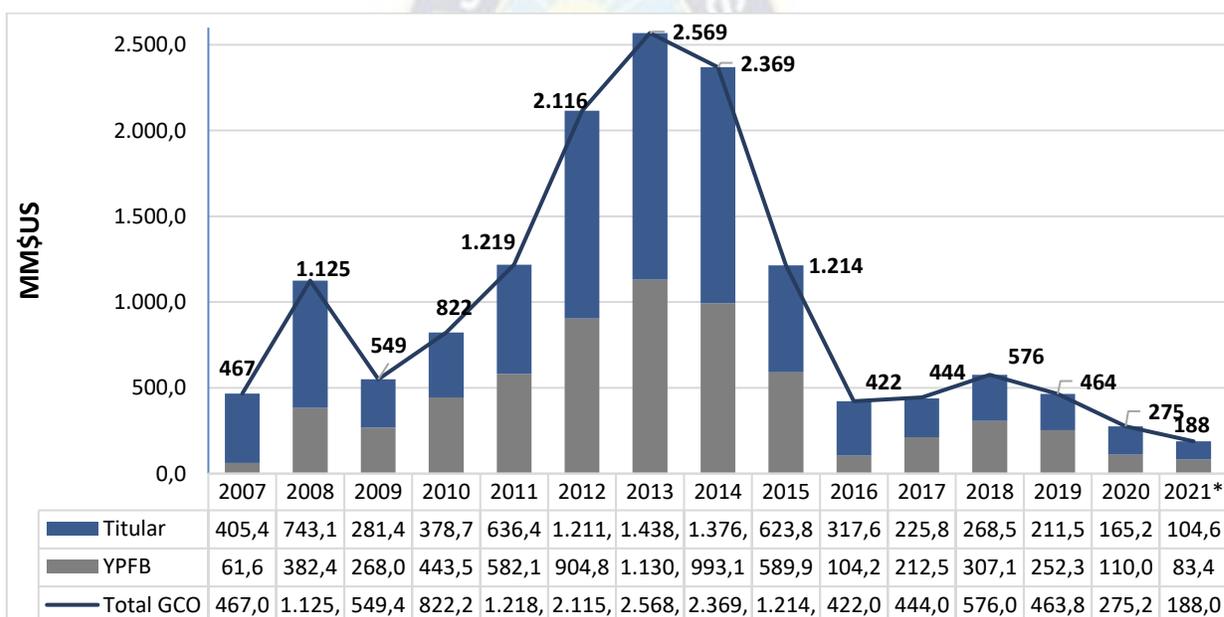
Gráfico 3-8. Participación en los Contratos de Operación- Índice B



Fuente: Elaboración Propia, 2020

En el Gráfico 3-8, se muestra la forma de determinar el Índice B que es el valor de rentabilidad que obtiene cada contrato de operación y surge de la división de sus ingresos y costos. Aunque existen diferentes Tablas de Participación en los Contratos de Operación, la base fundamental en su aplicación es la siguiente: A mayor producción promedio diaria y mayor índice B obtenidos en cada Contrato de Operación, mayor será la participación de YPFB y menor la Participación del Titular, por el contrario, una menor producción promedio diaria y un menor Índice b, implicara una menor Participación de YPFB y una mayor Participación del Titular. (YPFB, 2020)

Gráfico 3-9. Participación de YPFB y el Titular Gestión 2007-2021*



Fuente: Elaboración propia con base en información financiera de los Contratos de Servicios Petroleros YPFB, 2020

La participación de YPFB, para el periodo comprendido entre el año 2007 a junio de 2021 asciende a 6425,6 MM\$us. Sobre el particular es importante mencionar que la aplicación de las tablas de participación en los contratos de operación, para la mayoría de los contratos de operación, se inicia en el último día de agosto de 2007, a partir de la eliminación del impuesto adicional a las utilidades extraordinarias por la explotación hidrocarburífera (SURTAX).

La participación de YPFB, para el mismo periodo, asciende a 6312,1 MM\$us. Sobre el particular, es importante mencionar que la aplicación de las Tablas de Participación en los Contratos de Operación, para la mayoría de los Contratos de Operación, se inicia en el último día de agosto de 2007, a partir de la eliminación del impuesto adicional a las utilidades extraordinarias por la explotación hidrocarburífera.



CAPITULO IV

MARCO NORMATIVO Y COMPETENCIAL

En este capítulo se presenta un estudio de las disposiciones existentes en el marco normativo y Jurídico boliviano que rige el Impuesto Directo a los Hidrocarburos en cuanto al cálculo y la coparticipación que tienen cada uno de los beneficiarios.

4.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO

La constitución política del Estado (CPE) del 7 de febrero de 2009, en materia de hidrocarburos dispone en su artículo 359 que: *“Los hidrocarburos, cualquiera sea el Estado en que se encuentren o la forma en la que se presenten, son de propiedad inalienable e imprescriptible del pueblo boliviano. El Estado, en nombre y representación del pueblo boliviano, ejerce la propiedad de toda la producción de hidrocarburos del país y es el único facultado para su comercialización. La totalidad de los ingresos percibidos por la comercialización de los hidrocarburos será propiedad del Estado”* (CPE, 2009).

Por su parte el Artículo 368 de la CPE, establece que “Los departamentos Productores de Hidrocarburos percibirán una regalía del once por ciento de su producción departamental fiscalizada de hidrocarburos. De igual forma los departamentos No productores de hidrocarburos y el tesoro General del Estado obtendrán una participación en los porcentajes, que serán fijados mediante una ley especial”.

4.2. NUEVA LEY DE HIDROCARBUROS N.º 3058

La Ley N.º 3058 de 17 de mayo de 2005 es el resultado de un conflicto social que terminó con la salida del ex presidente Gonzalo Sánchez de Lozada del país el 17 de octubre del año 2003.

Este conflicto, conocido como la Guerra del Gas Octubre Negro, dejó decenas de muertos principalmente en la ciudad de El Alto, y tuvo como uno de sus detonantes el interés del

gobierno de entonces de realizar un proyecto con inversión extranjera para la exportación de Gas Natural a los Estados Unidos, utilizando para ello un puerto ubicado en Chile.

Con la trasmisión de mando al vicepresidente Carlos Mesa, éste quiso implementar un proceso para cumplir con los denominados mandatos de la Agenda de Octubre, entre los cuales se incluía una Ley de Hidrocarburos que permita aumentar los ingresos por la exportación de gas natural para el Estado.

Un mecanismo para implementar las reformas en materia de hidrocarburos fue el referéndum de 18 de julio 2004, el cual estableció preguntas relacionadas con la política en materia hidrocarburífera que debería realizar el Estado y su carácter estratégico ante la eventualidad de negociaciones para una salida soberana al mar con Chile. (Ley N° 3058, 2015, p. 8)

Por mandato soberano del pueblo boliviano, expresado en la respuesta a la pregunta número 2 del Referéndum Vinculante de 18 de julio de 2004, y en aplicación del Artículo 139 de la Constitución Política del Estado, se recupera la propiedad de todos los hidrocarburos en Boca de Pozo para el Estado Boliviano. Por el cual entonces el Estado ejercerá, a través de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (Y.P.F.B), su derecho propietario sobre la totalidad de los hidrocarburos.

Se dispone que el Estado deba retener el cincuenta por ciento del valor de la producción de gas y del petróleo, conforme al mandato contenido en la respuesta de la pregunta número 5 de la Ley del Referéndum Nacional.

Los resultados positivos del referéndum aceleraron el proceso de debate de una nueva ley que permita mejorar el nivel porcentual de ingresos del Estado frente a las ganancias obtenidas por las empresas petroleras que operaban en el país.

En ese escenario se promulga la Ley de Hidrocarburos No. 3058, la cual norma las actividades hidrocarburíferas de acuerdo a la Constitución Política del Estado y establecen los principios,

las normas y los procedimientos fundamentales que rigen en todo el territorio nacional para el sector hidrocarburífero. La promulgación de la Ley 3058, según señala su Artículo 2, representa la ejecución y cumplimiento de los resultados del referéndum celebrado el 18 de julio de 2004, el cual expresa una decisión soberana del pueblo boliviano.

En la ley de hidrocarburos señala que el gas natural es considerado como un recurso estratégico por la Ley, que tiene por finalidad su explotación en beneficio del desarrollo económico y social del país y como mecanismo en la política exterior del Estado Boliviano, incluyendo el logro de una salida soberana y útil al Océano Pacífico, y para ello la propiedad de los hidrocarburos es recuperada por el pueblo boliviano en boca de pozo y será ejercida mediante la empresa estatal Yacimiento Petrolíferos Fiscales Bolivianos.

De esa manera, el objeto de la Ley 3058 es el cumplimiento de los resultados del referéndum de julio de 2004, así como un paso más en el cumplimiento de la denominada Agenda de Octubre surgida de los pedidos de la población durante el estallido social de 2003.

4.3. POLÍTICA DE HIDROCARBUROS DE LA LEY N.º 3058

La norma legal determina los alcances relativos a la política llevada a cabo por el país en materia de hidrocarburos, todo en beneficio último de la población boliviana como propietaria real de esos recursos naturales no renovables. Señala en la presente ley en el artículo 9:

El Estado, a través de sus órganos competentes, en ejercicio y resguardo de su soberanía, establecerá la Política Hidrocarburífera del país en todos sus ámbitos (p. 9)

Asimismo, el mencionado artículo señala que el aprovechamiento de los hidrocarburos deberá promover el desarrollo integral, sustentable y equitativo del país garantizando el abastecimiento de hidrocarburo, en lo integral, se buscará el bienestar de la sociedad en su conjunto”.

Otro artículo relacionado con el tema del desarrollo equitativo de la sociedad boliviana es el 11, el cual señala en su inciso lo siguiente:

Utilizar los hidrocarburos como factor de desarrollo nacional e integral de forma sostenible y sustentable en todas las actividades económicas y servicios, tanto públicos como privados.

En ese sentido, la actividad hidrocarburífera tiene como uno de los aspectos centrales en su desarrollo el beneficio del país en cuanto a lo económico como en el ámbito social, siendo un objetivo de la Política Nacional de Hidrocarburos.

De acuerdo a esos lineamientos presentes en los alcances y disposiciones generales de la Ley 3058, se implementa un nuevo régimen tributario para aumentar los ingresos derivados de la actividad hidrocarburífera. Así nace el Impuesto Directo a los Hidrocarburos y se abroga la ley de hidrocarburos N° 1689, de 30 de abril de 1996.

4.4. DECRETO SUPREMO N.º 28223 DE REGLAMENTACIÓN DEL IMPUESTO DIRECTO A LOS HIDROCARBUROS

La ley 3058 de 17 de mayo de 2005 – Ley de Hidrocarburos crea el Impuesto Directo a los Hidrocarburos en su artículo 53, el cual es reglamentada por el D.S. 28223 de 27 de Junio del mismo año, su recaudación y distribución para el cumplimiento de las disposiciones relativas al mejoramiento equitativo de la economía boliviana, que se aplica en todo el territorio de Bolivia a la producción de hidrocarburos en Boca de Pozo, y utilizará como parámetro de medición para su pago el establecido para las regalías, de acuerdo a las disposiciones de la Ley. Según el Decreto Supremo. N.º 28223, se conceptualiza los siguientes conceptos:

- **Objeto:** producción fiscalizada de petróleo, gas natural y gas licuado de petróleo de plantas (GLP), medida en el punto de fiscalización, en la primera etapa de comercialización.
- **Hecho generador** “El hecho generador de la obligación tributaria se perfecciona en el momento de medición en el punto de fiscalización de la producción de hidrocarburos en su primera etapa de comercialización, también se perfecciona el hecho generador en el punto de fiscalización del campo”

- **Sujeto Pasivo:** “Toda persona natural o jurídica que produzca y comercialice en la primera etapa de comercialización los productos gravados por este impuesto...”
- **Base Imponible:** “La base imponible del IDH es idéntica a la correspondiente a regalías y participaciones y se aplica sobre el total de los volúmenes o energía de los hidrocarburos producidos”.
- **Alícuota:** “La alícuota del I.D.H es del treinta y dos % (32%) del total de la producción de hidrocarburos medida en el punto de fiscalización, que se aplica de manera directa no progresiva sobre el cien por ciento (100%) de los volúmenes de hidrocarburos medidos en el Punto de Fiscalización, en su primera etapa de comercialización”.

De acuerdo a esa disposición, el Impuesto Directo a los Hidrocarburos se cobra a la producción de hidrocarburos de forma previa a su comercialización, sin realizar ajustes progresivos ante el aumento de valor del producto en los procesos de refinado o industrialización. Asimismo, junto al valor de las regalías establecidas en la Ley, el total de recaudación por parte del Estado de la producción de hidrocarburos es de un 50% de su valor total, aplicándose al efecto la base imponible en moneda nacional, de acuerdo a las disposiciones de la Ley 3058, Art. 55) y las presentes en la normativa boliviana referida a los impuestos.

4.5. LIQUIDACIÓN Y PERIODO DE PAGO SEÑALADO EN EL D.S. 28223

Para la liquidación del Impuesto Directo a los Hidrocarburos - IDH, el sujeto pasivo aplicara a la base imponible expresada en bolivianos, al tipo de cambio de venta del último día hábil del mes al que corresponde la declaración, por cada producto y mercado...”

“... IDH se liquidará y pagará mensualmente, mediante declaración jurada hasta el 25 del mes siguiente al mes de producción...”

Precios para la valoración de regalías, participaciones e IDH según la ley N° 3058 en el artículo 56:

“Las regalías departamentales, participaciones y el impuesto directo a los hidrocarburos IDH se pagarán en especie o en dólares de los Estados Americanos...”

Los precios utilizados para la valoración de los hidrocarburos son fijados, por un lado, para el mercado interno y otro para el destinado a la exportación. Para el caso del mercado interno el precio se fija de acuerdo a las disposiciones legales relativas a su precio, mientras que el destinado al mercado extranjero se fija de acuerdo al precio establecido por el mercado WTI, el cual es publicado por el boletín Platts Oilgram Price Report.

4.6. DISTRIBUCIÓN DEL IMPUESTO DIRECTO A LOS HIDROCARBUROS.

Los parámetros actuales sobre los cuales se aplican los criterios de distribución del Impuesto Directo a los Hidrocarburos se encuentran presentes en los Decretos Supremos N.º 28421 y N.º 29322, el primero de fecha 21 de octubre de 2005 y el segundo de fecha 24 de octubre de 2007.

De acuerdo a esas disposiciones normativas, a continuación, se establecen los porcentajes de distribución del Impuesto Directo a los Hidrocarburos.

- Para los Departamentos productores, se otorga un 12.5% del monto recaudado, de acuerdo a su producción departamental fiscalizada.
- A los Departamentos no productores se destina un total del 31.25% del monto recaudado, a razón de un 6.25% por cada Departamento no productor.

Del total destinado a los Departamentos, un 66.99% del total recaudado se destina a los Municipios del Departamento, el cual será distribuido entre los beneficiarios de acuerdo al número de habitantes de la jurisdicción municipal, de acuerdo a los datos establecidos en el Censo de población y vivienda.

Otro 8.62% se dirige a la Universidad Pública del Departamento. En el caso de los Departamentos que cuenten con dos o más Universidades Públicas, los porcentajes de distribución se determinarán mediante reglamento consensuado entre el Ministerio de Hacienda (actual Ministerio de Economía y Finanzas Públicas), Ministerio de Educación, Comité Ejecutivo de la Universidad y las Universidades Públicas beneficiarias, respetando el límite financiero asignado a cada Departamento.

El saldo de los porcentajes indicados para Municipios y Universidades Públicas está destinado a los Gobiernos Autónomos Departamentales (ex Prefecturas).

El saldo correspondiente a la diferencia entre el total del monto recaudado y el destinado a los Departamentos productores y no productores, se destina al TGN, del cual se procede a la distribución de parte de los recursos de la siguiente manera:

- Un 5% destinado a un Fondo Compensatorio para los Municipios y Universidades de los Departamentos de La Paz, Santa Cruz y Cochabamba que, por tener mayor población, perciben menores ingresos en relación con los Municipios y Universidades de los demás Departamentos. El criterio de distribución de dicho porcentaje procede así: para La Paz un 46.19%, para Santa Cruz un 36.02% y para el Departamento de Cochabamba un 17.79%.

Estos montos serán destinados en un porcentaje de 80% para Municipios, el cual será distribuido de acuerdo al número de habitantes de cada jurisdicción municipal, y 20% para Universidades Públicas. En el caso de los Departamentos de La Paz, Santa Cruz y Cochabamba que cuenten con dos o más Universidades Públicas, los porcentajes de distribución se determinaran mediante reglamento consensuado entre el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, Ministerio de Educación, Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana y las Universidades Públicas beneficiarias, respetando el límite financiero asignado a cada Departamento.

- Un 5% asignado a un Fondo de Desarrollo de Pueblos Indígenas y Originarios y Comunidades Campesinas. Los recursos correspondientes al mencionado Fondo serán desembolsados de acuerdo a Decreto Supremo que reglamentará su creación y funcionamiento.

En el marco de sus competencias y atribuciones, los Gobiernos Municipales y Prefecturas ejecutarán proyectos de desarrollo indígena, presentados por organizaciones indígenas de su jurisdicción territorial, en el marco de la planificación participativa municipal y departamental, empleando como contraparte recursos del Fondo de Desarrollo de Pueblos Indígenas y Originarios y Comunidades Campesinas.

- Otro 5% para el Fondo de Ayuda Interna al Desarrollo Nacional destinado a la masificación del uso del Gas Natural en el país, porcentaje que será aplicado sobre el saldo de la distribución y asignación de recursos a todos los beneficiarios indicados anteriormente.

El Fondo mencionado será administrado por el Ministerio de Hidrocarburos y Energía, de acuerdo a reglamentación emitida para el efecto. A objeto de realizar la administración y control de los ingresos por concepto del Impuesto Directo a los Hidrocarburos, el TGN habilitará cuentas corrientes fiscales en el Banco Central de Bolivia y en los bancos administradores delegados en el sistema financiero nacional.

Del monto que debe ser abonado a las cuentas correspondientes de los beneficiarios, habilitadas en los bancos administradores delegados en el sistema financiero nacional para el manejo de los recursos del Impuesto Directo a los Hidrocarburos, el Banco Central de Bolivia descontará, previamente, el importe correspondiente a comisiones por la administración de cada cuenta.

Un monto otorgado mediante asignación presupuestaria anual cuyo porcentaje no está especificado a las Fuerzas Armadas de la Nación y a la Policía Nacional de Bolivia. Estas instituciones utilizarán estos recursos mediante la acreditación de programas y proyectos específicos, así como en actividades de fortalecimiento institucional.

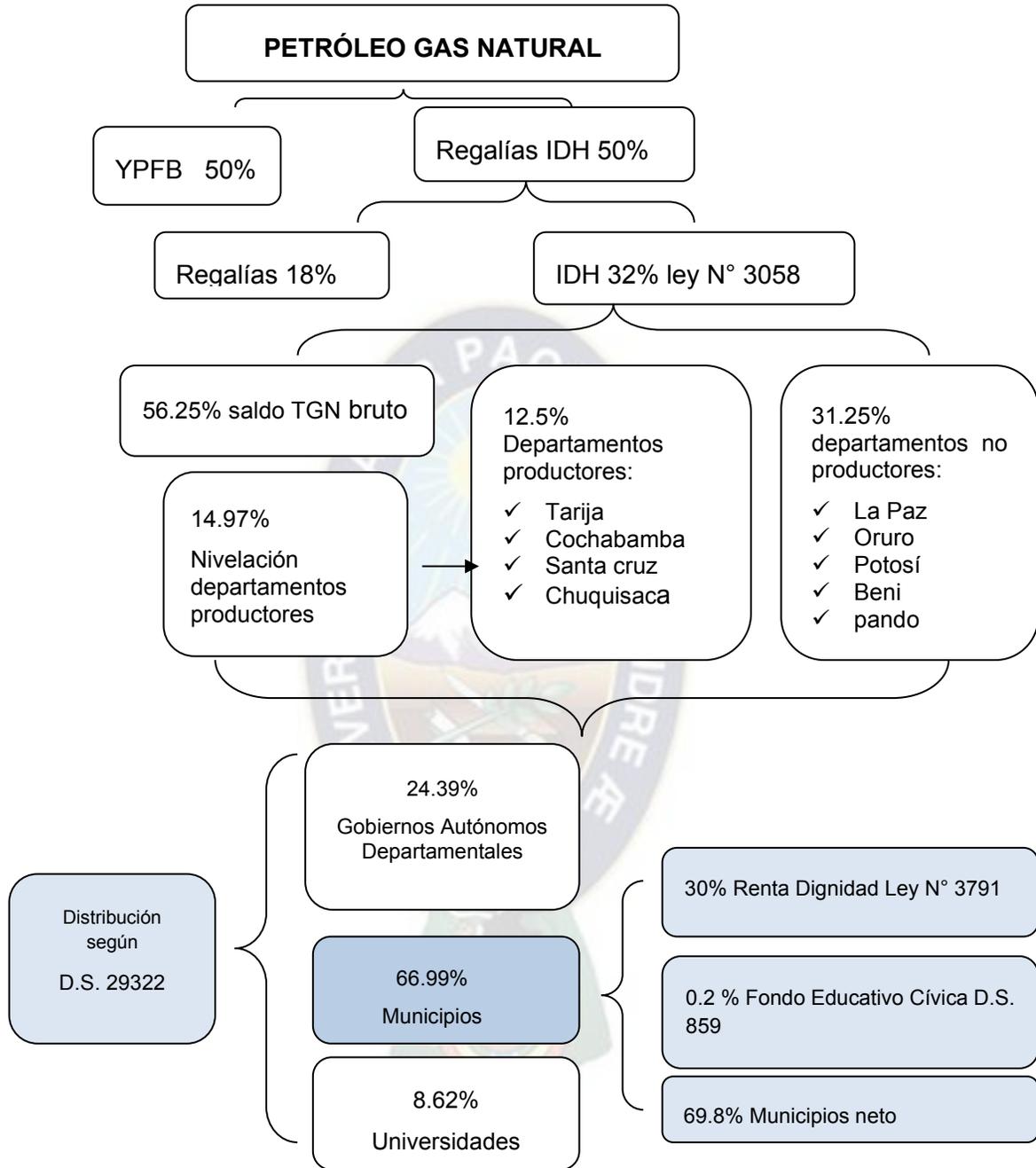
Además de la distribución porcentual de los recursos provenientes del Impuesto Directo a los Hidrocarburos establecido en los decretos supremos indicados, se debe hacer mención a la Ley 3791 de la Renta Universal de Vejez (Renta Dignidad), el cual determina un porcentaje del IDH que sería destinado a la cancelación directa de ese beneficio a las personas mayores de 60 años.

El Artículo 8 de la Ley crea el Fondo de la Renta Universal de Vejez, con el objeto de canalizar los recursos del Impuesto Directo a los Hidrocarburos y otras fuentes de financiamiento, destinados a financiar la Renta Universal de Vejez y Gastos Funerales. El porcentaje de distribución de los recursos provenientes del IDH destinados a cubrir el pago de la Renta Dignidad es de un 30% de todos los recursos percibidos por los Gobiernos Departamentales, Municipios, el Fondo Indígena y el TGN.

Un Decreto Supremo posterior a los dos mencionados es el 29528 de 23 de abril de 2008, que realiza modificaciones que se orientan más que todo al ámbito del cálculo del Impuesto Directo a los Hidrocarburos a nivel técnico, en cuanto a determinación del punto de fiscalización, volúmenes y variables a considerar para el cálculo, costos de transporte y compresión, además de los plazos respectivos para la liquidación de las regalías y participación del TGN.

En el Esquema 4-1. Distribución de los Ingresos por IDH, se puede apreciar de manera resumida toda la distribución anteriormente descrita.

Esquema 4-1. Distribución de los Ingresos por IDH



Fuente: A base de datos recopilados del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, presupuestos, Ley 3058, Ley 3322 fondo de compensación, D.S. 29322 Modificación IDH, D.S. 859.

Nota: los porcentajes de nivelación a departamentos productores del saldo al TGN son variables

4.7. MODIFICACIONES DEL IMPUESTO DIRECTO A LOS HIDROCARBUROS IDH

Tabla 4-1. Síntesis de modificaciones impuestas a la distribución del IDH

Ley 3058 creada el 17 de mayo y publicada el 19 de mayo de 2005	Creación del IDH artículo 53
D.S. 28223 27 de junio de 2005	Reglamenta la aplicación de la ley 3058 IDH
MODIFICACIONES	
D.S. 28333, 12 de septiembre de 2005	Modifica el numeral 1 inciso c) del artículo 8 del decreto supremo N° 28223 (nivelación)
D.S. 28421, 21 de octubre de 2005	El presente decreto supremo tiene por objeto modificar el artículo 8 del D.S. 28223, referido a la distribución del IDH y asignación de competencias.
D.S. 29322, 24 de octubre de 2007.	Modifica el artículo 2 del decreto supremo N° 28421 del 21 de octubre de 2005 referido a la distribución del IDH

Fuente: Elaboración propia a base de datos recolectados de la ley 3058.

En la Tabla 4-1. Síntesis de modificaciones impuestas a la distribución del IDH , se puede apreciar las 3 modificaciones que se implementan al DS. 28223 en cuanto a porcentajes de distribución, razón por el cual los ingresos en el caso de los gobiernos departamentales fueron en descenso como se puede observar en la Tabla 4-2. Detalle Coparticipación de IDH.

Tabla 4-2. Detalle Coparticipación de IDH

Detalle	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019*
IDH	2328,1	5497,3	5954,4	6762,4	6465,2	6744,4	8996,1	12111,2	12549,2	15601,9	11096,8	7395,2	6305	7845,82	4785,85
Gobernaciones	894,4	1814,5	1956,1	865,5	642,9	674,1	897,4	1201,7	1254,92	1549,2	1101,2	643,8	539,12	664,56	405,3
Municipios	267,1	1370,7	1573,2	2304,1	2255,9	2354,3	3146,2	4220,9	5414,1	5437,3	3867,7	2262,9	1775,93	2192,61	1337,26
Universidades	37	403	441	338,2	461,9	476,7	622,6	833,4	1074,7	1071,14	763,4	449	377,62	466,71	284,65
TGN	1129,6	1613,9	1666,3	1314,2	1224,2	1268,9	1700	2307	2962	2974,3	2113,5	1244,1	1097,7	1407,5	849,29
Fondo Indígena		294,9	317,8	247,5	233,4	241,1	314,7	421,5	543,5	541,8	386,2	227,6	197,19	241,65	147,4
Renta Dignidad				1693	1646,9	1729,3	2306,6	3105,4	3985,2	4000,4	2845,5	1669,1	1551,24	1931,28	1178,07
FF. Educacion							6,6	21,3	27,4	27,5	19,3	11,3	12,61	15,69	9,57
FPIEEH												887,4	756,6	941,5	574,3
Relación	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Gobernaciones	38 %	33 %	33 %	13 %	10 %	9,9 %	8,7 %	8,5 %	8,5 %	8,5 %					
Municipios	11 %	25%	26%	34%	35%	35%	35%	35%	43%	35%	35%	31%	28%	28%	28%
Universidades	2%	7%	7%	5%	7%	7%	7%	7%	9%	7%	7%	6%	6%	6%	6%
TGN	49%	29%	28%	19%	19%	19%	19%	19%	24%	19%	19%	17%	17%	18%	18%
Fondo Indígena	0%	5%	5%	4%	4%	4%	3%	3%	4%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Renta Dignidad	0%	0%	0%	25%	25%	26%	26%	26%	32%	26%	26%	23%	25%	25%	25%
FF. Educacion	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
FPIEEH	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	12%	12%	12%	12%

Fuente: secretaria Departamental de minería, metalurgia e Hidrocarburos del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz (2019)

4.8. NORMATIVA DE DISTRIBUCIÓN DEL IMPUESTO DIRECTO A LOS HIDROCARBUROS

A continuación, se desarrolla toda la normativa específica para la distribución del IDH.

4.8.1. LEY 3058 Art. 57

El 4% a los departamentos productores de su correspondiente producción departamental fiscalizada y el 2% a cada uno de los departamentos no productores de la producción nacional.

“El Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH), será coparticipado de la siguiente manera:

- Cuatro por ciento (4%) para cada uno de los departamentos productores de hidrocarburos de su correspondiente producción departamental fiscalizada.
- Dos por ciento (2%) para cada Departamento no productor.
- En caso de existir un departamento productor de hidrocarburos con ingreso menor al de algún departamento no productor, el Tesoro General de la Nación (TGN) nivelará su ingreso hasta el monto percibido por el Departamento no productor que recibe el mayor ingreso por concepto de coparticipación en el Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH).

d) El Poder Ejecutivo asignará el saldo del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH) a favor del TGN, Pueblos Indígenas y Originarios, Comunidades Campesinas, de los Municipios, Universidades, Fuerzas Armadas, Policía Nacional y otros.

Todos los beneficiarios destinarán los recursos recibidos por Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH), para los sectores de educación, salud y caminos, desarrollo productivo y todo lo que contribuya a la generación de fuentes de trabajo.

4.8.2. Ley 3322 de enero de 2006

Se crea el fondo de compensación

Tabla 4-3. Porcentaje de Participación para el Fondo de Compensación

La Paz	46.19%
Santa Cruz	36.02 %
Cochabamba	17.74 %

Fuente: Ley N 3322, 2006

La presente Ley tiene el objeto de establecer un Fondo de Compensación, destinado a los Municipios y Universidades Públicas de los Departamentos de La Paz, Santa Cruz y Cochabamba, por tener mayor densidad poblacional, con recursos provenientes de los ingresos del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH), percibidos por el Tesoro General de la Nación.

4.8.3. Decreto supremo 28421 de octubre de 2005

El presente Decreto Supremo tiene por objeto modificar el Artículo 8 del Decreto Supremo N° 28223, referido a la distribución del Impuesto Directo a los Hidrocarburos — IDH y asignación de competencias.

- a. 5% del total de las recaudaciones del IDH, monto que será deducido del saldo correspondiente al TGN, destinado a un Fondo Compensatorio para los Municipios y Universidades de los Departamentos de La Paz, Santa Cruz y Cochabamba que, por

tener mayor población, perciben menores ingresos en relación con los Municipios y Universidades de los demás Departamentos.

El mencionado porcentaje será asignado de acuerdo al siguiente criterio:

- La Paz 46.19%
- Santa Cruz 36.02%
- Cochabamba 17.79%

Estos montos serán destinados en un porcentaje de 80% para Municipios, el cual será distribuido de acuerdo al número de habitantes de cada jurisdicción municipal, y 20% para Universidades Públicas.

En el caso de los Departamentos de La Paz, Santa Cruz y Cochabamba que cuenten con dos o más universidades públicas, los porcentajes de distribución se determinaran mediante reglamento consensuado entre el Ministerio de Hacienda, Ministerio de Educación, Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana — CEUB y las Universidades Públicas beneficiarias, respetando el límite financiero asignado a cada Departamento.

- b. 5% del total de las recaudaciones del IDH, monto que será deducido del saldo correspondiente al TGN, el cual será asignado a un Fondo de Desarrollo de Pueblos Indígenas y Originarios y Comunidades Campesinas. Los recursos correspondientes al mencionado Fondo serán desembolsados de acuerdo a Decreto Supremo que reglamentará su creación y funcionamiento.

En el marco de sus competencias y atribuciones, los Gobiernos Municipales y Prefecturas ejecutarán proyectos de desarrollo indígena, presentados por organizaciones indígenas de su jurisdicción territorial, en el marco de la planificación participativa municipal y departamental, empleando como contraparte recursos del Fondo de Desarrollo de Pueblos Indígenas y Originarios y Comunidades Campesinas.

c. Un monto otorgado mediante asignación presupuestaria anual a:

- Las Fuerzas Armadas de la Nación, y

- La Policía Nacional de Bolivia.

Las instituciones mencionadas utilizarán estos recursos mediante la acreditación de programas y proyectos específicos, así como en actividades de fortalecimiento institucional.

d. 5% para el Fondo de Ayuda Interna al Desarrollo Nacional destinado a la masificación del uso del Gas Natural en el país, porcentaje que será aplicado sobre el saldo de la distribución y asignación de recursos a todos los beneficiarios indicados anteriormente.

El Fondo mencionado será administrado por el Ministerio de Hidrocarburos, de acuerdo a reglamentación emitida para el efecto. A objeto de realizar la administración y control de los ingresos por concepto del IDH, el TGN habilitará cuentas corrientes fiscales en el Banco Central de Bolivia y en los bancos administradores delegados en el sistema financiero nacional.

Del monto que debe ser abonado a las cuentas correspondientes de los beneficiarios, habilitadas en los bancos administradores delegados en el sistema financiero nacional para el manejo de los recursos del IDH, el Banco Central de Bolivia descontará, previamente, el importe correspondiente a comisiones por la administración de cada cuenta.

4.8.4. Decreto supremo 29322 de octubre de 2007

Se modifica la asignación del 5 % al fondo indígena donde se indica a la hora de la recaudación del IDH

“El presente Decreto Supremo tiene por objeto modificar el Artículo 2 del Decreto Supremo N° 28421 de 21 de octubre de 2005, referido a la distribución del Impuesto Directo a los Hidrocarburos - IDH.”

Se modifica los porcentajes de distribución del Impuesto Directo a los Hidrocarburos para las Prefecturas, Municipios y Universidades, de acuerdo a la siguiente composición:

66.99% para el total de los Municipios del Departamento, el cual será distribuido entre los beneficiarios de acuerdo al número de habitantes de su jurisdicción municipal, establecido en el censo nacional de población y vivienda vigente,

8.62% para la Universidad Pública del Departamento. En el caso de los Departamentos que cuenten con dos o más universidades públicas, los porcentajes de distribución se determinarán mediante reglamento consensuado entre el Ministerio de Hacienda, Ministerio de Educación, Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana - CEUB y las Universidades Públicas beneficiarias, respetando el límite financiero asignado a cada Departamento y

El saldo de los anteriores porcentajes para la Prefectura del Departamento.

4.8.5. Ley 3791 Renta Dignidad de octubre de 2007

El 30 % del IDH del tesoro general de la nación afectando a gobernaciones y municipalidades se presenta los artículos mas importantes con respecto al IDH.

Artículo 2. (Objeto). - La presente Ley, tiene por objeto establecer la Renta Universal de Vejez (Renta Dignidad), dentro del régimen de Seguridad Social no Contributivo.

Artículo 3. (Beneficiarios de la Renta Universal de Vejez). - La Renta Universal de Vejez es la prestación vitalicia, de carácter no contributivo que el Estado Boliviano otorga mediante el siguiente detalle:

- a. A todos los bolivianos residentes en el país mayores de 60 (sesenta) años, que no perciban una renta del Sistema de Seguridad Social de Largo Plazo o una remuneración contemplada en el Presupuesto General de la Nación.
- b. A los bolivianos que perciban una renta del Sistema de Seguridad Social de Largo Plazo percibirán únicamente el 75% del monto de la Renta Universal de Vejez.

- c. A los titulares y los derechos habientes a los Gastos Funerales.

Artículo 9. (Fuentes de Financiamiento). - Las prestaciones de la Renta Universal de Vejez y los Gastos Funerales se financian con:

a) El 30% de todos los recursos percibidos del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH), de las Prefecturas, Municipios, Fondo Indígena y Tesoro General de la Nación.

b) Los dividendos de las Empresas Públicas Capitalizadas en la proporción accionaria que corresponde a los bolivianos. Los recursos generados por las fuentes de financiamiento señaladas, deben ser depositados en cuenta del Fondo de Renta Universal de Vejez.

4.8.6. Decreto supremo 859 de abril de 2011

Crea en Fondo de Fomento de Educación Cívico Patriótico asignando 0.2 % del IDH

El presente Decreto Supremo, tiene por objeto institucionalizar mecanismos e instrumentos para promover y fortalecer la educación cívica patriótica, y realzar el fervor patrio de todas las bolivianas y los bolivianos sobre el derecho a la reivindicación marítima.

Artículo 8°. - (Creación del Fondo)

- I. Se crea el “Fondo de Fomento a la Educación Cívico Patriótica”, cuya administración estará a cargo del Órgano Ejecutivo a través del Ministerio de Culturas.
- II. Los recursos del Fondo serán destinados a financiar el desarrollo de las actividades establecidas en el presente Decreto Supremo.
- III. Se autoriza al Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, apertura una cuenta fiscal bajo la denominación de “Fondo de Fomento a la Educación Cívico Patriótica”, a la cual se abonarán mensualmente los recursos establecidos en el Artículo 9 del presente Decreto Supremo, reportados por la administración tributaria.

Artículo 9°. - (Financiamiento)

- I. En el marco del Artículo 57 de la Ley N° 3058, de 17 de mayo de 2005, de Hidrocarburos, el “Fondo de Fomento a la Educación Cívico Patriótica”, será financiado con el cero punto dos por ciento (0.2%) de los recursos provenientes del Impuesto Directo a los Hidrocarburos - IDH, de los Gobiernos Autónomos Departamentales, Gobiernos Autónomos Municipales, Universidades Públicas, Fondo de Desarrollo de Pueblos Indígenas Originarios y Comunidades Campesinas, y Tesoro General de la Nación.
- II. El financiamiento del Fondo, no afectará los recursos del Fondo Compensatorio del IDH, establecido en la Ley N° 3322, de 16 de enero de 2006.

4.8.7. Ley 767 ley de 11 de diciembre de 2015

El FPIEEH se financiará con el doce por ciento (12%) de los recursos provenientes del IDH, antes de la distribución a las Entidades Territoriales Autónomas, Universidades Públicas y todos los beneficiarios previstos

“La presente Ley tiene por objeto promover las inversiones en las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos, mismas que se declaran de interés nacional en todo el territorio del Estado Plurinacional de Bolivia.”

Artículo 12°.- (Financiamiento del FPIEEH)

El FPIEEH se financiará con el doce por ciento (12%) de los recursos provenientes del IDH, antes de la distribución a las Entidades Territoriales Autónomas, Universidades Públicas y todos los beneficiarios previstos en la Ley N° 3058 de 17 de mayo de 2005, la Ley N° 3322 de 16 de enero de 2006, y Decretos Supremos reglamentarios, aplicable sobre los recursos de IDH percibidos a partir del mes de enero de la gestión 2016, considerando la producción fiscalizada del mes que corresponda, de acuerdo a normativa vigente.

Los ingresos obtenidos por la aplicación de la presente Ley, serán distribuidos entre todos los beneficiarios conforme a normativa vigente.

Tabla 4-4. Normativa Regalías Hidrocarburíferas e Impuesto Directo a los Hidrocarburos

REGALÍAS HIDROCARBURIFERAS	
LEY DE HIDROCARBUROS 3058	Regalías y participaciones de impuestos
Art. 52 Regalías y Participación e Impuestos	11 % producción departamental a los departamentos productores 1 % producción nacional a Pando y Beni 6% Producción nacional al TGN
Art. 18 Adecuación y Medición de Hidrocarburos	Volúmenes fiscalizados
LEY N° 981 de marzo de 1988	Regalía nacional compensatoria Beni y pando (2/3 y 1/3) respectivamente
DS. 28222. Reglamento para la Liquidación de regalías y TGN	Reglamento para la liquidación de regalías y la participación al TGN por la producción de hidrocarburos
IMPUESTO DIRECTO A LOS HIDROCARBUROS	
LEY DE HIDROCARBUROS 3058 ART. 57	4% departamentos productores de su correspondiente producción departamental fiscalizada 2 % a cada uno de los departamentos productores de la producción nacional
DS. 28223 reglamento para la liquidación del IDH	Tiene como objetivo reglamentar la aplicación del Impuesto Directo a los Hidrocarburos
Ley 767 de Promoción para la Inversión en Exploración y Explotación Hidrocarburífera (12%)	Tiene como finalidad PROMOCIONAR LAS INVERSIONES QUE PERMITAN INCREMENTAR LAS RESERVAS Y PRODUCCIÓN DE HIDROCARBUROS EN EL PAÍS, mediante incentivos económicos para garantizar la seguridad, sostenibilidad y soberanía energética en el país

DS. 28421 OCTUBRE DE 2005		5 % para el fondo indígena que otorga al Tesoro General de la Nación
ley 3322 enero 2006 Ley de Fondo de Compensación a favor de Municipios y Universidades Públicas de los Departamentos de La Paz, Santa Cruz y Cochabamba		Se crea el Fondo Compensatorio para departamentos con mayor población: municipios (80%) y universidades Públicas (20%)
D.S. 29322 octubre 2007		Coparticipación al interior de cada departamento 8.62 % universidades públicas, 24.39 gobiernos departamentales, 66.9 % gobiernos municipales
Ley 3791 Renta Dignidad de octubre de 2007		30% de los recursos percibidos por gobiernos departamentales, gobiernos municipales, Fondo Indígena y Tesoro General de la Nación
Decreto Supremo 859 de abril de 2011		Crea el Fondo de Fomento de Educación Cívico Patriótica asignando 0,2% del IDH
Ley 264 seguridad Ciudadana de julio de 2012		Las gobernaciones deben asignar el 10% de los recursos del IDH provenientes de la coparticipación y nivelación.
TGN	D.S. 28421	Fondo Pueblos Indígenas 5 %, Fondo para Gas Natural 5 %, Policía Nacional y Fuerzas Armadas
	Ley 3322	Fondo Compensatorio poblacional 9.5 %
	D.S. 28223	Fondo de compensación Depto. Productor Modificadorio al Art. 8. D.S. 28223 "En caso de que el ingreso por el Impuesto Directo a los Hidrocarburos – IDH, de un Departamento Productor sea menor al de un Departamento no Productor, el Tesoro General de la Nación otorgará una compensación al Departamento Productor de hidrocarburos hasta nivelar sus ingresos por IDH a los del Departamento no Productor

Fuente: Elaboración Propia en base a Normativa, 2020

En la Tabla 6-1 se detalla de forma resumida toda la normativa consultada para comprender el respectivo calculo en cuanto a determinación en la distribución del impuesto directo a los hidrocarburos.

4.9. ASIGNACIÓN DEL IMPUESTOS DIRECTO A LOS HIDROCARBUROS

Para los fines del Decreto Supremo 28421, las áreas sobre las cuales se invertirán los recursos I.D.H, en el marco de los Planes de Desarrollo Departamentales y políticas nacionales sectoriales, son:

I. Desarrollo económico

II. Desarrollo social.

III. Seguridad ciudadana:

IV. Educación

- ✓ Fortalecimiento de la gestión educativa municipal:
- ✓ Promoción al acceso y permanencia escolar a través de:
- ✓ Provisión de infraestructura, procesos pedagógicos y equipamiento para mejorar la calidad y promover la equidad de la educación escolar:
- ✓ Distribución y conservación de los materiales educativos producidos por el ministerio de Educación.

V. Salud

- ✓ Fortalecimiento de los Directorios Locales de Salud
- ✓ Campañas masivas de vacunación y acciones municipales de prevención y control de enfermedades endémicas, programadas por el ministerio de salud y Deportes, Estas acciones deberán ser incorporadas de forma obligatoria en los POA anuales y el financiamiento municipal cubrirá los gastos operativos, insumos
- ✓ Asistencia nutricional complementaria para el menor de dos años, con financiamiento para el complemento nutricional y gastos operativos para su distribución.

- ✓ Brigadas Móviles de Salud, con financiamiento de gastos operativos (estipendio, combustible, lubricantes y mantenimiento).
- ✓ Conformación de fondos municipales de contraparte para proyectos integrales de promoción de la salud y prevención de enfermedades.
- ✓ Programas operativos de vigilancia y control epidemiológico a nivel local.

VI. Fomento al desarrollo económico local y promoción de empleo

- ✓ Asistencia técnica y capacitación al sector productivo a través de programas y proyectos de investigación e innovación tecnológica, investigación de mercados, gestión de calidad, gestión de procesos, fortalecimiento a organizaciones productivas, calidad, marketing, elaboración de planes de negocios para la micro, pequeña y mediana empresa, rueda de negocios, capacitación para la transformación de productos primarios.
- ✓ Facilitación al acceso al sistema financiero a través del apoyo a la micro, pequeña y mediana empresa para la conformación de fondos de garantías, capital semilla, capital riesgo, subsidios a los costos de transacción y seguros u otros mecanismos de financiamiento público - privado. En este ámbito, los ministerios de Hacienda y Desarrollo Económico, en un plazo no mayor a 60 días de publicado el presente Decreto Supremo, mediante Resolución bi-ministerial expresa, determinarán los procedimientos a ser aplicados.
- ✓ Provisión de servicios, infraestructura y equipamiento de centros de acopio, centros artesanales, maqui centros, centros de promoción turística, centros feriales, centros de formación y/o capacitación para la producción, centros de investigación y desarrollo, incubadoras de empresas, zonas y parques industriales y/o tecnológicos.

- ✓ organización y desarrollo de instancias responsables de la promoción productiva municipal y/o mancomunaría, promoción del territorio y desarrollo de espacios e instancias de concertación público – privado.
- ✓ Promoción de empleo a través de la participación operativa en programas nacionales de generación de empleo temporal y permanente, el desarrollo de programas de capacitación, seguimiento del mercado laboral y creación de bancos de empleo.

VII. Seguridad ciudadana

En el marco de programas municipales de seguridad ciudadana, los gobiernos municipales dotarán a la Policía Nacional de módulos o instalaciones policiales, equipamiento, mantenimiento y provisión de servicios básicos, para la prestación de servicios policiales y de seguridad ciudadana integrales.

La Policía Nacional y los Gobiernos Municipales coordinarán acciones que permitan desarrollar estos programas de manera semestral. La Policía Nacional es responsable del uso y conservación de los bienes a su cargo.

4.9.1. Asignación del Impuesto Directo a los Hidrocarburos - ETAS

En el marco de lo que establece el Artículo 57 de la Ley de Hidrocarburos, los beneficiarios del IDH destinarán estos ingresos a:

4.9.1.1. Gobiernos Autónomos Departamentales

Los gobiernos autónomos departamentales invertirán los recursos IDH, en el marco de los Planes de Desarrollo Departamentales y políticas nacionales sectoriales, son:

- Financiamiento de proyectos de transferencia e innovación tecnológica y sanidad agropecuaria.
- Asistencia técnica y capacitación del sector productivo

- Construcción y mantenimiento de caminos
- Complementar medidas de aseguramiento público en salud.
- Construcción y manteniendo de estructuras publicas
- Capacitación y equipamiento de funcionarios de salud y educación.
- Fortalecer instancias y servicios de seguridad ciudadana
- Infraestructura y equipamiento de cárceles.

4.9.1.2. Gobiernos Autónomos Municipales

Los gobiernos municipales invertirán los recursos del IDH en:

- Asistencia, capacitación y proyectos de investigación, innovación tecnológica, gestión de calidad, procesos y fortalecer organizaciones productivas.
- Apoyo a la micro, pequeña y mediana empresa
- Creación de programas de generación de empleo
- Las Universidades Públicas
- Utilizarán los recursos provenientes del IDH en actividades definidas en los Programas Operativos Anuales – POA y consignados en el presupuesto de la gestión, en los siguientes componentes:
 - Infraestructura y equipamiento académico,
 - Procesos de evaluación y acreditación bajo la normativa vigente,
 - Programas de mejoramiento de la calidad y rendimiento académico,
 - Investigación científica, tecnología e innovación en el marco de los planes de desarrollo y producción a nivel nacional, departamental y local,
 - Programas de interacción social dirigidos principalmente a poblaciones vulnerables y con altos índices de pobreza.

- Coloquios Económicos Todas las Universidades Públicas prestarán apoyo pedagógico, disciplinar y curricular a los Institutos Normales Superiores – INS, además de programas de educación inicial y especial, sobre la base de convenios específicos.

4.9.1.3. Universidades Publicas

Con respecto a las universidades se tiene el Decreto Supremo 0961 que tiene por objeto autorizar el uso de los recursos provenientes del Impuesto Directo a los Hidrocarburos – IDH de las Universidades Públicas para becas, infraestructura y equipamiento (albergues, guarderías infantiles, comedores y complejos deportivos) en favor de los estudiantes de la comunidad universitaria

4.10. MARCO COMPETENCIAL

El presente capítulo hace referencia al marco competencial de cada uno de los actores presentes directa o indirectamente en el cálculo y distribución del IDH.

4.10.1. Ministerio de Hidrocarburos

Es la entidad cabeza del sector hidrocarburos que en materia de regalías y participación al TGN tiene como principales atribuciones las siguientes:

- Administrar el sistema de recaudación de regalías y participación al TGN.
- Determinar y verificar los precios del gas natural, petróleo y GLP en Punto de Fiscalización
- Verificar los depósitos efectuados por YPFB a favor de los beneficiarios en las fechas señaladas
- Re liquidar durante el mes y/o efectuar ajustes posteriores de los montos pagados por conceptos de regalías y participación al TGN

- Remitir a conocimiento del Ministerio de Economía y Finanzas y de las gobernaciones beneficiarias el Informe Mensual de Liquidación de Regalías y Participación al TGN.
- Remitir a conocimiento del Ministerio de Economía y Finanzas, de las gobernaciones beneficiarias y de YPFB el Estado de Cuentas correspondiente al mes anterior.
- Efectuar, cuando sea necesario, auditorias sobre la información presentada por YPFB para la liquidación de regalías y participación al TGN, y efectuar el monitoreo a los procesos de medición y certificación de la producción.
- Elaborar y aprobar el procedimiento interno para el sistema de recaudación de regalías y participación al TGN y los formularios que sean requeridos.

4.10.2. Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB)

De acuerdo con el Decreto Supremo N.º 28701 y la Constitución Política del Estado, YPFB es el responsable de pagar las regalías, impuestos y participaciones sobre la producción, más los impuestos que le correspondan; por tanto, la empresa estatal, como propietaria de todos los hidrocarburos en Bolivia, es la única responsable del pago de la renta petrolera a favor del Estado. Además de esta responsabilidad, YPFB también tiene las siguientes funciones:

- Certificar al Ministerio de Hidrocarburos el informe sobre los volúmenes y calidad de los hidrocarburos fiscalizados en Punto de Fiscalización, por campo.
- Como Agregador, proporcionar al Ministerio de Hidrocarburos información sobre precios, cantidad de gas natural exportado en el mes anterior y otras cláusulas comerciales aplicables de acuerdo a contrato correspondiente.
- Certificar al Ministerio de Hidrocarburos los volúmenes y calidad del gas natural quemado y/o venteado mensualmente.
- Enviar al Ministerio de Hidrocarburos los estudios sobre certificación de reservas establecidos en el Reglamento de Comercialización de Hidrocarburos.

- Supervisar y fiscalizar la producción de hidrocarburos y participaciones, de acuerdo a las normas establecidas en la ley 3058.

4.10.3. Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH)

La Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) es el ente regulador para las actividades de transporte, refinación, comercialización de productos derivados y distribución de gas natural por redes (downstream).

Principales atribuciones:

- a) Proteger los derechos de los consumidores.
- b) Otorgar concesiones, licencias y autorizaciones para las actividades sujetas a regulación.
- c) Otorgar permisos para la exportación e importación de hidrocarburos y sus derivados conforme a reglamento.
- d) Aprobar tarifas para las actividades reguladas y fijar precios conforme a reglamento.
- e) Velar por el abastecimiento de los productos derivados de los hidrocarburos y establecer periódicamente los volúmenes necesarios de éstos para satisfacer el consumo interno.
- f) Aplicar sanciones económicas y técnicas administrativas de acuerdo a normas y reglamentos.
- g) Las demás facultades y atribuciones que deriven por ley.

4.10.4. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MEFP)

Las atribuciones de la ministra (o) de Economía y Finanzas Públicas, en el marco de las competencias asignadas al nivel central por la Constitución Política del Estado, incluye las mencionadas para el ministro de hacienda y se incorporan las siguientes:

- a) Formular las políticas macroeconómicas en el marco del Plan General de Desarrollo Económico y Social.

- b) Asignar los recursos en el marco del PGE y de acuerdo a la disponibilidad del Tesoro General de la Nación.
- c) Desarrollar e implementar políticas que permitan precautelar la sostenibilidad fiscal, financiera y de endeudamiento de los órganos y entidades públicas.
- d) Supervisar, coordinar y armonizar el régimen fiscal y tributario de los diferentes niveles territoriales, en el marco de sus competencias.
- e) Ejercer las facultades de órgano rector del Sistema Nacional de Tesorería y Crédito Público, en concordancia con los Artículos 32255 y 34156 de la Constitución Política del Estado.
- f) Elaborar y proponer planes, políticas, estrategias y procedimientos de endeudamiento nacional y subnacional en el marco del Plan Nacional de Endeudamiento – PNE y el Programa Anual de Endeudamiento – PAE.
- g) Negociar y contratar financiamiento externo.
- h) Transmitir y transferir a los órganos y entidades estatales, recursos públicos para la constitución de Fideicomisos, para la implementación de los Programas y Políticas del Gobierno.

CAPITULO VI

METODOLOGÍA DE CÁLCULO

En este capítulo se establece el procedimiento de cálculo del Impuesto Directo a los hidrocarburos, así como la coparticipación en el departamento de La Paz. Detallados en el marco Normativo citado en el capítulo IV.

En primera instancia el modelo de cálculo requiere los ingresos por venta de hidrocarburos que generan los departamentos productores, con esta información se aplica la metodología de calcula establecida en el Decreto Supremo 28223 y sus correspondientes modificaciones, posteriormente se llega a obtener el monto total mensual de liquidación del IDH, procediéndose a la distribución de estos montos, primero por departamentos productores y no productores, luego determinando los montos de compensación correspondientes a aquellos departamentos productores que perciben menos ingresos que los no productores. Por último, se establece y se determina los montos del Fondo de Compensación para los departamentos de La Paz, Cochabamba y Santa Cruz.

Una vez que se han determinado los montos finales correspondientes a cada departamento del país se procede a la redistribución interna entre gobiernos departamentales, gobiernos municipales y universidades, conforme a lo dispuesto en las leyes 3332 y 3791.

Posteriormente, el monto asignado a los municipios es distribuido conforme a los criterios poblacionales por departamento, basados en el censo realizado el año 2012. De esta manera se obtiene los montos de liquidación definitivos para cada gobierno departamental, para cada municipio y para cada universidad pública e indígena del país.

Cabe mencionar que existe todo un proceso para la obtención de los ingresos mensuales es decir para la obtención monetaria, ya sea mensual por la venta de hidrocarburos razón por la

cual detallara el procedimiento de obtención de estos ingresos de modo que se entienda el proceso de cálculo desde la primera fase de comercialización.

5.1. CERTIFICACIÓN DE VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN

Denominado también el primer eslabón para el cálculo de las regalías, participación al TGN e Impuesto directo a los hidrocarburos.

La certificación de volúmenes de producción es una variable importante al momento de calcular los ingresos por regalías Hidrocarburíferas e Impuesto Directo a los Hidrocarburos por lo cual es necesario tener en cuenta el marco normativo donde se encuentra normada los puntos de fiscalización y básicamente todo el cálculo respecto a las regalías hidrocarburíferas, dentro la ley 3058 tenemos artículos que intervienen en la certificación de volúmenes de producción, siendo los siguientes.

- Artículo 18: Adecuación y Medición de Hidrocarburos
- Artículo 52: Regalías y Participación de Impuestos
- Artículo 138: Definiciones

Es necesario mencionar que antes de comercializar hidrocarburos estos deben ser procesados y/o acondicionados para su transporte, generalmente se realiza en el caso del gas natural en una planta de tratamiento de gas, al acondicionarse es decir al volverlo el gas a condiciones específicas de venta se tiene un punto de fiscalización.

Entonces en la ley 3058 se encuentra la definición del *punto de fiscalización* que será un concepto esencial para la certificación.

En esta etapa de medición de los volúmenes certificados en el punto de fiscalización deben ser medidas ciertas propiedades como cita el *artículo 4 del capítulo 1 de la ley 28222*

a) Para el Petróleo: volumen y densidad;

b) Para el Gas Natural: volumen (en condiciones estándar) y poder calorífico;

c) Para el GLP: unidad másica (tonelada métrica).

d) Para la Gasolina Natural: volumen y densidad

Las cuáles serán conciliadas entre la empresa titular, yacimientos petrolíferos fiscales y el ministerio de Hidrocarburos.

Con respecto al punto de fiscalización la Ley N 28222 indica:

“El Punto de Fiscalización para campos con facilidades de extracción de la producción, es la salida de la planta ubicada antes del Sistema de ductos del Transportador y deberá cumplir con los requerimientos de adecuación del gas para la comercialización, de acuerdo a contratos de venta, y aquellos que exija el transportador.

En los campos donde no existan facilidades de extracción de GLP y/o gasolina natural, el Punto de Fiscalización de la Producción es el definido en el Artículo 138 de la Ley.”

Procedimiento de interacción entre instituciones a cargo según Decreto Supremo 28222 para la certificación de volúmenes de producción indica que:

- Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos mensualmente certificara la producción sujeta al pago de regalías y participación al TGN, los cuales remitirán dicha certificación al Ministerio de Hidrocarburos hasta cada 20 de cada mes. (se remite información del mes anterior).
- El Ministerio de Hidrocarburos realiza la revisión de la certificación de los volúmenes de producción por campo y por operador. Es decir que el ministerio en su análisis puedo considerar algunas observaciones el cual remite a YPFB para que subsane.
- En caso de existir observaciones YPFB viendo la diferencia de volúmenes existentes durante el mes de certificación remite toda la información nuevamente al Ministerio de

hidrocarburos una vez subsanado y no teniendo más observaciones se comienza con la certificación plasmando en un informe elaborado por el Ministerio de Hidrocarburos.

Para la certificación de volúmenes se realizan los registros en distintos formularios que se encuentran en la Resolución Ministerial 199 del ministerio de Hidrocarburos.

La Resolución Ministerial 199 es básicamente un documento donde indica el procedimiento de llenado de planillas en la que se estipula el campo, el volumen certificado y la suma de cada campo, así como la suma por operador.

Estos formularios y/o planillas son diferentes en la aplicación a cada campo, Cabe mencionar que cada campo es diferente, por ejemplo, existen campos con facilidades de adecuación que no tienen una planta de tratamiento de gas, entonces estas deben ser mandadas a otra planta pudiendo ser del mismo operador u otro diferente, es por eso que existen varias planillas. (ver anexo 4.)

Es importante mencionar también que en todos estos formularios se toma en cuenta las quemas y combustibles no autorizados (ver anexo 5). El operador semestralmente manda datos del volumen a consumir dentro del campo operado, estos volúmenes son evaluados y aprobados por el Ministerio de Hidrocarburos, si este volumen en la práctica supera a lo autorizado, la diferencia suma al pago de regalías, de igual forma sucede con la quema de gas, es decir una quema imprevista no justificada por el operador se va al pago de regalías, entonces se concluye que cualquier volumen no reportado va a sumar al pago de regalías.

Este es el inicio para el pago de Regalías y Participación del TGN además del Impuesto directo a los hidrocarburos.

Es importante mencionar que esta etapa de certificación de volúmenes de producción fiscalizados registrado en las planillas del Anexo 4, Anexo 5. Anexo 6. Anexo 7. es interacción neta entre YPF y el Ministerio de Hidrocarburos. Es decir que todos los informes generados,

en esta etapa no son enviados a los gobiernos departamentales de aquellos departamentos productores.

Continuando con el proceso que se sigue, Teniendo certificado el volumen de hidrocarburos sujetos al pago de regalías, TGN e IDH se procede a la liquidación.

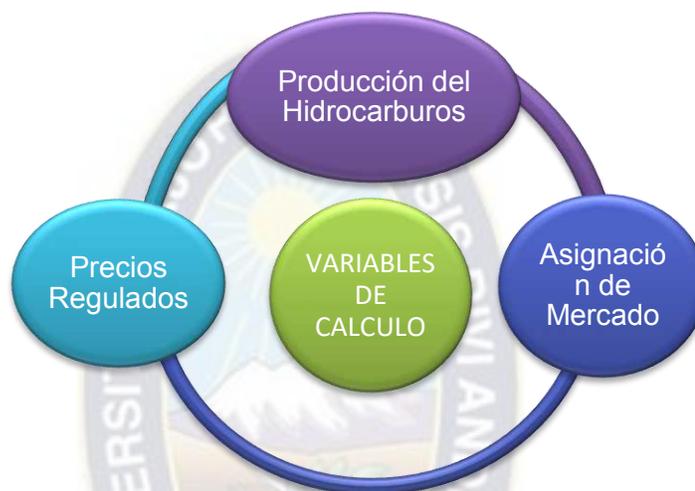
5.2. LIQUIDACIÓN DE REGALÍAS, PARTICIPACIÓN AL TGN E IMPUESTO DIRECTO A LOS HIDROCARBUROS

Para la liquidación se toma en cuenta las siguientes variables:

- **Precios de venta de los productos:** La producción de hidrocarburos que haya sido destinada al mercado interno, será valorada con precios reales de venta del mercado interno (descontado el precio del transporte), mientras que la producción destinada a la exportación será valorada con precios reales de exportación efectivamente pagados; a excepción del petróleo, cuya valoración se realizará considerando, mensualmente, el precio más alto entre la cotización internacional del WTI (West Texas Intermediate) y el precio real de exportación. El cual se detallará más adelante. (Ver Anexo 1.)
- **Tarifas de transporte:** las tarifas de transporte varían de acuerdo a los productos y los mercados de destino. (Ver Anexo 2.)
- **Asignación de mercado:** Para comprender el valor de esta variable se debe tener claro el concepto de asignación definido de la siguiente manera “Es la proporción cuantificada del mercado que se transferirá al productor por el cual recibe un determinado beneficio”. Para la determinación de la asignación de mercado se toma en cuenta la producción entregada al sistema de transporte con el cual se obtiene el valor porcentual del total de la producción entrega de forma mensual. De igual forma que la certificación existe la planilla de asignación de los volúmenes comercializados por campo y mercado donde se considera la prioridad de abastecimiento de los mercados, así como el prorrateo de mercados por campo

El mercado prioritario de destino de toda la producción de hidrocarburos obtenida es el mercado interno. Luego de satisfacer la demanda interna del país, si quedaran volúmenes remanentes de producción, los mismos podrán ser destinados al mercado externo para su comercialización a precios internacionales

Gráfico 5-1. Variables de Cálculo de IDH



Fuente: Elaboración Propia, 2020

Es importante mencionar que las Regalías, Participación al TGN e Impuesto directo a los Hidrocarburos se la valoran en el punto de fiscalización.

5.2.1. Liquidación por líquidos – Petróleo y GLP

En el caso de los hidrocarburos líquidos y derivados (petróleo, gasolina, diésel y otros) el orden de prioridad en cuando a de mercados y el porcentaje de venta, se establece mediante resolución Ministerial N° 255/2006 emitida por el Ministerio de Hidrocarburos y Energía en ese entonces, siendo el siguiente:

- ✓ 1^{ro} Mercado interno, Refinerías, engarrafado de las plantas de GLP.
- ✓ 2^{do} Mercado externo

5.2.1.1. Liquidación por Petróleo

$$\text{Ingreso}_o = \left(V_o * \frac{\% V}{100 \%} \right) * P_F \dots \dots \dots \text{ec. (5.1)}$$

$$P_{F_o} = (P_{V_o} - T_{T_o}) \dots \dots \dots \text{ec. (5.2)}$$

Donde:

P_{V_o} = Precio referencial de venta de petróleo en (\$us/BBL)

T_{T_o} = Tarifa de Transporte petróleo en (\$us/ BBL)

P_{F_o} = Precio de Venta de petróleo en el punto de fiscalización en (\$us/BBL)

V_o = volumen de Petróleo Fiscalizado en (BBL)

Ingreso $_o$ = Ingreso total por venta de petróleo en (\$us)

%V = Porcentaje de Venta al mercado interno o mercado externo

5.2.1.2. Liquidación por Gas Licuado de Petróleo

$$\text{IDH}_{GLP} = \left(V_{GLP} * \frac{\% V}{100 \%} \right) * P_F \dots \dots \dots \text{ec. (5.3)}$$

$$P_{F, GLP} = (P_{V, GLP} - T_{T, GLP}) \dots \dots \dots \text{ec. (5.4)}$$

Donde:

$P_{V, GLP}$ = Precio de Venta de GLP (\$us/ TM)

$T_{T, GLP}$ = Tarifa de Transporte de GLP (\$us/ TM)

$P_{F, GLP}$ = Precio de Venta de GLP en el punto de fiscalización en (\$us/TM)

m_{GLP} = masa de GLP (TM)

INGRESO_{GLP} = Ingreso total por venta de GLP (\$us)

% V = Porcentaje de venta destinado a mercado interno y mercado externo.

5.2.2. Liquidación por Gas Natural

En el caso del Gas Natural, el orden de prioridad fijado también de mercados se encuentra en la resolución Ministerial N° 255/2006 emitida por el Ministerio de Hidrocarburos y Energía es el siguiente:

1° Mercado interno

2° Mercado de exportación comprometido al Brasil

3° Mercado de exportación comprometido a Argentina

$$\text{Ingreso}_{GN} = \left(V_{GN} * PC_{GN} \frac{\% V}{100 \%} \right) * P_F \dots \dots \dots \text{ec. (5.5)}$$

$$P_{F, GN} = (P_{V,GN} - T_{T,GN}) \dots \dots \dots \text{ec. (5.6)}$$

Donde:

$P_{V,GN}$ = Precio de Venta de GN en (\$us/ MMBTU)

$T_{T,GN}$ = Tarifa de Transporte de GN en (\$us/ MMBTU)

$P_{F,GN}$ = Precio de Venta de GN en el punto de fiscalización en en (\$us/MMBTU)

PC_{GN} = Poder Calorífico del Gas en (MMBTU/MPC)

V_{GN} = Volumen del Gas Natural en (MPC)

INGRESO_{GN} = Ingreso total por venta de Gas Natural en (\$us)

% V = Porcentaje de venta destinado a mercado interno y mercado externo.

Es importante mencionar que, según la liquidación calculada de Regalías, Participación al TGN o Impuesto directo a los Hidrocarburos se debe afectar el porcentaje de participación de cada uno de ellos. Es decir que para calcular la liquidación de regalías y participación al TGN debemos multiplicar el total de los ingresos por el 0.18 (18%) y para el cálculo de liquidación de IDH se debe multiplicar el total de los ingresos por el 0.32 (32%), según corresponda.

5.2.3. DETERMINACIÓN DE PRECIOS

5.2.3.1. Determinación del Precio de Venta de petróleo para el mercado interno

Con respecto al precio de venta del petróleo en mercado interno se cita al D.S. 27691 19/08/2004, donde el precio de referencia es el promedio de los últimos 365 días del West Texas Intermediate (WTI) menos 6.29 dólares por barril. Además, se establece una banda de precios donde se fija un precio máximo de venta del crudo en 27.11 dólares por barril y un precio mínimo de 24.53 dólares por barril.

- **Metodología de ajuste del precio de referencia**

El precio del crudo puesto en refinería se ajustará mediante la siguiente metodología:

$$PFCrudo = P_{max} \leftrightarrow PFCrudo > P_{max}$$

$$PFCrudo = PF Crudo \leftrightarrow P_{min} \leq PFCrudo \leq P_{max}$$

$$PFCrudo = P_{min} \leftrightarrow PFCrudo \leq P_{min}$$

Donde:

PFcrudo: Precio de referencia del petróleo crudo puesto en refinería sin IVA, calculado diariamente por la Agencia Nacional de Hidrocarburos, de acuerdo a lo señalado en el Artículo 2 del DS. 27691 19/08/2004 expresado en dólares por barril.

P_{max} : Precio tope de ajuste, que tendrá un valor de hasta 27.11 \$us/barril

P_{\min} : Precio piso de ajuste, que tendrá un valor de 24.53 \$us/barril

Actualmente el precio del crudo puesto en refinería sin IVA se encuentra en el precio máximo es decir 27.11 \$us/barril.

5.2.3.2. Determinación del Precio de Venta de petróleo para el mercado externo

Para el mercado externo indica en el D.S, 28222 donde establece la metodología de cálculo de los precios tomando como referencia el West Texas Intermediate (WTI), tomándose el WTI cuando este sea mayor al precio de venta, y cuando el WTI sea menor al precio de venta se aplica el correspondiente precio de venta declarado por cada titular.

5.2.3.3. Determinación del Precio de Venta del GLP

Se parte de toda la documentación sustentatoria que tiene los contratos de compra -venta entre los cuales se encuentra los precios y volúmenes, siendo importante la factura de venta donde se encuentran estipulados los precios y los respectivos montos.

- Mercado interno DS. 27959 donde se fija el precio del producto en 16,91 \$u\$/bbl
- Mercado externo DS. 28222 donde indica la metodología de cálculo de precios siendo el precio real de venta promedio ponderado de la venta correspondiente. (precio promedio ponderado)

5.2.3.4. Determinación del Precio de Venta de gas natural para el mercado interno

Los precios de gas natural para el mercado interno se encuentran definidos entre una banda de 4.470 U\$/MPC como nivel máximo y un nivel mínimo de 0.57 \$us/MPC, dependiendo del sector de destino y la normativa vigente en cada caso.

En el caso de los precios de compra de gas natural para generación eléctrica, los precios se diferencian de acuerdo al tipo de sistema de generación. En el sistema Interconectado Nacional el precio del gas natural tiene un valor fijo de 1.3 \$us/MPC valorado en el punto de ingreso a la

planta termoeléctrica y para generadores del sistema aislado el precio varía entre 1.020 \$us/MPC y 1.9768 \$us/MPC.

El precio de compra de gas natural entregado a las empresas distribuidoras en City Gate (puerta de Ciudad), para fines de uso en los sectores residencial, comercial, industrial y transporte vehicular es de 0.98 \$us/MPC y finalmente, los precios de compra de gas natural para el consumo

5.2.3.5. Determinación del Precio de Venta de Gas Natural para mercado externo Brasil y Argentina

- **Determinación del precio del gas boliviano por venta a Brasil**

Los criterios para la determinación del precio del gas exportado al Brasil fueron establecidos en el contrato firmado el 1ro de Julio de 1999 entre Brasil y Bolivia, dicha criterio para te de la siguiente ecuación.

$$PG = Pi \left[0,50 * \frac{FO_1}{66,0577} + 0,25 * \frac{FO_2}{13,6744} + 0,25 * \frac{FO_3}{89,8493} \right] \dots \dots ec. (5.7)$$

Donde:

PG: Precio del gas de Exportación al Brasil por formula [US\$/MMBTU]

A este valor debe sumar el precio por el transporte del gas natural, mismo que fue reduciendo en cada adenda firmada.

Pi: Precio Base [\$us MMBTU]

Para la Cantidad Diaria Contractual Base (QDCB) el P(i) varía de 0,95 a 1,06 y para el caso de la octava adenda el QDCB es de 1,06

FO1: Fuel Oil de 3,5% de azufre, referido bajo el título de Cargo es FOB Med Basis Italy [\$us/TM]

FO2: Fuel Oil N°6 de 1% de azufre, referido bajo el título U.S. Gulf Coast Waterborne
[\$us/bbl]

FO3: Fuel Oil de 1% de azufre, referido bajo el título Cargo es FOB NWE [\$us/TM]

Lo valores 66,0577 - 13,6744 - 89,8493 son los Fuel Oil, estos son promedios aritméticos para los mismos Fuel Oils definidos anteriormente para el periodo comprendido entre el 1ro de enero de 1990 hasta el 30 de junio de 1992, excluyendo el periodo comprendido entre el 1ro de agosto de 1990 al 31 de enero de 1991 (Periodo de la Guerra del Golfo)

- **Antecedentes actuales de la octava adenda firma entre Brasil y Bolivia**

Víctor Hugo Zamora (ministro de Hidrocarburos, 2020) indico que “La fórmula de pago, que es el precio internacional del petróleo más una canasta de fuel, no ha sido modificada con el nuevo acuerdo” (La Razón 2020)

El viceministro de Industrialización, Comercialización, Transporte y Almacenaje de Hidrocarburos, Iber Pino O’Barrio indico que “... volúmenes estarán regidos por un contrato de compra obligado por el comprador (take or pay) con un mínimo de 14 MMmcd, en tanto que el suministro del vendedor (delivery or pay) hará que Bolivia entregue un máximo de 20 MMmcd...” (PÁGINA 7; 6 de marzo de 2020)

Los precios de los productos de los Fuel Oil’s son publicados en Platts Oilgram Price Report (Segundad adenda al contrato venta de Gas Natural Bolivia- Argentina, 2006)

- **Reajuste del precio del gas**

El precio del gas reajustado se determina aplicando al siguiente formula (Aguilar R. Analista de investigación BCB, 2014)

$$P_t = \frac{PG + P_{t-1}}{2} \dots \dots \dots \text{ec. (5.8)}$$

Donde:

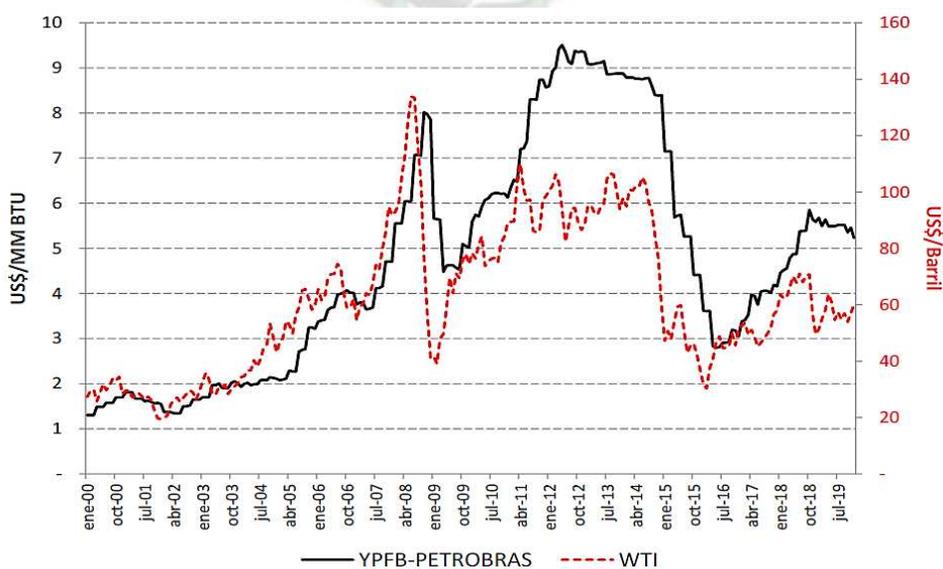
PG: Precio del gas calculado mediante fórmula con los precios de los fuels oíl correspondiente el trimestre inmediatamente anterior [US\$/MMBTU]

P_{t-1} : Precio reajustado del gas correspondiente al trimestre inmediatamente anterior (US\$/MMBTU)

P_t : Precio reajustado del gas para el trimestre pertinente (US\$/MMBTU)

Respecto a la evolución de los precios de exportación, en el Gráfico 5-2 se presenta la correlación de dichos precios de exportación del gas natural con los precios internacionales de petróleo (WTI) debido a una de las cláusulas en el contrato, a través del cual existe un vínculo con los precios de una canasta de fuels Oil y un factor de escalamiento anual. Es importante señalar que hasta 2005 el precio de exportación difícilmente superaba los 2 US\$/MMBTU, sin embargo, la situación cambia durante los siguientes años donde los precios se sitúan cómodamente por encima de los 7 y 8 US\$/MMBTU hasta el año 2015, cuando se observa una significativa disminución en los precios de referencia del gas natural boliviano exportado a Brasil, afectando así el desempeño del sector hidrocarburos boliviano.

Gráfico 5-2. Precios de Exportación de gas natural contrato YPFB-PETROBRAS



Fuente: MEDINACELI, M. (2021)

- **Determinación del precio del gas boliviano por venta a la Argentina**

Los criterios para la determinación del precio del gas exportado a la Argentina fueron establecidos durante los periodos 15 de julio hasta el 31 de diciembre de 2006 se fija el precio en 5,0 \$us/MMBTU en este convenio se acuerda la fórmula para el precio del gas exportado, la cual es vigente en la actualidad.

$$PG = 4,0588 \left[0,20 * \frac{FO_1}{332,1225} + 0,40 * \frac{FO_2}{58,6892} + 0,20 * \frac{FO_3}{145,7563} + 0,20 * \frac{DO}{192,4331} \right] \dots \text{ec. (5.9)}$$

Donde:

PG: Precio del gas de Exportación a la Argentina por fórmula [\$us/MMBTU]

4,0588 [\$us/MMBTU]: Es el precio Base determinado para que los últimos dos trimestres de 2006 el precio del gas fuera 5 [\$us/MMBTU]

FO1: Fuel Oil de 3,5% de azufre, referido bajo el título de Cargo es FOB Med Basis Italy [\$us/TM]

FO2: Fuel Oil N° 6 de 1% de azufre, referido bajo el título U.S. Gulf Coast Waterborne [\$us/bbl]

FO3: Fuel Oil de 1% de azufre, referido bajo el título Cargo es FOB NWE [\$us/TM]

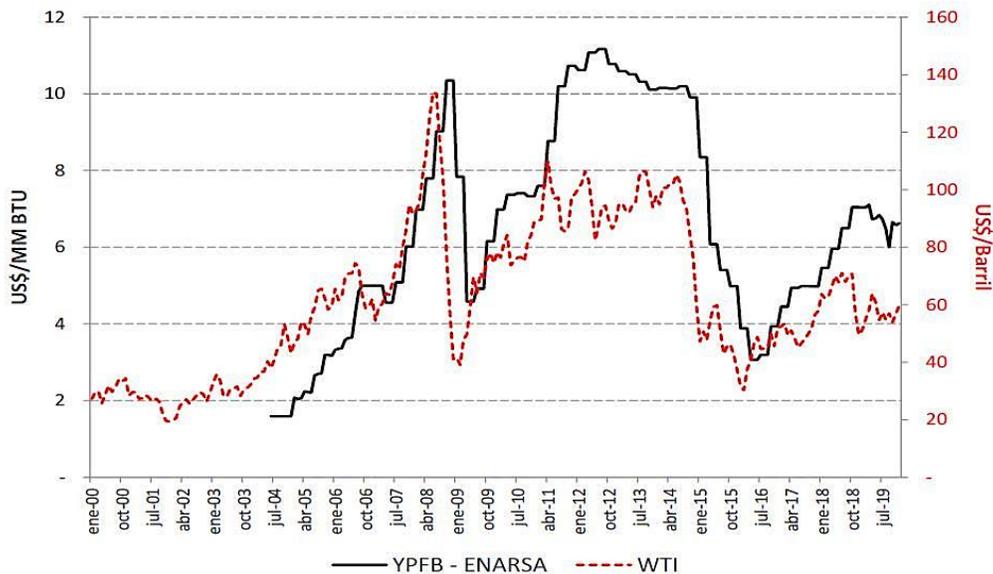
DO: LS Diesel, referido título de Cargo U.S. Gulf Coast Water borne [\$us/gal]

Lo valores 332,1225-58,6892-145,7563-192,4331 son los Fuel Oil, estos son promedios aritméticos para los mismos Fuel Oils y LS Diesel definidos anteriormente de las cotizaciones diarias, superiores e inferiores de cada día del periodo comprendido entre 01 de enero de 2011 al 30 de junio de 2013.

Los precios de los productos de los Fuel Oil's son publicados en Platts Oilgram Price Report

En este caso no se realiza el reajuste del precio del gas.

Gráfico 5-3 Precios de exportación del gas natural contrato YPFB-ENARSA



Fuente: MEDINACELI, M. (2021)

En el Gráfico 5-3 se presenta la evolución de los precios de exportación a la República Argentina (bajo el contrato YPFB-ENARSA) y su relación con el precio internacional del petróleo WTI. Está claro que la fórmula de precios acordada (que replica en cierta medida aquella utilizada en el contrato YPFB-PETROBRAS) permitió un incremento notable en los precios de venta de gas natural, llegando inclusive a sobrepasar los 10 \$US/MMBTU. Sin embargo, también es cierto que luego de la caída en los precios internacionales el año 2015, también los precios de exportación disminuyen

5.3. PROCESO DE CÁLCULO – DISTRIBUCIÓN

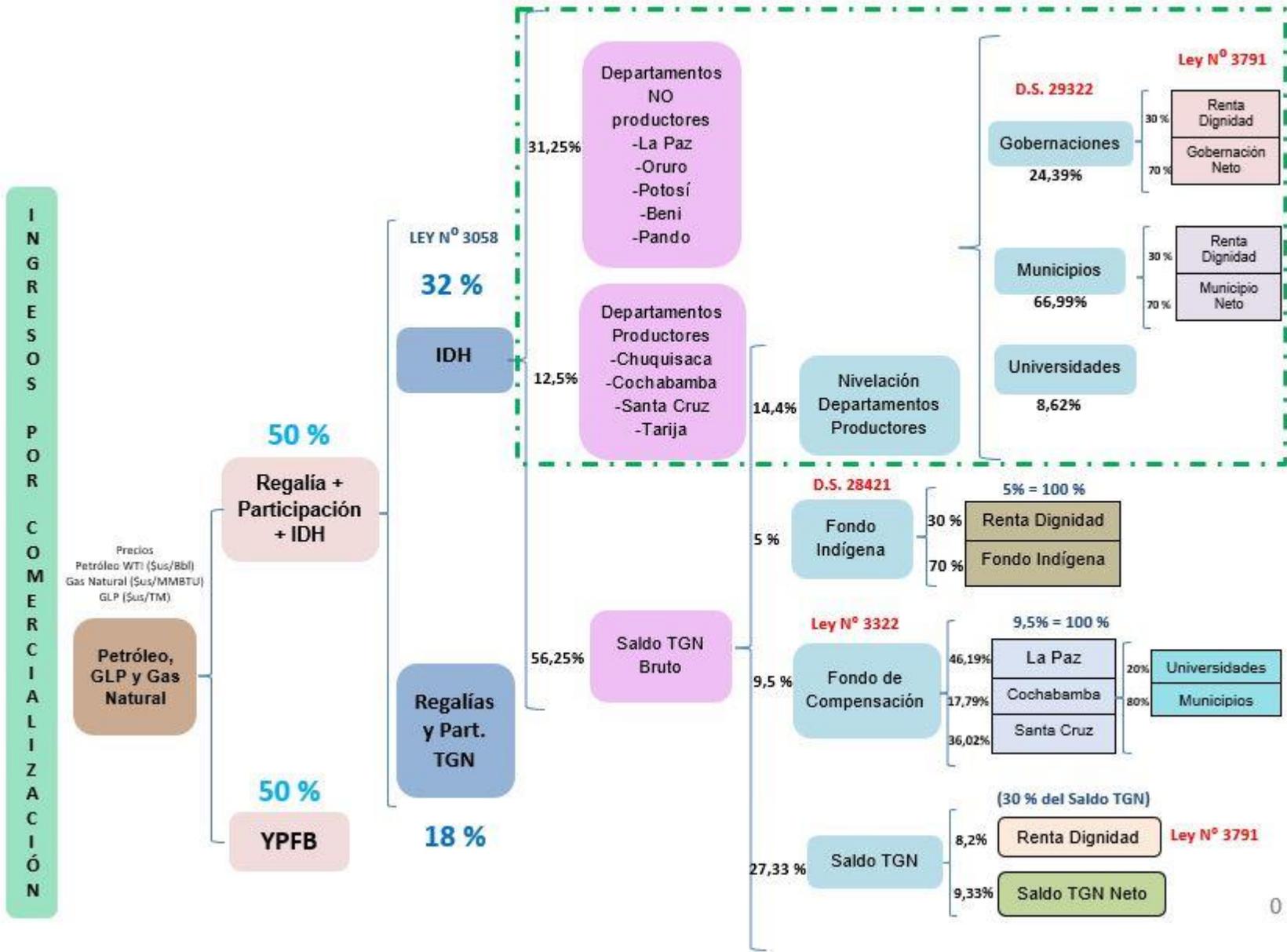
Se menciona a continuación una sucesión de análisis que se tomó en cuenta.

- Obtención de la liquidación en dólares americanos o su equivalente en moneda nacional de las regalías y la participación al TGN.
- Obtención del aporte total por venta de hidrocarburos en su primera fase de comercialización, que realiza cada departamento productor en dólares americanos o su equivalente en moneda nacional.

- Aplicación de la ley 3058. 32 % del total de ventas se destina al IDH
- aplicación de la ley 767 el 12 % del IDH se la destina a Fondo de Promoción de Exploración y Explotación de hidrocarburos.
- Aplicación del decreto Supremo 28223 y sus modificaciones para obtener el monto mensual de liquidación del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH).
- Distribución del IDH por departamento productor Ley 3058 (Art. 57)
- Coparticipación de los departamentos no productores con la Ley 3058 (Art. 57)
- Determinación de la compensación a los departamentos productores que reciben menos que un departamento no productor y hacer la respectiva nivelación
- Realizar la compensación a los departamentos de mayor población en el país: La Paz, Santa Cruz y Cochabamba. Donde dicha compensación se la reparte 20 % a las universidades y 80 % a los municipios.
- Con los totales departamentales se realiza la distribución interna entre: gobiernos departamentales, municipios y universidades conforme a lo establecido en las leyes N° 3322 y N° 3791.
- Distribución de los montos a los municipios conforme a los criterios poblacionales por departamento tomando como fuente datos del censo INE 2012
- De esta manera se obtiene la liquidación de los montos a cada gobierno departamental y a los municipios.

A continuación, se muestra el proceso mencionando con el respectivo reglamento que establece cada uno de las asignaciones ver Esquema 5-1.

Esquema 5-1. Distribución de los Ingresos por comercialización de hidrocarburos - IDH



CAPITULO VI

APLICACIÓN, CÁLCULO Y RESULTADOS

En este capítulo se desarrolla de manera practica el procedimiento de cálculo y la distribución del Impuesto Directo a los Hidrocarburos teniendo como datos iniciales los ingresos por concepto de comercialización de Petróleo, Gas Natural y GLP de los cuatro departamentos productores, se obtiene como resultado la distribución a todos los actores beneficiarios de este ingreso, posteriormente se muestra los resultados en el sistema de cálculo desarrollado con el programa de Excel y Visual Basic desarrollador para aplicaciones, teniendo así una hoja de cálculo programado el cual nos ayudara con la obtención y conciliación de los ingresos por concepto de Impuesto Directo a los Hidrocarburos además de aportes echas por las diferentes ETAS de nuestro país, posteriormente se conciliara los datos obtenidos con datos del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas.

6.1. LIQUIDACIÓN DEL IMPUESTO DIRECTO A LOS HIDROCARBUROS

Considerando que para comprender el origen de la recaudación de IDH por departamento productor se requiere realizar un cálculo de liquidación de IDH, siendo este el mismo que el las regalías y participación al TGN a continuación se procede a realizar este cálculo de manera práctica, acentuando que los resultados no afectan al sistema de distribución presentada ya que el objetivo del presente proyecto es generar un sistema de distribución del IDH, sin embargo a manera de comprender el origen de los ingresos a distribuir se procede a la aplicación de las ecuaciones de liquidación.

Para tal objetivo se tomará como muestra cuatro campos productores de hidrocarburos que puedan ayudarnos a comprender cada caso de cálculo, destacando que el cálculo de liquidación de hidrocarburos es similar para todos los campos productores a nivel nacional.

6.1.1. Liquidación de IDH por concepto de petróleo

Se tiene los siguientes datos

Campo: Margarita

- Volumen fiscalizado de petróleo = 106,995 bbl
- Precio referencial de Oil = 31,13 \$Us/BBL
- Precio de Transporte: 2,45 \$Us/BBL
- % de venta mercado interno = 100 % (todo lo producido se destina al mercado interno)

Aplicando la ec. 5.2 para el cálculo del precio en el punto de fiscalización se tiene lo siguiente

$$P_{Fo} = (31,13 - 2,45) \$Us/BBL$$

$$P_{Fo} = 28,68 \$Us/BBL$$

Aplicando la ecuación 5.1 de liquidación de petróleo

$$\text{Ingreso}_o = \left(V_o * \frac{\% V}{100 \%} \right) * P_F$$

$$\text{Ingreso}_o = \left(106,995 \text{ bbl} * \frac{100 \%}{100 \%} \right) * 28,68 \$us/bbl$$

$$\text{Ingreso}_o = 3068,61 \$us$$

Ingreso por Recaudación IDH - 32 %

$$IDH_{OIL} = 0,32 * 3068,61 \$us$$

$$IDH_{OIL} = 982,95 \$us$$

Interpretación: Se tiene entonces que el campo margarita por la producción fiscalizada de 106,995 bbl de petróleo aporta con 982,95 \$us al IDH.

6.1.2. Liquidación de IDH por concepto de GLP

En el caso del GLP se tiene lo siguiente:

Campo Paloma

- Volumen fiscalizado de GLP = 1772,479 TM
- Precio referencial de GLP = 225,42 \$US/TM
- Precio de Transporte = 18,96 \$US/TM
- % de venta mercado interno = 100 % (todo lo producido se destina al mercado interno)

Aplicando la ec. 5.3 para el cálculo del precio en el punto de fiscalización se tiene lo siguiente

$$P_{Fo} = (225,42 - 18,96) \text{ \$Us/TM}$$

$$P_{Fo} = 206,46 \text{ \$Us/BBL}$$

Aplicando la ecuación 5.4 de liquidación de GLP

$$\text{Ingreso}_{GLP} = \left(V_o * \frac{\% V}{100 \%} \right) * P_F$$

$$\text{Ingreso}_o = \left(1772,479 \text{ TM} * \frac{100 \%}{100 \%} \right) * 206,46 \text{ \$us/TM}$$

$$\text{Ingreso}_o = 365946,01 \text{ \$us}$$

Ingreso por Recaudación IDH - 32 %

$$IDH_{OIL} = 0,32 * 365946,01 \text{ \$us}$$

$$IDH_{OIL} = 117102,72 \text{ \$us}$$

Interpretación: Se tiene entonces que la recaudación de IDH por la producción fiscalizada de 1772,479 TM de GLP es de 117103,72 \$us.

6.1.3. Liquidación de IDH por concepto de Gas Natural

En el caso del Gas Natural se presenta lo siguiente

Campo Margarita

- Volumen fiscalizado de Gas Natural = 1772,479 MPC
- Poder Calorífico = 1,10117 MMBTU/MPC
- Precio referencial de Gas Natural (Mercado Interno) = 0,93 \$us/MMBTU
- Precio de Transporte (Mercado Interno) = 0,30 \$US/MMBTU
- Precio referencial de Gas Natural (Mercado Externo) = 5,44 \$US/MMBTU
- Precio de Transporte (Mercado Externo) = 0,23 \$US/MMBTU
- % de venta mercado interno = 13,03 %
- % de venta mercado externo = 86,97 %

Aplicando la ec. 5.6 para el cálculo del precio en el punto de fiscalización se tiene lo siguiente

Mercado interno

$$P_{\text{Fgas natural}} = (0,93 - 0,30) \text{ $Us/MMBTU}$$

$$P_{\text{Fgas natural}} = 0,63 \text{ $Us/MMBTU}$$

Mercado externo

$$P_{\text{Fgas natural}} = (5,44 - 0,23) \text{ $Us/MMBTU}$$

$$P_{\text{Fgas natural}} = 5,21 \text{ $Us/MMBTU}$$

Aplicando la ecuación 5.5 de liquidación de Gas Natural

$$\text{Ingreso}_{\text{GN}} = \left(V_{\text{GN}} * PC_{\text{GN}} * \frac{\% V}{100 \%} \right) * P_{\text{F}}$$

Reemplazando se tiene lo siguiente

Mercado interno

$$\text{Ingreso}_{\text{GN}} = \left(1772,479 \text{ MPC} * 1,10117 \frac{\text{MMBTU}}{\text{MPC}} * \frac{13,03 \%}{100 \%} \right) * 0,63 \text{ \$US/MMBTU}$$

$$\text{Ingreso}_{\text{GAS NATURAL}} = 160,22 \text{ \$us}$$

Mercado interno

$$\text{Ingreso}_{\text{GN}} = \left(1772,479 \text{ MPC} * 1,10117 \frac{\text{MMBTU}}{\text{MPC}} * \frac{86,97 \%}{100 \%} \right) * 5,21 \text{ \$US/MMBTU}$$

$$\text{Ingreso}_{\text{GAS NATURAL}} = 8843,88 \text{ \$us}$$

Ingreso por Recaudación IDH - 32 %

$$\text{IDH}_{\text{GAS NATURAL}} = 0,32 * (160,22 \text{ \$us} + 8843,88 \text{ \$us})$$

$$\text{IDH}_{\text{GAS NATURAL}} = 2881,312 \text{ \$us}$$

Interpretación: Se tiene entonces que la recaudación de IDH por la producción fiscalizada de 1772,479 MMBTU de Gas Natural Producido por el campo margarita es de 2881,312 \$us. Notando que los volúmenes de este campo son destinados al mercado interno como al mercado externo.

De esta manera es que se llega a realizar el cálculo de cada uno de los campos productores respecto al aporte que realizan al IDH.

A continuación, se procede al modo de cálculo respecto a su distribución.

6.2. CALCULO DE LA DISTRIBUCIÓN DEL IDH

Para realizar la distribución paso a paso del IDH se procede a trabajar con datos oficiales de las regalías Hidrocarburíferas de la gestión 2018 publicados por el Ministerio de Economía y Finanzas públicas. Siendo este nuestros datos iniciales.

Tabla 6-1 Ingreso por Regalías Hidrocarburíferas.

Regalía Hidrocarburífera	Ingreso en MMbs Gestión 2018
Tarija	1356,30
Santa Cruz	874,14
Chuquisaca	342,96
Cochabamba	85,08

FUENTE: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. 2020

Teniendo datos oficiales de las regalías Hidrocarburíferas se puede obtener el ingreso departamental total por la venta de Hidrocarburos con la siguiente ecuación:

$$\text{Ingreso dep. por venta de Hidrocarburos} = \frac{\text{ingreso de regalías departamental}}{0.11} \dots \text{ec. (6.1)}$$

$$\%_{\text{CBBA,CHQ,SCZ,TJ}} = \frac{\text{Ingreso Parcial}}{\text{Ingreso TOTAL}} * 100 \% \dots \text{ec. (6.2)}$$

Reemplazando datos en la ec. 6.1 se obtiene la siguiente tabla:

Tabla 6-2. Datos Iniciales - Ingresos por la venta de Hidrocarburos

Ingreso por venta de hidrocarburos	Gestión 2018 (MMbs)	% de participación
Tarija	12330,004	51.0 %
Santa Cruz	7946,761	32.9 %
Chuquisaca	3117,787	12.9 %
Cochabamba	773,476	3.2 %
Ingreso Total	24168.028	100 %

FUENTE: Elaboración Propia. (2021)

Siendo la tabla Tabla 6-2 los datos iniciales se procede con el cálculo de distribución de la siguiente manera.

6.2.1. Primera Fase de distribución

- El 50 % del total de los ingresos por la comercialización de hidrocarburos se las destina a Regalías e Impuesto Directo a los Hidrocarburos, mientras que el otro 50 % va destinado a YPFB, entre otros.

Se generan las siguientes formulas:

$$\text{Regalia HC nacional} = \frac{18\%}{100\%} * \text{ingreso total} \dots \dots \dots \text{ec. (6.3)}$$

$$\text{IDH nacional} = \frac{32\%}{100\%} * \text{ingreso total} \dots \dots \dots \text{ec. (6.4)}$$

$$\text{YPFB} = \frac{50\%}{100\%} * \text{Ingreso total} \dots \dots \dots \text{ec. (6.5)}$$

Con la ec. (5.3), ec. (5.4) y la ec. (5.5) se obtiene los siguientes resultados

Tabla 6-3.
Ingresos globales de la primera fase de distribución - Regalías, IDH, YPFB .2018

Concepto	Gestión 2018 (MMBs)
Regalías Hidrocarburíferas nacional (18%)	4350,245
Ingresos IDH (32%)	7733,769
YPFB (50%)	12084,014
TOTAL	24168,028

FUENTE: Elaboración Propia. (2021)

- Teniendo el valor del ingreso por Impuesto directo a los hidrocarburos nacional se puede hallar el monto destinado al Fondo de Promoción para la Exploración y Explotación de Hidrocarburo (FPIEEH) – Ley N 767 / 2015.

$$FPEEH = \frac{12\%}{100\%} * \text{Ingresos IDH} \dots \dots \dots \text{ec. (6.6)}$$

Teniendo como IDH neto la diferencia del 32 % del ingreso nacional menos el FPIEEH, calculado mediante la siguiente ecuación

$$\text{IDH Neto} = \text{Ingreso IDH} - FPEEH \dots \dots \dots \text{ec. (6.7)}$$

Con la ecuación (5) y (6) se obtiene lo siguiente:

Tabla 6-4. Ingreso IDH Neto e IDH bruto

Concepto	Gestión 2018 MMbs
FPIEEH	928,052
IDH Neto	6805,717
IDH BRUTO	7733,769

FUENTE: Elaboración Propia. (2021)

6.2.2. Segunda Fase de Distribución

Con el dato de IDH Neto se procede a realizar la distribución a los departamentos Productores, Departamentos NO productores y al Tesoro General de la Nación, bajo la siguiente designación.

- El 6.25 % del IDH neto a cada uno de los departamentos No Productores

$$\text{IDH Depto NO productor} = \frac{6.25\%}{100\%} * \text{IDH Neto} \dots \dots \dots \text{ec. (6.8)}$$

Reemplazando datos en la ec. (6.8) se obtiene la siguiente tabla.

Tabla 6-5. Ingreso IDH Bruto Departamentos NO productores

DEPTOS. NO PRODUCTORES	Porcentaje	Gestión 2018 (MMbs)
LA PAZ	6,25%	425,375
ORURO	6,25%	425,375
POTOSÍ	6,25%	425,375
BENI	6,25%	425,375
PANDO	6,25%	425,375
TOTAL	31.25 %	2.126,875

FUENTE: Elaboración Propia. (2021)

- El 12,5 % del ingreso de IDH corresponde a los departamentos productores, que se distribuye según la participación de cada uno de ellos

$$\text{IDH Deptos Productores} = \frac{12.5\%}{100\%} * \text{IDH Neto} \dots \dots \dots \text{ec. (6.9)}$$

Con la ecuación (6.9) se halla el total del IDH destinado a los departamentos Productores en una primera instancia el cual representa un 12,5 % del IDH Neto.

Posteriormente con el porcentaje de participación obtenido en la Tabla 6-2 se realiza la correspondiente distribución a cada uno de los departamentos Productores de Hidrocarburos utilizando la siguiente ecuación:

$$\text{IDH}_{\text{CBBA,CHS,SCZ,TRJ}} = \% \text{ de Participación} * \text{IDH Deptos Productores} \dots \dots \dots \text{ec (6.10)}$$

Obteniendo así en esta etapa los ingresos IDH a los departamentos Productores, mostrándose los resultados en la Tabla 6-6

Tabla 6-6. Ingresos IDH departamentos Productores -2018

DEPTOS. PRODUCTORES	Gestión 2018 (MMbs)	
IDH Deptos. Productores	100 %	850,750
COCHABAMBA	3,2%	27,228
CHUQUISACA	12,9%	109,751
SANTA CRUZ	32,9%	279,738
TARIJA	51,0%	434,033

FUENTE: Elaboración Propia. (2021)

- El 56,25 % del IDH Neto se la destina al Tesoro General de la Nación (TGN)

$$\text{TGN} = 0.5625 * \text{IDH Neto} \dots \dots \dots \text{ec. (6.11)}$$

**Tabla 6-7.
Ingreso IDH al TGN**

TGN (56,25%)	Gestión 2018 (MMbs)
Total	3.828,375

FUENTE: Elaboración Propia. (2021)

6.2.3. Tercera Fase de Distribución

6.2.3.1. Nivelación de los Departamentos Productores

Si lo establecido por IDH en la primera fase de distribución con respecto a los departamentos productores y no productores, se tiene que los departamentos NO productores superan su ingreso al de los departamentos productores, básicamente en el caso de Cochabamba, Chuquisaca y Santa Cruz, como se puede verificar anteriormente, se procede a realiza una

nivelación al ingreso al departamento productor a modo de que sus ingresos sean iguales al de un departamento no productor.

- si $\text{IDH depto Productor} < \text{IDH Depto No Productor}$

Entonces $x = \text{IDH Deptos. NO Productores} - \text{IDH Deptos. Productores} \dots \dots (6.12)$

Siendo x el factor a sumar a los departamentos que tienen menor ingreso.

Por tanto, el nuevo IDH del departamento Productor será:

$$\text{IDH Deptos. Productores} = \text{IDH}^* \text{ Deptos. Productores} + x \dots \dots \dots (6.13)$$

Con la ecuación (6.12) y (6.13) se obtiene los siguientes resultados

Tabla 6-8. Ingresos IDH departamentos Productores (Nivelados) - 2018

Nivelación IDH deptos. Productores	Gestión 2018 (MMbs)		
	IDH* Deptos. Productores	Factor X	IDH del departamento Productor
COCHABAMBA	27,228	398,147	425.375
CHUQUISACA	109,751	315,624	425.375
SANTA CRUZ	279,738	145,637	425.375
TARIJA	434,033	0,000	434.033
Total, nivelación (Aportado por el TGN)	-	859,408	-

FUENTE: Elaboración Propia. (2021)

6.2.3.2. Fondo Indígena

El fondo indígena se la obtiene con el 5 % del TGN

$$\text{Fondo Indígena} = \frac{5\%}{100\%} * \text{TGN} \dots \dots \dots \text{ec. (6.14)}$$

Reemplazando datos en la ec. 6.14 se tiene:

Tabla 6-9. Ingreso Bruto al Fondo Indígena - 2018

FONDO INDÍGENA (5,0%)	Gestión 2018 (MMbs)
Total	340,300

FUENTE: Elaboración Propia. (2021)

6.2.3.3. Fondo de Compensación

El fondo de compensación es el 9,5 % del TGN distribuidos a los departamentos con mayor población.

$$FC = \frac{9,5\%}{100\%} * TGN \dots \dots \dots ec. (5.15)$$

Donde

FC: Fondo de Compensación

Este monto a su vez va destinado a tres departamentos de la siguiente manera:

- ✓ 46,19% al departamento de La Paz
- ✓ 17,79 % al departamento de Cochabamba
- ✓ 36,02 % al departamento de Santa Cruz

$$\text{Fondo Compensacion}_{LP} = \frac{46,19\%}{100\%} * FC \dots \dots \dots ec. (6.16)$$

$$\text{Fondo Compensacion}_{CBBA} = \frac{17,19\%}{100\%} * FC \dots \dots \dots ec. (6.17)$$

$$\text{Fondo Compensacion}_{SCZ} = \frac{36,02\%}{100\%} * FC \dots \dots \dots ec. (6.18)$$

Con las ecuaciones (6.15), (6.16), (6.17) y (6.18) se obtiene lo siguiente

Tabla 6-10. Ingresos IDH destinados al Fondo de Compensación

FONDO DE COMPENSACIÓN	Porcentaje	Gestión 2018 (MMbs)
LA PAZ	46,19%	29,651
COCHABAMBA	17,79%	115,025
SANTA CRUZ	36,02%	232,895
Total	9,5%	646,570

FUENTE: Elaboración Propia. (2021)

Seguidamente estos montos obtenidos se las distribuye a los municipios y universidades con una participación de 80 % y 20 % respectivamente, pudiendo obtener los siguientes resultados

**Tabla 6-11.
Distribución del Fondo de Compensación**

Designación a cada municipio y universidad por departamento beneficiario		Participación	Gestión 2018 (MMbs)
LA PAZ	MUNICIPIO	80%	238,921
	UNIVERSIDADES	20%	59,730
COCHABAMBA	MUNICIPIO	80%	92,020
	UNIVERSIDAD	20%	23,005
SANTA CRUZ	MUNICIPIO	80%	186,316
	UNIVERSIDAD	20%	46,579

FUENTE: Elaboración Propia. (2021)

6.2.3.4. Saldo del TGN

El saldo del TGN se obtiene mediante la siguiente ecuacion

$$\text{Saldo TGN} = \text{TGN} - \text{Nivelacion} - \text{Fondo Indigena} - \text{Fondo de Compensacion} \dots \text{ec. (6.19)}$$

Reemplazando se tiene en la ec. 6.19 se tiene:

$$\text{Saldo TGN} = 3.828,375 \text{ MMBs} - 859,408 \text{ MMBs} - 340,300 \text{ MMBs} - 646,570 \text{ MMBs}$$

$$\text{Saldo TGN} = 1.982,097 \text{ MMBs}$$

Con el saldo del TGN se realiza la siguiente distribución

- ✓ 30 % para la Renta Dignidad

$$\text{Renta Dignidad} = \frac{30\%}{100\%} * \text{Saldo TGN} \dots \text{ec. (6.20)}$$

- ✓ 2% Fondo de Educación Cívica

$$\text{Fondo de Educ. Cívica} = \frac{2\%}{100\%} * \text{Saldo TGN} \dots \text{ec. (6.21)}$$

Siendo el restante el TGN neto

$$\text{TGN Neto} = \text{Saldo TGN} - \text{Renta Dignidad} - \text{Fondo de Educ. Cívica} \dots \text{ec. (6.22)}$$

Tabla 6-12.

Ingreso IDH - TGN Neto, Renta Dignidad y Fondo de Educación de Cívica

Gestión 2018 (MMbs)		
SALDO TGN	-	1.982,097
RENTA DIGNIDAD	30,0%	594,629
FONDO EDUC. CÍVICA	0,2%	3,964
SALDO TGN NETO	69,8%	1.383,504

FUENTE: Elaboración Propia. (2021)

6.2.4. Cuarta Fase de Distribución

En esta fase se procede a la distribución interna de cada departamento teniendo los siguientes datos obtenidos anteriormente.

Tabla 6-13. Ingresos IDH por departamento

IDH DEPARTAMENTOS	Gestión 2018 (MMbs)
CHUQUISACA	425,375
LA PAZ	425,375
COCHABAMBA	425.375
ORURO	425,375
POTOSÍ	425,375
TARIJA	434,033
SANTA CRUZ	425,033
BENI	425,375
PANDO	425,375
TOTAL	3.837,033

FUENTE: Elaboración Propia. (2021)

Los departamentos internamente distribuyen sus ingresos de la siguiente manera

- ✓ 24,39 % a las Gobernaciones
- ✓ 66,99 % a los Municipios
- ✓ 8,62 % a las Universidades

$$\text{IDH Gobernacion} = \frac{24.39\%}{100\%} * \text{IDH}_{\text{DEPARTAMENTAL}} \dots \dots \dots \text{ec. (6.23)}$$

$$\text{IDH Municipios} = \frac{66.99\%}{100\%} * \text{IDH}_{\text{DEPARTAMENTAL}} \dots \dots \dots \text{ec. (6.24)}$$

$$\text{IDH Universidades} = \frac{8.62\%}{100\%} * \text{IDH}_{\text{DEPARTAMENTAL}} \dots \dots \dots \text{ec. (6.25)}$$

Reemplazando datos en las ecuaciones (6.23), (6.24) y (6.25) para cada uno de los departamentos se obtiene lo siguiente:

Tabla 6-14.
Distribución IDH interna de los departamentos

Departamento	IDH Gestión 2018 (MMbs)	
CHUQUISACA	Gobernación	103,749
	Municipios	284,959
	Universidades	36,667
LA PAZ	Gobernación	103,749
	Municipios	284,959
	Universidades	36,667
COCHABAMBA	Gobernación	103,749
	Municipios	284,959
	Universidades	36,667
ORURO	Gobernación	103,749
	Municipios	284,959
	Universidades	36,667
POTOSÍ	Gobernación	103,749
	Municipios	284,959
	Universidades	36,667
TARIJA	Gobernación	105,861
	Municipios	290,758
	Universidades	37,414
SANTA CRUZ	Gobernación	103,749
	Municipios	284,959
	Universidades	36,667
BENI	Gobernación	103,749
	Municipios	284,959
	Universidades	36,667
PANDO	Gobernación	103,749
	Municipios	284,959
	Universidades	36,667

FUENTE: Elaboración Propia. (2021)

En esta etapa de distribución una vez obtenido los resultados brutos de IDH a las gobernaciones, municipios y universidades de manera global por cada uno de los departamentos se procede al cálculo de la renta dignidad aportado por las gobernaciones y municipios con un 30 % del total de sus ingresos de IDH.

Bajo ese criterio se obtiene las siguientes ecuaciones:

- Renta dignidad aportado por las gobernaciones

$$\text{Renta Dignidad}_{\text{gobernaciones}} = \frac{30\%}{100\%} * \text{IDH}_{\text{Gobernacion}} \dots \dots \dots \text{ec. (6.26)}$$

- Renta dignidad aportado por los municipios

$$\text{Renta Dignidad}_{\text{Municipios}} = \frac{30\%}{100\%} * \text{IDH}_{\text{Municipios}} \dots \dots \dots \text{ec. (6.27)}$$

Es importante mencionar que otro de los aportes que realizan en este caso los tres actores siendo los Gobiernos departamentales, municipales y Universidades es el Fondo de Educación Cívica se calcula mediante las siguientes ecuaciones.

$$\text{Fondo de Educ. Cívica}_{\text{gobernaciones}} = \frac{2\%}{100\%} * \text{IDH}_{\text{Gobernacion}} \dots \dots \dots \text{ec. (6.28)}$$

$$\text{Fondo de Educ. Cívica}_{\text{Municipios}} = \frac{2\%}{100\%} * \text{IDH}_{\text{Municipio}} \dots \dots \dots \text{ec. (6.29)}$$

$$\text{Fondo de Educ. Cívica}_{\text{Universidades}} = \frac{2\%}{100\%} * \text{IDH}_{\text{Universidades}} \dots \dots \dots \text{ec. (6.30)}$$

Reemplazando datos en cada caso se obtiene la **Tabla 6-15**. Teniendo en cuenta que estos montos son descontados (restado) de los presupuestos destinados a cada uno de los actores.

Para más detalle consultar el sistema generado en Microsoft Excel.

Tabla 6-15.

Aporte de las ETAS a la Renta Dignidad y Fondo de Educación Cívica

Gestión 2018 (MMBs)			
Departamento	ETA	Renta dignidad (-) MMBs	Fondo Educ. Cívica (-) MMBs
CHUQUISACA	Gobernación	31,1247	0,2075
	Municipios	85,4876	0,5699
	Universidades	-	0,0733
LA PAZ	Gobernación	31,125	0,20750
	Municipios	85,488	0,56992
	Universidades	-	0,07333
COCHABAMBA	Gobernación	31,125	0,20750
	Municipios	85,488	0,56992
	Universidades	-	0,07333
ORURO	Gobernación	31,125	0,20750
	Municipios	85,488	0,56992
	Universidades	-	0,07333
POTOSÍ	Gobernación	31,125	0,20750
	Municipios	85,488	0,56992
	Universidades	-	0,07333
TARIJA	Gobernación	31,758	0,21172
	Municipios	87,228	0,58152
	Universidades	-	0,07483
SANTA CRUZ	Gobernación	31,125	0,20750
	Municipios	85,488	0,56992
	Universidades	-	0,07333
BENI	Gobernación	31,125	0,20750
	Municipios	85,488	0,56992
	Universidades	-	0,07333
PANDO	Gobernación	31,125	0,20750
	Municipios	85,488	0,56992
	Universidades	-	0,07333

FUENTE: Elaboración Propia. (2021)

Cabe mencionar que las universidades no aportan a la renta dignidad.

Finalmente, con todo lo calculado anteriormente se tiene la siguiente tabla en cuanto a coparticipación del IDH de la gestión 2018.

Tabla 6-16. Ingreso IDH detallado a nivel nacional

DEPARTAMENTO	ETAS	COPART. IDH	NIVELACIÓN IDH (+)	FONDO DE COMP IDH (+)	TOTAL, IDH	FONDO EDUC. CÍVICA (-)	RENTA DIGNIDAD (-)	IDH NETO RECIBIDO	TOTAL, MMBs
CHUQUISACA 4,52%	Gobernación	26,768	76,981	-	103,749	0,2075	31,125	72,417	307,9
	Municipios	73,522	211,437	-	284,959	0,5699	85,488	198,901	
	Universidades	9,461	27,207	-	36,667	0,0733	0,000	36,594	
LA PAZ 8,91%	Gobernación	103,749	-	-	103,749	0,2075	31,125	72,417	606,6
	Municipios	284,959	-	238,921	523,879	0,5699	85,488	437,822	
	Universidades	36,667	-	59,730	96,397	0,0733	0,000	96,324	
COCHABAMBA 6,21%	Gobernación	6,641	97,108	-	103,749	0,2075	31,125	72,417	422,9
	Municipios	18,240	266,719	92,020	376,979	0,5699	85,488	290,921	
	Universidades	2,347	34,320	23,005	59,672	0,0733	0,000	59,599	
ORURO 4,52%	Gobernación	103,749	-	-	103,749	0,2075	31,125	72,417	307,9
	Municipios	284,959	-	-	284,959	0,5699	85,488	198,901	
	Universidades	36,667	-	-	36,667	0,0733	0,000	36,594	
POTOSÍ 4,52%	Gobernación	103,749	-	-	103,749	0,2075	31,125	72,417	307,9
	Municipios	284,959	-	-	284,959	0,5699	85,488	198,901	
	Universidades	36,667	-	-	36,667	0,0733	0,000	36,594	
TARIJA 4,62%	Gobernación	105,861	-	-	105,861	0,2117	31,758	73,891	314,2
	Municipios	290,759	-	-	290,759	0,5815	87,228	202,949	
	Universidades	37,414	-	-	37,414	0,0748	0,000	37,339	
SANTA CRUZ 7,95%	Gobernación	68,228	35,521	-	103,749	0,2075	31,125	72,417	540,8
	Municipios	187,397	97,562	186,316	471,274	0,5699	85,488	385,217	
	Universidades	24,113	12,554	46,579	83,246	0,0733	0,000	83,173	
BENI 4,52%	Gobernación	103,749	-	-	103,749	0,2075	31,125	72,417	307,9
	Municipios	284,959	-	-	284,959	0,5699	85,488	198,901	
	Universidades	36,667	-	-	36,667	0,0733	0,000	36,594	
PANDO 4,52%	Gobernación	103,749	-	-	103,749	0,2075	31,125	72,417	307,9
	Municipios	284,959	-	-	284,959	0,5699	85,488	198,901	
	Universidades	36,667	-	-	36,667	0,0733	0,000	36,594	

Fuente: Elaboración Propia (2021)

El Fondo Indígena también realiza un aporte del 30 % por concepto de renta dignidad y un 2 % por concepto de Fondo de Educación Cívica, por tanto, al fondo indígena se le realiza una resta de estos dos aportes teniendo un nuevo dato denominado Fondo Indígena Neto.

De la ecuación 6.14 se tiene que:

$$\text{Fondo Indígena} = 340,300 \text{ MMBs}$$

Calculando el respectivo aporte a fondos de la renta Dignidad y Educación Cívica se tiene lo siguiente:

Tabla 6-17.
Aporte del Fondo Indígena a la renta Dignidad y Fondo de Educación Cívica

Fondo Indígena	-	340,300 MMBs
Renta Dignidad (-)	30,0%	102,090 MMBs
FONDO EDUC. CÍVICA (-)	0,2%	0,681 MMBs
FONDO INDÍGENA NETO	-	237,529 MMBs

FUENTE: Elaboración Propia 2021

Se puede observar que como Fondo Indígena Neto se tiene un ingreso de 237,529 MMbs.

Una vez calculado cada uno de los ingresos pertenecientes a los distintos beneficiarios del IDH se logra obtener la Tabla 6-18 denominada Coparticipación del IDH gestión 2018 en el cual se muestra de manera resumida los porcentajes de participación y total ingreso económico a cada uno de los beneficiarios a nivel nacional, notando que un porcentaje mayor del IDH va destinado a los municipios con un 34 % de participación, seguido de la renta dignidad con un 25,7 % de participación.

Tabla 6-18. Coparticipación IDH Gestión 2018

TOTAL, DEPARTAMENTOS GESTIÓN 2018		
(MMBs)		
GOBERNACIONES	9,6%	653 MMBs
MUNICIPIOS	34%	2.311 MMBs
UNIVERSIDADES	6,8%	459 MMBs
RENTA DIGNIDAD	25,7%	1.749 MMBs
FONDO INDÍGENA	3,5%	238 MMBs
FONDO EDUC. CÍVICA	0,2%	12 MMBs
SALDO TGN	20,3%	1.384 MMBs
TOTAL – IDH (Gestión 2018)	100 %	6.806 MMBs

FUENTE: Elaboración Propia, 2021

6.2.5. DISTRIBUCIÓN INTERNA DE LOS MUNICIPIOS

Obtenido los datos de ingresos departamentos de manera global a los municipios se procede a la distribución parcial de cada uno de ellos, para este objetivo se procede a calcular el Factor de Coparticipación tributaria.

$$FP = \frac{PP}{PT} \dots \dots \dots ec. (6.31)$$

Donde

FP: factor Ponderador Coparticipación Tributaria

PP: Población parcial

PT: Población total

Se tomará de muestra los municipios del departamento de La Paz, reemplazando datos en la ecuación ec. 6.31, se obtiene la siguiente:

Tabla 6-19 Factor ponderador coparticipación tributaria I.D.H.

GOBIERNO MUNICIPAL	POBLACIÓN	PONDERADOR COPARTICIPACIÓN TRIBUTARIA I.D.H. POBLACIÓN PARCIAL/POBLACIÓN TOTAL DEPARTAMENTAL
La Paz	766.468	0,281857683323625
Palca	16.622	0,006112503603810
Mecapaca	16.086	0,005915397242864
Achocalla	22.179	0,008156011155632
Ciudad El Alto	848.452	0,312006130890391
Viacha	80.724	0,029685100524244
Guaqui	7.278	0,002676380774187
Tiawanacu	12.189	0,004482331032778
Desaguadero	6.987	0,002569369671509
Caranavi	50.330	0,018508140198519
Sica Sica	31.312	0,011514541742420
Umala	8.903	0,003273951364741
Ayo Ayo	7.798	0,002867603363164
Calamarca	12.413	0,004564703840338
Población total La PAZ	2.719.344	1,000000000000000

FUENTE: Elaboración propia en base a datos censo 2012 (INE)

NOTA: En el sistema generado en Microsoft Excel se puede observar el factor de coparticipación tributaria de todos los municipios de Bolivia.

Hallado el factor Ponderador de Coparticipación Tributaria se procede al cálculo respectivo de IDH perteneciente a cada Gobierno Municipal de la siguiente manera:

$$IDH_{GOB. MUNICIPAL} = FP * Copart IDH_{Municipio total} \dots \dots \dots ec. (6.32)$$

Donde

FP: factor Ponderador Coparticipación Tributaria

- Se realizará el calculo con el municipio de La Paz, teniendo como datos lo siguiente

$$FP = 0,281857683323625$$

$$Copart IDH_{Municipio total} = 284,959 \text{ MMBs}$$

Reemplazando datos en la ecuación (6.32) se obtiene lo siguiente:

$$IDH_{\text{GOB. MUNICIPAL DE LA PAZ}} = 0,281857683323625 * 284,959 = 80.318 \text{ MMBs}$$

Este cálculo se la realiza de la misma manera con cada uno de los municipios existentes en el país.

- **Coparticipación de IDH – Nivelación**

El departamento de la Paz no cuenta con un fondo de Nivelación ya que esta nivelación solo la tienen aquellos departamentos productores que en la tercera fase de distribución tenga menor ingreso que el de un departamento No productor.

- **Fondo de Compensación**

El fondo de compensación obtenido con la ecuación (6.16) perteneciente al municipio de La Paz debe ser afectada por el FP del municipio en cálculo.

$$\text{Fondo Compensación}_{\text{MUN.X}} = \text{FP}_X * \text{Fondo Compensación}_{\text{LP}} \dots \dots \text{ec. (6.33)}$$

Donde

FP: factor Ponderador Coparticipación Tributaria de X municipio

- **Total, IDH**

El total de IDH correspondiente a cada Gobierno Municipal será:

$$IDH \text{ TOTAL}_{\text{MUN.X}} = IDH_{\text{GOB. MUNICIPAL}} + \text{Nivelación} + \text{Fondo Compensación}_{\text{MUN.LP}} \dots \text{ec. (6.34)}$$

- **Renta Dignidad**

La renta dignidad se la calcula de la siguiente manera

$$\text{Renta Dignidad}_{\text{MUN.X}} = \text{FP}_X * \text{Renta Dignidad}_{\text{MUNICIPIOS-LP}} \dots \dots \text{ec. (6.35)}$$

Donde

FP: factor Ponderador Coparticipación Tributaria de X municipio

- **Fondo de Educación Cívica**

El fondo de educación se la obtiene con el factor Ponderador de Coparticipación Tributaria y el aporte total de los municipios de La Paz obtenido con la ecuación (29)

$$\text{Fondo de Educ. Cívica}_{\text{Mun. X}} = \text{FP}_X * \text{Fondo de Educ. Cívica}_{\text{Municipios-LP}} \dots \dots \dots \text{ec. (6.36)}$$

Donde

FP: factor Ponderador Coparticipación Tributaria de X municipio

- **IDH Neto**

Finalmente, el IDH neto perteneciente a cada Gobierno Municipal se calcula mediante la siguiente resta.

$$\text{IDH NETO}_{\text{MUNICIPIO X}} = \text{IDH TOTAL}_{\text{MUN.X}} - \text{Renta Dignidad}_{\text{MUN.X}} - \text{Fondo de Educ. Cívica}_{\text{Mun. X}} \dots \dots \text{ec. (6.37)}$$

Los resultados aplicados para cada municipio se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 6-20. Ingreso IDH a los Municipios del Departamento de La Paz

Cod.	Gobierno Municipal	Coparticipación IDH MMBs	Nivelación	Fondo de Compensación MMBs	IDH Total MMBs	Renta dignidad MMBs	Fondo de Educación MMBs	IDH neto MMBs
1201	La Paz	80,318	0,000	67,342	147,659	24,095	0,161	123,403
1205	Ciudad El Alto	88,909	0,000	74,545	163,454	26,673	0,178	136,603
1206	Viacha	8,459	0,000	7,092	15,551	2,538	0,017	12,997
1210	Caranavi	5,274	0,000	4,422	9,696	1,582	0,011	8,103
1211	Sica Sica	3,281	0,000	2,751	6,032	0,984	0,007	5,041
1224	Achacachi	4,826	0,000	4,047	8,873	1,448	0,010	7,415
1259	Palos Blancos	2,592	0,000	2,173	4,764	0,777	0,005	3,982
1260	La Asunta	4,210	0,000	3,530	7,740	1,263	0,008	6,469
1261	Pucarani	3,157	0,000	2,647	5,803	0,947	0,006	4,850
1262	Laja	2,571	0,000	2,155	4,726	0,771	0,005	3,950

FUENTE: Elaboración Propia 2021

NOTA: En el sistema en Microsoft Excel se puede observar los ingresos IDH de todos los municipios de Bolivia.

6.2.6. Distribución Gobiernos Autónomos Departamentales

Desarrollando el cálculo igual al de los municipios aplicado a los Gobiernos Autónomos Departamentales se obtiene los siguientes resultados

Tabla 6-21.
Ingresos IDH Gobiernos Autónomos Departamentales

GOBIERNO DEPARTAMENTAL	POBLACIÓN	IDH GOBERNACIONES - GESTIÓN 2018					
		COPART. I.D.H.	COPART. I.D.H. NIVELACIÓN	TOTAL IDH	RENTA DIGNIDAD	FONDO EDUC. CÍVICA	IDH DISPONIBLE MMBs
CHUQUISACA	581.347	26,768	76,981	103,749	31,125	0,207	72,417
LA PAZ	2.719.344	103,749	0,000	103,749	31,125	0,207	72,417
COCHABAMBA	1.762.761	6,641	97,108	103,749	31,125	0,207	72,417
ORURO	494.587	103,749	0,000	103,749	31,125	0,207	72,417
POTOSI	828.093	103,749	0,000	103,749	31,125	0,207	72,417
TARIJA	483.518	105,861	0,000	105,861	31,758	0,212	73,891
SANTA CRUZ	2.657.762	68,228	35,521	103,749	31,125	0,207	72,417
BENI	422.008	103,749	0,000	103,749	31,125	0,207	72,417
PANDO	110.436	103,749	0,000	103,749	31,125	0,207	72,417
Total	10.059.856	726,24	209,61	935,85	280,76	1,872	653,22

FUENTE: Elaboración Propia 2021

6.2.7. Distribución interna de las Universidades

Con respecto a las universidades del Departamento de La Paz se acuerda lo siguiente UMSA y UPEA acuerdan distribuir de IDH sobre población estudiantil La Paz, las universidades Mayor de San Andrés y Pública de El Alto firmaron un acuerdo la gestión 2005 en el cual aceptan distribuir los recursos generados por el cobro del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH) de acuerdo a la población estudiantil que se revisará cada dos años. Se acordó una distribución lineal del 50 por ciento del total del IDH en un Fondo Fijo más el Fondo de Compensación. El otro 50 por ciento se entregará en función al criterio de población estudiantil. Bajo ese criterio se obtiene los siguientes resultados en la hoja de cálculo desarrollado

Tabla 6-22.
Ingresos IDH Universidades Publicas

UNIVERSIDAD	IMPUESTO DIRECTO A LOS HIDROCARBUROS - IDH					
	COPART. I.D.H.	COPART. I.D.H. NIVELACIÓN	COPART. I.D.H. F.COMPENS.	TOTAL, IDH	FONDO EDUC. CÍVICA	IDH DISPONIBLE MMBs
Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier	9,461	27,21	0,00	36,67	0,07333	36,594
Universidad Mayor de San Andrés	22,000	0,00	36,00	58,00	0,04400	57,956
Universidad Pública de El Alto	9,167	0,00	15,00	24,17	0,01833	24,148
Universidad Mayor de San Simón	2,347	34,32	23,00	59,67	0,07333	59,594
Universidad Técnica de Oruro	36,667	0,00	0,00	36,67	0,07333	36,594
Universidad Autónoma Tomás Frías	23,100	0,00	0,00	23,10	0,04620	23,054
Universidad Nacional Siglo XX	13,567	0,00	0,00	13,57	0,02713	13,540

FUENTE: Elaboración Propia, 2021

UNIVERSIDAD	COPART. I.D.H.	COPART. I.D.H. NIVELACIÓN	COPART. I.D.H. F.COMPENS	TOTAL, IDH	FONDO EDUC. CÍVICA	IDH DISPONIBLE MMBs
Universidad Autónoma Juan Misael Saracho	37,414	0,00	0,00	37,41	0,07482	37,339
Universidad Autónoma Gabriel René Moreno	24,113	12,55	47,00	83,67	0,07333	83,594
Universidad Técnica del Beni Mariscal José Ballivián	36,667	0,00	0,00	36,67	0,07333	36,594
Universidad Amazónica de Pando	36,667	0,00	0,00	36,67	0,07333	36,594

FUENTE: Elaboración Propia, 2021

6.3. RESULTADOS DE LA DISTRIBUCIÓN DEL IDH

Los valores obtenidos con el sistema desarrollado y programado para la distribución del Impuesto Directo a los Hidrocarburos se comparan con datos oficiales del Ministerio de Economía y finanzas Publicas con respecto a cada ingreso. Gestión 2018

Tabla 6-23. Comparación de Ingresos IDH teórico y real

DEPTO.	ETAS	TOTAL, IDH (Sistema) MMBs	TOTAL, IDH (MEFP) MMBs	ERROR RELATIVO $E_r = \frac{ IDH_{SISTEMA} - IDH_{MEFP} }{IDH_{MEFP}}$	% ERROR $\%E = E_r * 100\%$
CHUQUISACA 4,52%	Gobernación	103,749	102,4	0,01317	1,3%
	Municipios	284,959	281,3	0,01301	1,3%
	Universidades	36,667	36,2	0,01290	1,3%
LA PAZ 8,91%	Gobernación	103,749	102,4	0,01317	1,3%
	Municipios	523,879	517,2	0,01291	1,3%
	Universidades	96,397	95,20	0,01318	1,3%
COCHABAMBA 6,21%	Gobernación	103,749	102,4	0,01317	1,3%
	Municipios	376,979	370,7	0,01394	1,4%
	Universidades	59,672	58,9	0,01311	1,3%

FUENTE: Elaboración Propia, 2021

DEPTO.	ETAS	TOTAL, IDH (Sistema) MMBs	TOTAL, IDH (MEFP) MMBs	ERROR RELATIVO $E_r = \frac{ IDH_{SISTEMA} - IDH_{MEFP} }{IDH_{MEFP}}$	% ERROR $\%E = E_r * 100\%$
ORURO 4,52%	Gobernación	103,749	102,4	0,01317	1,3%
	Municipios	284,959	281,5	0,01390	1,3%
	Universidades	36,667	36,2	0,01290	1,3%
POTOSÍ 4,52%	Gobernación	103,749	102,4	0,01317	1,3%
	Municipios	284,959	281,3	0,01301	1,3%
	Universidades	36,667	36,2	0,01290	1,3%
TARIJA 4,62%	Gobernación	105,861	106,1	0,00225	0,2%
	Municipios	290,759	291,3	0,00186	0,2%
	Universidades	37,414	37,5	0,00229	0,2%
SANTA CRUZ 7,95%	Gobernación	103,749	102,4	0,01317	1,3%
	Municipios	471,274	465,1	0,013275	1,3%
	Universidades	83,246	82,2	0,01273	1,3%
BENI 4,52%	Gobernación	103,749	102,4	0,01317	1,3%
	Municipios	284,959	281,3	0,01301	1,3%
	Universidades	36,667	36,2	0,01290	1,3%
PANDO 4,52%	Gobernación	103,749	102,4	0,01317	1,3%
	Municipios	284,959	281,3	0,01301	1,3%
	Universidades	36,667	36,2	0,01290	1,3%

FUENTE: Elaboración Propia, 2021

Interpretación

En lo concerniente a los ingresos globales a los distintos departamentos en cuanto a Gobernación, Municipio y universidades se puede evidenciar un error en su gran mayoría de 1.3 %, notando que según el sistema desarrollado existe un ingreso mayor al referido en datos del Ministerio de Economía y Finanzas Publicas, sin embargo, en el caso del departamento de Tarija se tiene un error mínimo de 0.2 % en todas sus Entidades territoriales Autónomas (ETAS).

6.3.1. Resultados IDH destinado a los municipios

Debido a la gran cantidad de Municipios pertenecientes al departamento de La Paz, en la etapa de comparación y validación de resultados en la distribución interna se tomará una muestra de 10 municipios, basándonos en los 10 municipios con mayor población

Tabla 6-24. Comparación de Ingresos IDH teórico y real - Municipalidades

MUNICIPALIDAD	TOTAL, IDH (Sistema) MMBs	TOTAL, IDH (MEFP) MMBs	ERROR RELATIVO $E_r = \frac{ IDH_{SISTEMA} - IDH_{MEFP} }{IDH_{MEFP}}$	% ERROR $\%E = E_r * 100\%$
Ciudad El Alto	163,454	162.804	0,00399	0,4%
La Paz	147,659	146,966	0,00472	0,5%
Viacha	15,551	15,340	0,01375	1,4%
Caranavi	9,696	9,428	0,00706	0,7%
Achacachi	8,873	8.781	0,01048	1,0%
La Asunta	7,740	7,561	0,01031	1,0%
Sica Sica	6,032	5,9	0,01446	1,4%
Pucarani	5,803	5,8	0,00450	0,5%
Palos Blancos	4,764	4.705	0,01254	1,3%
Laja	4,726	4,598	0,00596	0,6%

FUENTE: Elaboración Propia, 2021

Interpretación

Con respecto a los datos obtenidos en cuanto a los gobiernos Municipales en el departamento de La Paz, se tienen valores de error menores al 1.3 % como máximo y mínimo de 0.5 % por lo que se tienen valores próximos a los valores reales en cuanto a ingreso por IDH a los principales municipios, pudiendo validar los datos hallados y obtenidos con el sistema de cálculo.

6.3.2. Resultados ingreso IDH destinado a las Universidades

solo en el caso de La Paz y Chuquisaca se cuenta con más de una universidad pública, los cuales realizan una distribución interna, teniendo datos finales en la Tabla 6-25

Tabla 6-25. Comparación de Ingresos IDH teórico y real - Universidades

Universidad	TOTAL, IDH (Sistema) MMBs	TOTAL, IDH (MEFP) MMBs	ERROR RELATIVO $E_r = \frac{ IDH_{SISTEMA} - IDH_{MEFP} }{IDH_{MEFP}}$	% ERROR $\%E = E_r * 100\%$
Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier	36,67	36,2	0,01298	1,3%
Universidad Mayor de San Andrés	58,00	56,1	0,03387	3,4%
Universidad Pública de El Alto	24,10	23,5	0,02553	2,6%
Universidad Mayor de San Simón	59,67	58,9	0,01307	1,3%
Universidad Técnica de Oruro	36,67	36,2	0,01298	1,3%
Universidad Autónoma Tomás Frías	23,10	22,8	0,01316	1,3%
Universidad Nacional Siglo XX	13,57	13,4	0,01269	1,3%
Universidad Autónoma Juan Misael Saracho	37,41	37,5	0,00240	0,2%
Universidad Autónoma Gabriel René Moreno	83,25	82,2	0,01788	1,3%
Universidad Técnica del Beni Mariscal José Ballivián	36,67	36,2	0,01298	1,3%
Universidad Amazónica de Pando	36,67	36,2	0,01298	1,3%

FUENTE: Elaboración Propia, 2021

Interpretación

Con respecto a los datos obtenidos en cuanto a las universidades a nivel nacional, se tienen valores de error del 1.3 %, sin embargo, respecto a las universidades del departamento de La Paz se puede observar errores de 3,4 % y 2,6 % ya que cada año en la entidad Tesoro General de la Nación, se encuentra previsto un x, monto variable de los recursos del IDH en espera del consenso entre la UMSA y la UPEA, valor que en el sistema se tomó de acuerdo al historial de participación. Por lo que se observa un error mayor que el de las demás universidades. Sin embargo, los resultados indican un valor aproximado a valor real.

6.4. DESARROLLO DEL SISTEMA DE CALCULO – MICROSOFT EXCEL 2019

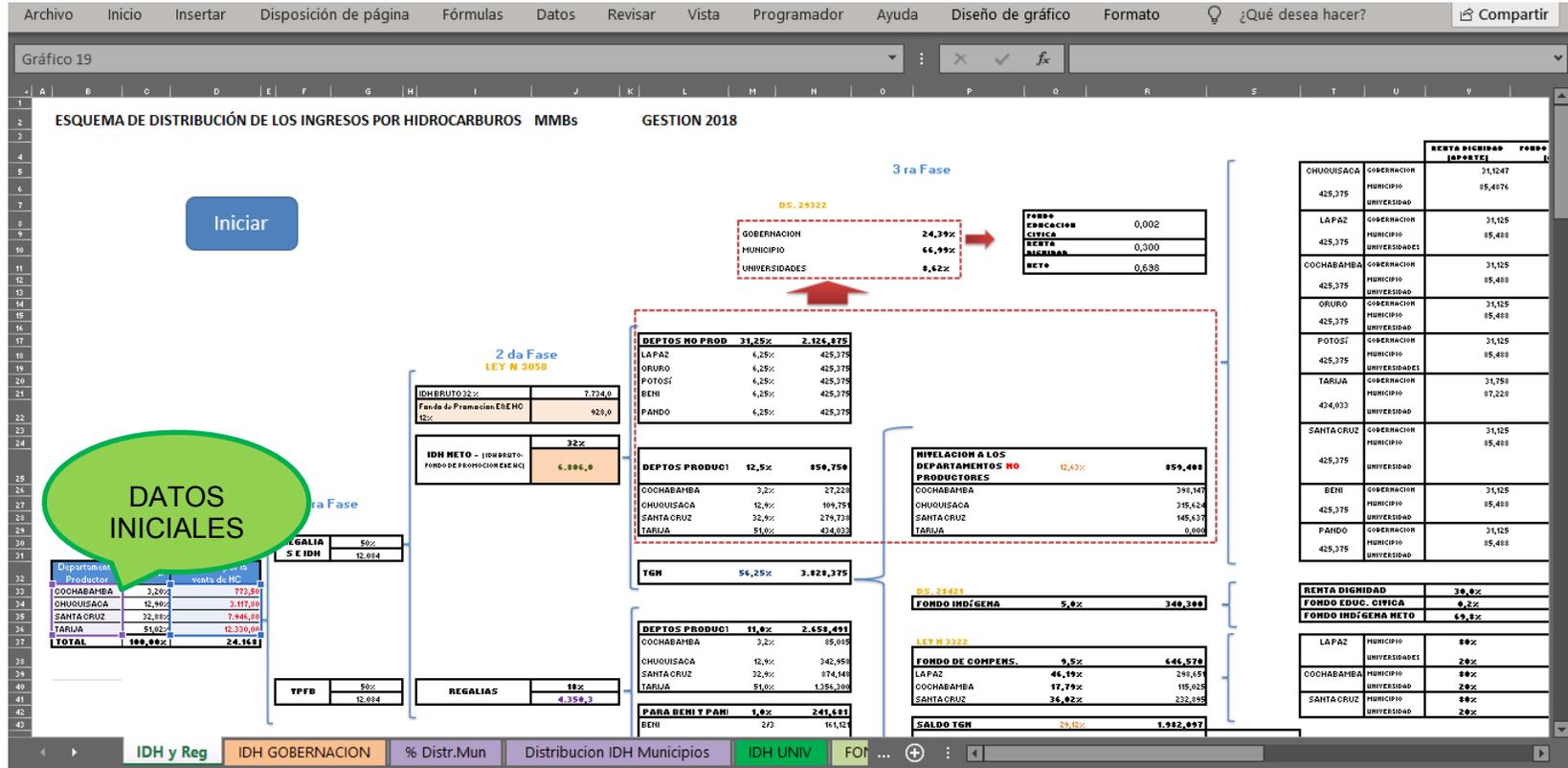
Se hace notar que todo el proceso de cálculo realizado en tablas anteriores se encuentra plasmado en el sistema desarrollado en Microsoft Excel por lo cual los datos y resultados fueron obtenidos mediante el sistema.

Es pertinente mencionar que los datos de entrada para el sistema desarrollado deberán ser los ingresos por venta de hidrocarburos fiscalizados de cada departamento productor, en este caso de estudio se trabaja con datos de la gestión 2018 siendo los siguientes:

Tabla 6-26. Datos de entrada para el sistema.

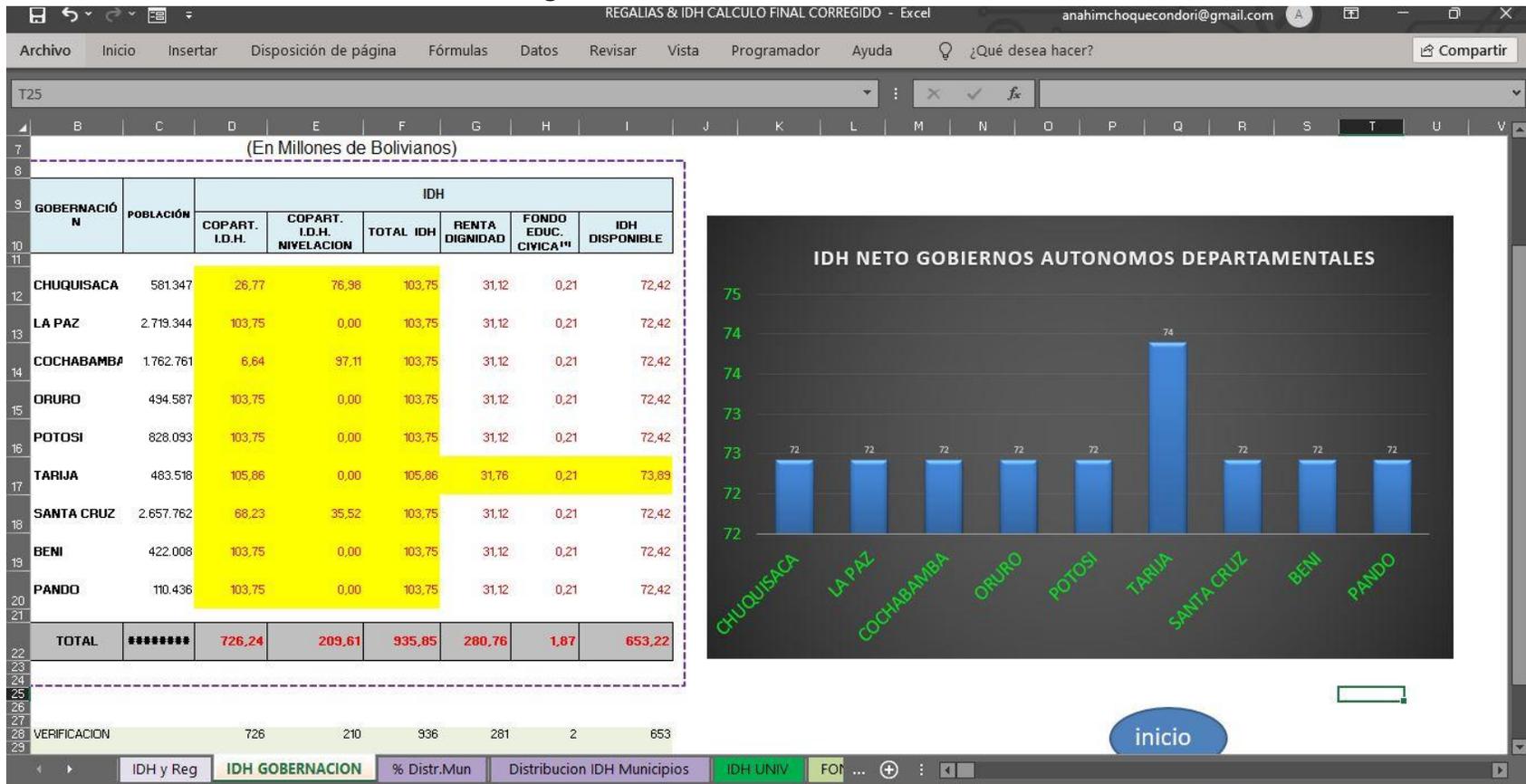
Ingreso por venta de hidrocarburos	Gestión 2018 (MMbs)
Tarija	12330,004
Santa Cruz	7946,761
Chuquisaca	3117,787
Cochabamba	773,476
Ingreso Total	24168.028

Gráfico 6-1 Calculo de IDH y Regalías en Microsoft Excel



Como se puede observar en la ventana IDH y Reg. Del programa Excel se realiza toda la distribución del IDH. Mediante esta pestaña es que se procede a general las demás, siendo esta la principal para posteriormente programar en Visual Basic para aplicaciones.

Gráfico 6-2 Ingreso de IDH a Gobernaciones – Microsoft Excel



En el Gráfico 6-2 se puede observar la pestaña IDH gobernaciones donde se detalla la coparticipación de IDH en su primera instancia, posteriormente la nivelación que existe a los departamentos de Chuquisaca, Cochabamba y Santa Cruz. Teniendo así la columna de Total IDH. Así también se muestra el aporte a la renta dignidad y fondo de educación que realiza cada gobernación departamental.

Gráfico 6-3 Ingresos IDH a municipios – Microsoft Excel

	CODIGO	DEPARTAMENTO	MUNICIPALIDAD	POBLACIÓN	COPART. I.D.H.	COPART. I.D.H. NIVELACION	COPART. I.D.H. F.COMPENS.	T
42	1201	La Paz	La Paz	766.468	80,318	0,000	0,000	67,342
43	1202	La Paz	Palca	16.622	1,742	0,000	0,000	1,460
44	1203	La Paz	Mecapaca	16.086	1,686	0,000	0,000	1,413
45	1204	La Paz	Achocalla	22.179	2,324	0,000	0,000	1,949
46	1205	La Paz	Ciudad El Alto	848.452	88,909	0,000	0,000	74,545
47	1206	La Paz	Viacha	80.724	8,459	0,000	0,000	7,092
48	1207	La Paz	Guaqui	7.278	0,763	0,000	0,000	0,639
49	1208	La Paz	Tiwanacu	12.189	1,277	0,000	0,000	1,071
50	1209	La Paz	Desaguadero	6.987	0,732	0,000	0,000	0,614
51	1210	La Paz	Caranavi	50.330	5,274	0,000	0,000	4,422
52	1211	La Paz	Sica Sica	31.312	3,281	0,000	0,000	2,751
53	1212	La Paz	Umala	8.903	0,933	0,000	0,000	0,782
54	1213	La Paz	Ayo Ayo	7.798	0,817	0,000	0,000	0,685
55	1214	La Paz	Calamarca	12.413	1,301	0,000	0,000	1,091
56	1215	La Paz	Patacamaya	22.858	2,395	0,000	0,000	2,008
57	1216	La Paz	Colquencha	9.879	1,035	0,000	0,000	0,868
58	1217	La Paz	Collana	5.042	0,528	0,000	0,000	0,443
59	1218	La Paz	Inquisivi	14.717	1,542	0,000	0,000	1,293
60	1219	La Paz	Quime	8.266	0,866	0,000	0,000	0,728
61	1220	La Paz	Cajuata	10.458	1,096	0,000	0,000	0,919
62	1221	La Paz	Colquiri	19.620	2,056	0,000	0,000	1,724
63	1222	La Paz	Ichoca	7.913	0,829	0,000	0,000	0,695
64	1223	La Paz	Villa Libertad Licor	5.488	0,575	0,000	0,000	0,482
65	1224	La Paz	Achacachi	46.058	4,826	0,000	0,000	4,047
66	1225	La Paz	Ancoraimés	13.136	1,377	0,000	0,000	1,154
67	1226	La Paz	Sorata	23.512	2,464	0,000	0,000	2,066
68	1227	La Paz	Guanay	14.788	1,550	0,000	0,000	1,299
69	1228	La Paz	Tacacoma	8.182	0,857	0,000	0,000	0,719
70	1229	La Paz	Tipuani	9.985	1,046	0,000	0,000	0,877
71	1230	La Paz	Quiabaya	2.684	0,281	0,000	0,000	0,236
72	1231	La Paz	Combaya	3.731	0,391	0,000	0,000	0,328
73	1232	La Paz	Copacabana	14.931	1,565	0,000	0,000	1,312
74	1233	La Paz	San Pedro de Tiqui	6.052	0,634	0,000	0,000	0,532
75	1234	La Paz	Tito Yupanqui	6.261	0,656	0,000	0,000	0,550
76	1235	La Paz	Chuma	11.473	1,202	0,000	0,000	1,008

Fuente: Elaboración Propia, 2021.

En el Gráfico 6-3 se observa la ventana IDH municipios de nuestro sistema desarrollado, de la misma manera se detalla todos los datos necesarios para calcular el IDH neto a cada municipio, así como la población, la coparticipación, el aporte que realizan a las Renta Dignidad y el fondo de educación.

En esta ventana es donde actúa el factor de población con el cual se calcula el IDH destinado a cada uno de los municipios.

Gráfico 6-4. Ingreso de IDH Universidades - Microsoft Excel

IMPUESTO DIRECTO A LOS HIDROCARBUROS - IDH
(En MMBolivianos)

CODIGO	UNIVERSIDAD	IMPUESTO DIRECTO A LOS HIDROCARBUROS - IDH					
		COPART. I.D.H.	COPART. I.D.H. NIVELACION	COPART. I.D.H. F.COMPEN S.	TOTAL IDH	FONDO EDUC. CIVICA ⁽¹⁾	IDH DISPONIBLE
0138	Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco X...	9,461	27,21	0,00	36,67	0,073335	36,594
0139	Universidad Mayor de San Andrés	22,000	0,00	36,00	58,00	0,044001	57,956
0140	Universidad Pública de El Alto	9,167	0,00	15,00	24,17	0,018334	24,148
0141	Universidad Mayor de San Simón	2,347	34,32	23,00	59,67	0,073335	59,594
0142	Universidad Técnica de Oruro	36,667	0,00	0,00	36,67	0,073335	36,594
0143	Universidad Autónoma Tomás Frías	23,100	0,00	0,00	23,10	0,046201	23,054
0144	Universidad Nacional Siglo XX	13,567	0,00	0,00	13,57	0,027134	13,540
0145	Universidad Autónoma Juan Misael Saracho	37,414	0,00	0,00	37,41	0,074827	37,339
0146	Universidad Autónoma Gabriel René Moreno	24,113	12,55	47,00	83,67	0,073335	83,594
0147	Universidad Técnica del Beni Mariscal José Ballivián	36,667	0,00	0,00	36,67	0,073335	36,594
0148	Universidad Amazónica de Pando	36,667	0,00	0,00	36,67	0,073335	36,594
SUB - TOTAL UNIVERSIDADES PÚBLICAS		251,17	74,08	121,00	446,25	0,650504	445,60
0294	UNIBOL TUPAK KATARI ⁽²⁾				17,00		
0295	UNIBOL CASIMIRO HUANCA ⁽²⁾				17,00		
0296	UNIBOL APIAGUAIKI TUPA ⁽²⁾				17,00		
SUB - TOTAL UNIVERSIDADES INDÍGENAS					51		
TOTAL GENERAL		251	74	121	497	1	446

NOTA:
 - En la entidad Torera General de la Nación, se encuentra prevista Bs11.598.504.- con recursos del IDH en espera del concurso entre la UMSA y la UPEA
 (1) Decreto Supremo N° 859 de fecha 29 de abril de 2011, crea el "Fondo de Fomento a la Educación Cívica Patriótica", financiada con el 0,2% de los recursos provenientes del IDH, de la Universidad Pública, no incluye Fondo
 (2) El presupuesto para el Fondo Indígena es de Bs272.965.045.-, de los cuales el 15% se destina a la UNIBOL de manera equitativa en un 5% a cada una, de acuerdo al D.S. N°29664

Fuente: Elaboración Propia, 2021.

Se observa en el Gráfico 6-4, la coparticipación de cada una de las universidades de manera general, pudiendo observar también la nivelación, fondo de compensación, mostrando así el total de IDH, posteriormente a este total se suma el aporte por el fondo de educación cívica. Teniendo como resultado el IDH disponible para cada una de las universidades.

Se puede observar también el total recibido por las universidades indígenas las cuales reciben ingresos por parte del fondo indígena.

6.5. DESARROLLO DEL SISTEMA EN VISUAL BASIC PARA APLICACIONES

En este segmento se mostrará la interface del sistema de cálculo aplicado la herramienta programados de Microsoft Excel.

- Ventana principal

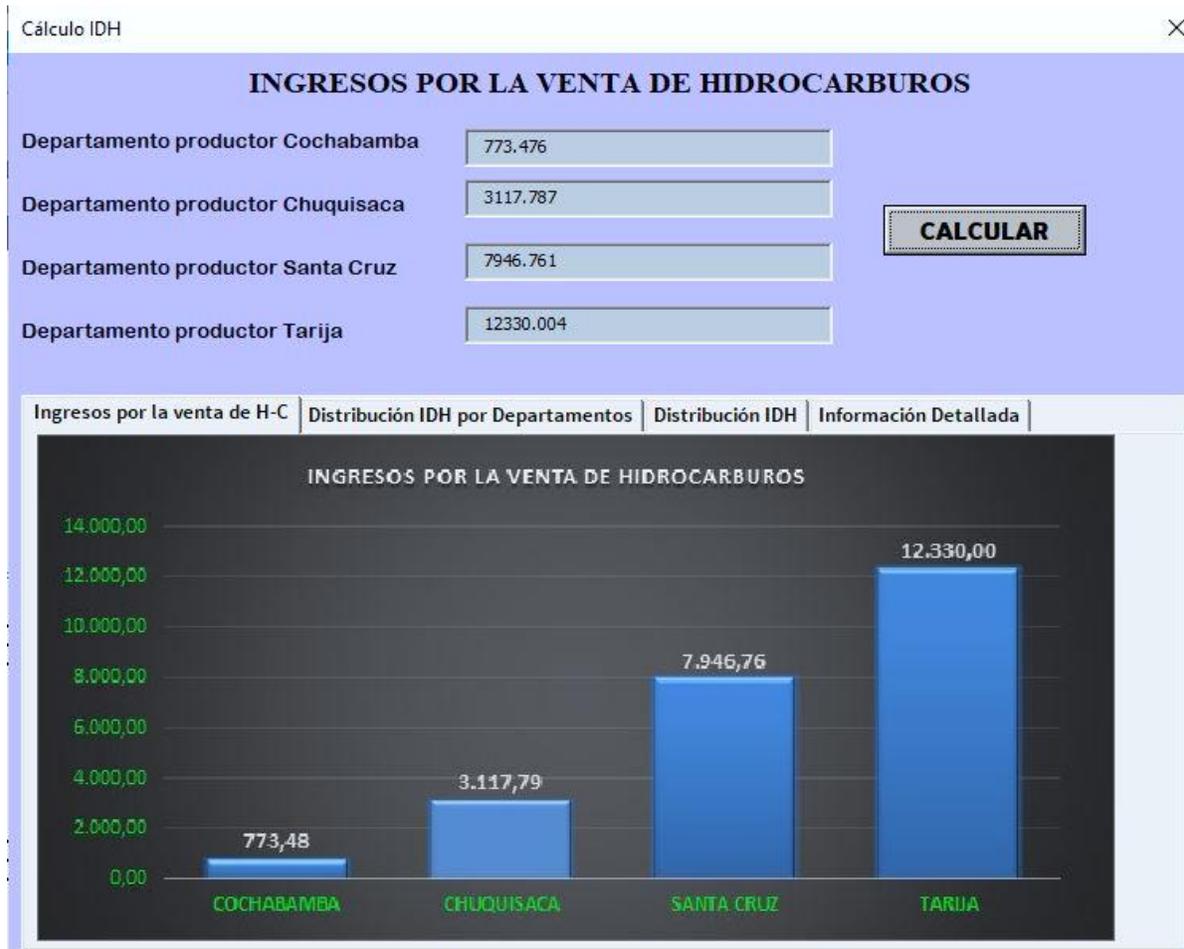
Gráfico 6-5. Ventana Calculo de IDH - Visual Basic

The screenshot shows a software window titled "Cálculo IDH". The main area has a light blue background with the heading "INGRESOS POR LA VENTA DE HIDROCARBUROS". Below this, there are four text input fields, each preceded by a label: "Departamento productor Cochabamba", "Departamento productor Chuquisaca", "Departamento productor Santa Cruz", and "Departamento productor Tarija". To the right of these fields is a grey button labeled "CALCULAR". Below the input fields is a horizontal tabbed menu with four tabs: "Ingresos por la venta de H-C", "Distribución IDH por Departamentos", "Distribución IDH", and "Información Detallada". The "Distribución IDH" tab is active. To the right of the main content area, there are three vertically stacked buttons: "Municipios", "Gobernaciones", and "Universidades". At the bottom of the window, there is a row of nine buttons, each representing a department: "Chuquisaca", "La Paz", "Cochabamba", "Oruro", "Potosí", "Tarija", "Santa Cruz", "Beni", and "Pando".

Fuente: Elaboración Propia, 2021.

Se muestra la interfase del sistema de cálculo de los ingresos de IDH donde se ingresará los datos iniciales, siendo estos los ingresos por venta de hidrocarburos de cada uno de los departamentos productores, posteriormente al presionar el botón Calcular se muestra los resultados en cada una de las pestañas, de la siguiente manera:

Gráfico 6-6. Pestaña Ingresos por venta de Hidrocarburos. - Visual Basic



Fuente: Elaboración Propia, 2021.

En el Gráfico 6-6 se puede observar la pestaña ingresos por venta de hidrocarburos, donde se genera el gráfico correspondiente, del aporte por la comercialización de hidrocarburos en boca de pozo de los departamentos productores, siendo el departamento de Tarija la que aporta en gran porcentaje, seguido del departamento de Santa Cruz, Chuquisaca y por último el departamento de Cochabamba.

Posteriormente si ubicamos el cursor en la siguiente pestaña denominada, Distribución IDH por Departamento se genera el gráfico "Ingreso Neto de IDH" donde se observa el ingreso de IDH a cada departamento productor y no productor, pudiendo notar que el departamento de La Paz es que tiene una mayor participación, seguida de Santa Cruz, Cochabamba y Tarija.

Observando Gráfico 6-7 el Notando también que cinco departamentos perciben igual ingreso de IDH.

Gráfico 6-7. Pestaña ingreso IDH por Departamento-Visual Basic



Fuente: Elaboración Propia, 2021

Si posteriormente nos dirigimos a la pestaña distribución de IDH, se genera el gráfico de la participación de IDH que tiene cada departamento, referido al Porcentaje de participación en cuanto a Gobernaciones, Municipios y Universidades, se generando un gráfico de tipo torta para mayor ilustración. Ver Gráfico 6-8

En la misma pestaña podemos observar que en la parte izquierda, se muestra tres botones denominados Municipios, Gobernaciones y Universidades, con los cuales se generan ventanas adicionales que muestran datos respecto a cada uno de los mencionados, se muestra y explica a continuación cada una de las ventanas generadas.

Gráfico 6-8. Pestaña Participación de IDH-Visual Basic



Fuente: Elaboración Propia, 2021.

Si presionamos el botón Municipios generamos la ventana “IDH -Municipios” ver Gráfico 6-9. Es aquí donde se puede observar datos de forma detallada del ingreso de IDH a cada uno de los Municipios a nivel nacional. Esta ventana cuenta con una barra de búsqueda donde introduciendo el nombre del municipio X buscado, inmediatamente se generarán datos detallados de ingresos IDH.

Gráfico 6-9. IDH a Municipios-Visual Basic

ID	Departamento	Municipio	Valor 1	Valor 2	Valor 3	Valor 4	Valor 5
1101	Chuquisaca	Sucre	261,201	33,034	94,999	0,000	128,▲
1102	Chuquisaca	Yotala	9,461	1,197	3,441	0,000	4,65
1103	Chuquisaca	Poroma	17,377	2,198	6,320	0,000	8,51
1104	Chuquisaca	Azurduy	10,652	1,347	3,874	0,000	5,22
1105	Chuquisaca	Tarvita	14,010	1,772	5,095	0,000	6,86
1106	Chuquisaca	Zudañez	11,362	1,437	4,132	0,000	5,56
1107	Chuquisaca	Presto	12,385	1,566	4,504	0,000	6,07
1108	Chuquisaca	Mojocoya	8,068	1,020	2,934	0,000	3,95
1109	Chuquisaca	Ida	8,025	1,015	2,919	0,000	3,95
1110	Chuquisaca	Pandilla	10,383	1,313	3,776	0,000	5,08
1111	Chuquisaca	Tomina	8,494	1,074	3,089	0,000	4,16
1112	Chuquisaca	Sopachuy	7,312	0,925	2,659	0,000	3,58
1113	Chuquisaca	Villa Alcala	4,902	0,620	1,783	0,000	2,40
1114	Chuquisaca	El Villar	4,465	0,565	1,624	0,000	2,18
1115	Chuquisaca	Monteagudo	24,303	3,074	8,839	0,000	11,5
1116	Chuquisaca	Huacareta	8,349	1,056	3,037	0,000	4,05
1117	Chuquisaca	Tarabuco	16,944	2,143	6,163	0,000	8,30
1118	Chuquisaca	Yamparuez	10,111	1,279	3,677	0,000	4,95
1119	Chuquisaca	Camargo	15,644	1,978	5,690	0,000	7,66
1120	Chuquisaca	San Lucas	32,520	4,113	11,828	0,000	15,5
1121	Chuquisaca	Incahuasi	13,056	1,651	4,748	0,000	6,40
1122	Chuquisaca	Villa Serrano	11,161	1,412	4,059	0,000	5,47
1123	Chuquisaca	Camataqui Villa Ab	3,514	0,444	1,278	0,000	1,72
1124	Chuquisaca	Culpina	17,731	2,242	6,449	0,000	8,65
1125	Chuquisaca	Las Carreras	4,088	0,517	1,487	0,000	2,00
1126	Chuquisaca	Villa Yaca Guzmán	9,720	1,229	3,535	0,000	4,76
1127	Chuquisaca	Huacaya	2,541	0,321	0,924	0,000	1,24

Fuente: Elaboración Propia, 2021

De manera similar al presionar el botón Gobernaciones se genera una ventana denominada "IDH – GOBERNACIONES", ver Gráfico 6-10,

Al abrir esa ventana se genera un gráfico denominado "IDH NETO – GOBIERNOS AUTÓNOMOS DEPARTAMENTALES", donde se puede observar que por concepto de IDH el Gobierno Autónomo Departamental de Tarija es la gobernación que recibe el mayor porcentaje de IDH, nótese también que el porcentaje IDH destinado a las demás gobernaciones son igual con un monto de 72 MMbs en la gestión 2018.

En esta misma ventana se puede observar un botón denominado detalles con el cual al presionar se obtiene la tabla detallada de todo el ingreso IDH a las gobernaciones

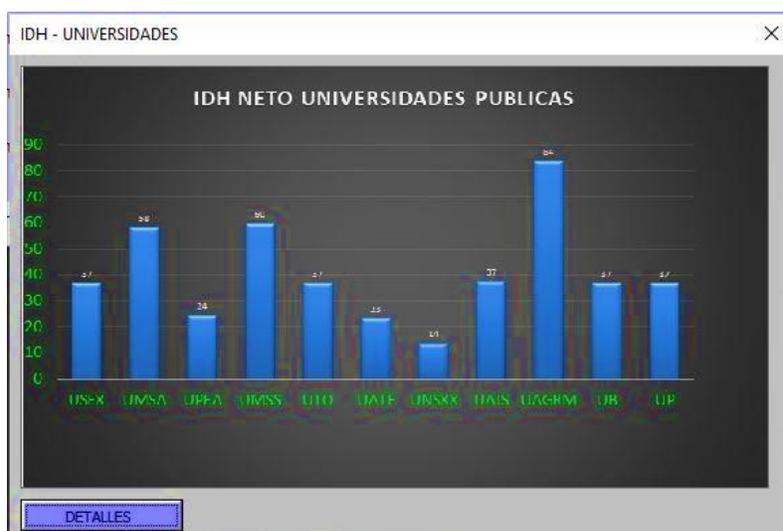
Gráfico 6-10. IDH a Gobernaciones - Visual Basic



Fuente: Elaboración Propia, 2021

El Gráfico 6-11 nos detalla de la misma forma el ingreso IDH a las Universidades Públicas a nivel nacional pudiendo notar que la participación de la universidad Gabriel Rene Moreno es el más alto comparado a otras universidades de otros departamentos, notando también que la Universidad Mayor de San Andrés ocupa el tercer puesto en cuanto a participación de IDH.

Gráfico 6-11. IDH a Universidades - Visual Basic



Fuente: Elaboración Propia, 2021

Por último, si nos dirigimos a la ventana principal a la pestaña "Información Detallada" puede ver generada una tabla que muestra de forma detallada todos los datos en cuanto a ingresos por IDH de manera general, a los 9 departamentos, así como el ingreso por gobernaciones, el total a los municipios y el total a las universidades. Ver Gráfico 6-12

Gráfico 6-12. Pestaña Información Detallada - Ingreso IDH – Visual Basic

Cálculo IDH

INGRESOS POR LA VENTA DE HIDROCARBUROS

Departamento productor Cochabamba: 773.48

Departamento productor Chuquisaca: 3117.79

Departamento productor Santa Cruz: 7946.76

Departamento productor Tarija: 12330.004

CALCULAR

Ingresos por la venta de H-C		Distribución IDH por Departamentos		Distribución IDH		Información Detallada	
DEPARTAMENTO	ETA	COPART. IDH	FONDO DE COMP	TOTAL IDH	FOND. ED. CIV.	RENTA DIGNIDAD	NET
CHUQUISACA	GOBERNACION	26,77	0,00	103,75	0,21	31,12	72,4
	MUNICIPIO	73,52	0,00	284,96	0,57	85,49	198
UNIVERSIDAD	GOBERNACION	9,46	0,00	36,67	0,07	0,00	36,4
	MUNICIPIO	103,75	0,00	103,75	0,21	31,12	72,4
LA PAZ	MUNICIPIO	284,96	238,92	523,88	0,57	85,49	437
	UNIVERSIDAD	36,67	59,73	96,40	0,07	0,00	96,4
GOBERNACION	GOBERNACION	6,64	0,00	103,75	0,21	31,12	72,4
	MUNICIPIO	18,24	92,02	376,98	0,57	85,49	290
CHOCHABAMBA	UNIVERSIDAD	2,35	23,00	59,67	0,07	0,00	59,6
	GOBERNACION	103,75	0,00	103,75	0,21	31,12	72,4
ORURO	MUNICIPIO	284,96	0,00	284,96	0,57	85,49	198
	UNIVERSIDAD	36,67	0,00	36,67	0,07	0,00	36,4
GOBERNACION	GOBERNACION	103,75	0,00	103,75	0,21	31,12	72,4
	MUNICIPIO	284,96	0,00	284,96	0,57	85,49	198
POTOSI	UNIVERSIDAD	36,67	0,00	36,67	0,07	0,00	36,4
	GOBERNACION	105,86	0,00	105,86	0,21	31,76	73,4
TARIJA	MUNICIPIO	290,76	0,00	290,76	0,58	87,23	202
	UNIVERSIDAD	37,41	0,00	37,41	0,07	0,00	37,4
GOBERNACION	GOBERNACION	68,23	0,00	103,75	0,21	31,12	72,4
	MUNICIPIO	187,40	186,32	471,27	0,57	85,49	385
SANTA CRUZ	UNIVERSIDAD	24,11	46,58	83,25	0,07	0,00	83,4

Fuente: Elaboración Propia, 2021

CAPITULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. CONCLUSIONES

Una vez realizado el proyecto se puede concluir que:

- Se determinó el procedimiento de cálculo de Impuesto Directo a los Hidrocarburos, posteriormente se genera un sistema de cálculo de la distribución de este ingreso de a los distintos beneficiarios. Pudiendo ser una herramienta de control en cuanto a los valores monetarios que deben y/o estarían percibiendo los gobiernos departamentales, municipales y universidades.
- Se logró estructurar los componentes de la renta petrolera, pudiendo realizar un estudio minucioso de estos, y el aporte monetario que cada uno de ellos realiza a los distintos beneficiarios, pudiendo notar que el IDH es el único ingreso en llegar a todos los departamentos siendo productores y no productores, teniendo una participación del 28.2 % del total de la renta petrolera.
- A la realización de este proyecto se trabajó bastante con la normativa vigente como ser Constitución Política del Estado, Nueva Ley de Hidrocarburos, Decretos Supremos, Resoluciones Ministeriales, entre otros. Normativa esencial para realizar el cálculo y generar el sistema de manera correcta.
- Se calculó el ingreso de IDH de manera general al departamento de La Paz, así también el ingreso a cada uno de sus municipios, así como a la Universidad Mayor de San Andrés y Universidad Pública de El Alto.
- De acuerdo a los % de error menores al 1,5 % se puede concluir que efectivamente este sistema pueda servir como instrumento de conciliación de datos, especialmente a las

gobernaciones y/o municipios que no reciben ningún tipo de información con respecto a este ingreso.

- Dentro del sistema también se calculó los ingresos por regalías Hidrocarburíferas a los distintos departamentos beneficiarios.

7.2. RECOMENDACIONES

- Para aplicaciones más específicas se recomienda obtener información más detallada y exacta de los datos iniciales es decir de los ingresos por departamento de comercialización de hidrocarburos con los cuales se genera la distribución en el sistema, datos iniciales de suma importancia que dependen de todos los resultados posteriormente a ser conciliados.
- Se recomienda trabajar con datos desde la gestión 2016 debido a que el sistema se encuentra desarrollado con la normativa vigente desde esa gestión.
- Es importante que los datos iniciales de ingresos por venta de hidrocarburos introducidos al sistema se encuentren en millones de bolivianos (MMBs), debido a la estructuración de los Gráficos generados por el Microsoft Excel.
- Se recomienda que el sistema vaya en actualización a medida de un cambio de normativa en cuanto a porcentajes de participación para que pueda seguir en vigencia el modelo realizado.

BIBLIOGRAFIA

- /1/ AGUILAR, R. (2014). Análisis de investigación precios de exportación de Gas Natural. Bolivia
- /2/ ARAMAYO, M. (2009). El sector Hidrocarburos: Unidad de análisis de políticas sociales y económicas – UDAPE, Bolivia
- /3/ BID. (2020). Diseño y desempeño de regímenes fiscales en petróleo, gas y minería en América Latina y el Caribe: Revisión sobre prácticas actuales, lecciones aprendidas y mejores prácticas. Banco Interamericano de Desarrollo.
- /4/ Bolivia – Instituto Nacional de Estadística. Varias Publicaciones. La Paz – Bolivia.
- /5/ Bolivia – Gaceta Oficial. Varias Publicaciones. La Paz – Bolivia.
- /6/ Bolivia – Publicación de Periódicos y revistas – Bolivia
- /7/ Bolivia – Ministerio de Hacienda. Varias Publicaciones y Estadísticas. Viceministerio de Tesoro y Crédito Público. Unidad de Programación Fiscal. La Paz – Bolivia.
- /8/ Constitución Política del Estado, 7 de febrero de 2009
- /9/ Decreto Supremo N 28223, 27 de junio de 2005. <http://www.....> En línea
- /10/ Decreto Supremo N 28222, 27 de junio de 2005. <http://www.....> En línea
- /11/ Decreto Supremo N 28421, 21 de octubre de 2005. <http://www.....> En línea
- /12/ Ley N 3322, 16 de enero de 2006.
- /13/ Ley N 3058, 17 DE MAYO DE 2005.
- /14/ Ley Marco de Autonomías y Descentralización, 19 de julio de 2010
- /15/ MEDINACELI, M. (2007). Impuesto Directo a los Hidrocarburos. Origen, Destino y usos, Bolivia
- /16/ MEDINACELI, M. (2016). La nacionalización del nuevo milenio, Bolivia.
- /17/ MEDINACELI, M. (2012). El sector Hidrocarburos en Bolivia, Bolivia.

- /18/ MEDINACELI, M. (2021). Breve análisis y prospectiva de la industria del gas natural boliviano: 1980-2021, Bolivia.
- /19/ MEDINACELI, M. (2007). La Nacionalización del Nuevo Milenio: cuando el precio fue un aliado, La Paz – Bolivia.
- /20/ YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS, (2013). Informe técnico La Industria del Petróleo y del Gas, Santa Cruz-Bolivia
- /21/ YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS, (2020). Información Financiera Contratos de Servicios Petroleros, Santa Cruz Bolivia.
- /22/ YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS, (2021). Información Financiera Contratos de Servicios Petroleros, Santa Cruz Bolivia.
- /23/ VELÁZQUEZ, R. & SÁNCHEZ, S. (2019), RENTA PETROLERA EN BOLIVIA, Fundación Jubileo, Bolivia.
- /24/ VELÁZQUEZ, R. (2019). Análisis del origen y destino de las regalías Hidrocarburíferas percibida por el departamento de Cochabamba, Bolivia
- /25/ VIALE, C. (2015). Distribución de la renta de las industrias extractivas a los gobiernos

ANEXOS

ANEXO 1. Reporte Diario Informe de Precios

Fecha	BRENT SPOT (\$us/Bbl)	WTI CUSHING SPOT (\$us/Bbl)	GAS (\$us/MMBtu)
7 de Octubre	81,95	78,30	5,67
8 de Octubre	82,43	78,86	5,75

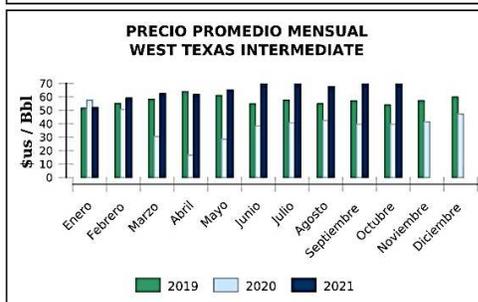
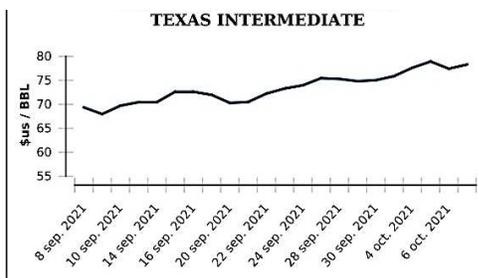
Fuente: Bloomberg

	PETROLEO			
	Semana	Mes	Año	12 Meses
	4 Octubre - 8 Octubre	Octubre	2021	7 Octubre 2020 - 7 Octubre 2021
PROMEDIO WTI	78.07	77.63	65.37	60.06
PRECIO MAS ALTO	78.93	78.93	78.93	78.93

Fuente: Bloomberg

Promedio Mensual WTI (\$US/BBL)			
MES	2019	2020	2021
Enero	51,57	57,55	52,11
Febrero	55,00	50,62	59,07
Marzo	58,19	30,45	62,36
Abril	63,86	16,70	61,70
Mayo	60,87	28,50	65,17
Junio	54,73	38,33	71,35
Julio	57,54	40,76	72,54
Agosto	54,85	42,40	67,66
Septiembre	56,97	39,62	71,52
Octubre	54,02	39,60	77,63
Noviembre	57,11	41,36	
Diciembre	59,80	47,08	

Fuente: Bloomberg



PRECIOS EN BOLIVIA

PRECIOS DE GAS NATURAL POR MERCADO DE DESTINO

MES	\$US/MMBTU		
	MERCADO EXTERNO		MERCADO INTERNO
	ENARSA	GSA	
Septiembre-2020	4.1822	3.3767	1.0455
Octubre-2020	3.8283	3.5047	1.0462
Noviembre-2020	3.8300	3.5056	1.0683
Diciembre-2020	3.8434	3.4917	1.0390
Enero-2021	4.5872	3.6844	1.0175
Febrero-2021	4.5674	3.6993	1.0167
Marzo-2021	4.5920	3.7189	1.0225
Abril-2021	5.2722	4.4294	1.0255
Mayo-2021	5.2768	4.4660	1.0282
Junio-2021	5.2913	4.4795	1.0163
Julio-2021 *	5.9774	5.0261	1.0097
Agosto-2021 *	6.1130	5.0589	1.0239
PROMEDIO 2021	5.2097	4.3203	1.0200
PROMEDIO 2020	4.8743	4.0707	1.0398

Fuente: YPF/B. // * Datos preliminares.

NOTA: Exportación de Gas Natural en la gestión 2020 a AMBAR SM por un precio de 3.5395 \$us/MMBTU en octubre, 7.7014 \$us/MMBTU en noviembre, 4.6104 \$us/MMBTU en diciembre; a MT-GAS por un precio de 4.2036 \$us/MMBTU en octubre. En la gestión 2021 a AMBAR SM por un precio de 5.5900 \$us/MMBTU en abril, 10.3600 \$us/MMBTU en agosto, 3.5721 \$us/MMBTU en enero, 4.7808 \$us/MMBTU en febrero, 4.6499 \$us/MMBTU en marzo, 6.8479 \$us/MMBTU en mayo, 9.0646 \$us/MMBTU en junio, 10.9600 \$us/MMBTU en julio; a MT-GAS por un precio de 5.3754 \$us/MMBTU en junio, 5.3392 \$us/MMBTU en mayo, 4.4213 \$us/MMBTU en enero, 6.0313 \$us/MMBTU en julio

TRIMESTRE	\$us/MMBTU			
	GSA		ENARSA (**)	
	QDCB	QDCA	CDBA	CDA
OCT, NOV, DIC 2021(*)	5,4419	6,1607	7,0898	5,9019

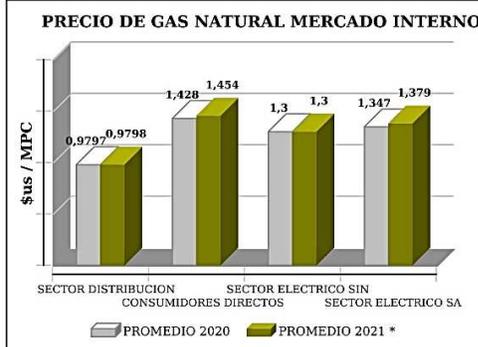
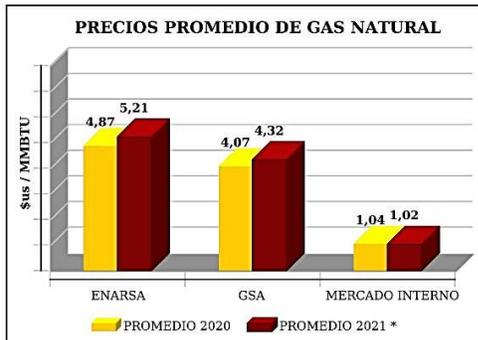
(*) Datos preliminares, susceptible a modificación

(**) Para IAESA, se aplica Cantidad Diaria Adicional (CDA) de acuerdo Sfa. Adenda al Contrato.

PRECIOS DE GAS NATURAL EN EL MERCADO INTERNO

MES	(\$us/MPC)			
	SECTOR DISTRIBUCION	CONSUMIDORES DIRECTOS	SECTOR ELECTRICO SIN	SECTOR ELECTRICO SA
Julio-2020	0,9798	1,4527	1,3000	1,3462
Agosto-2020	0,9798	1,4980	1,3000	1,3450
Septiembre-2020	0,9798	1,4303	1,3000	1,3432
Octubre-2020	0,9798	1,3889	1,3000	1,3377
Noviembre-2020	0,9798	1,4453	1,3000	1,3386
Diciembre-2020	0,9798	1,4177	1,3000	1,3487
Enero-2021	0,9798	1,4271	1,3000	1,3536
Febrero-2021	0,9798	1,4504	1,3000	1,3604
Marzo-2021	0,9799	1,4683	1,3000	1,3620
Abril-2021	0,9798	1,4663	1,3000	1,3898
Mayo-2021	0,9798	1,4637	1,3000	1,4099
Junio-2021	0,9798	1,4513	1,3000	1,3998
PROMEDIO - 2021	0,9798	1,4545	1,3000	1,3792
PROMEDIO - 2020	0,9797	1,4285	1,3000	1,3472

Fuente: Elaboración VMUJLI - MII, en base a información de YPF/B



PRECIO DE PETRÓLEO Y GLP MERCADO INTERNO	
PETROLEO \$us / BBL	GLP \$us / BBL
27,11	16,91

* Precios de referencia para el mercado interno fijados por los D.S. N° 27691 y N° 27959.

ANEXO 2. Tarifas de transporte de hidrocarburos por Ductos - 2020

YPFB TRANSPORTE S.A.						
Sistema de Gasoductos de Mercado Interno	RA SSDH N° 446/2002	US\$/MPC	0,3695	0,0405		0,4100
Sistema de Gasoductos de Exportación	RA SSDH N° 447/2002	US\$/MPC	0,1766	0,0405	0,0311	0,2482
Sistema de Oleoductos Mercado Interno	RA SSDH N° 448/2002	US\$/BBL	2,4800			2,4800
Sistema de Oleoductos de Exportación	RA SSDH N° 449/2002	US\$/BBL	2,3300			2,3300
Sistema de Poliductos Internos	RA SSDH N° 445/2002	US\$/BBL	2,3300			2,3300
YPFB TRANSIERRA S.A.						
Gasoducto GASYRG	RA SSDH N° 656/2001	US\$/MPC	0,2681	0,0405	0,0311	0,3397
	RAR-ANH-DRP N° 0135/2019 - Distingo Razonable	US\$/MPC	0,0102			0,0102
GASORIENTE BOLIVIANO LTDA.						
Gasoducto San Miguel- San Matías	RA SSDH N° 115/1999	US\$/MMBTU	0,8333			0,8333
YPFB ANDINA S.A.						
Compresión Rio Grande	RA SSDH N° 075/2000	US\$/MPC	0,0539			0,0539
Ducto Menor - JV	RA SSDH N° 274/2002	US\$/MPC	0,0002	0,0405	0,0311	0,0718
YPFB CHACO S.A.						
Ducto Menor Planta Carrasco - Termoeléctrica Bulo Bulo	RA SSDH N° 282/2001	US\$/MPC	0,0038	0,0405		0,0443
REFINERÍA ORO NEGRO S.A.						
Ducto Menor (Oleoducto)	RA SSDH N° 167/2002	US\$/BBL	0,1129			0,1129
DISCAR S.R.L.						
Ducto Menor - Gasolina Especial	RA SSDH N° 0033/2002	US\$/BBL	0,0700			0,0700
Ducto Menor - Diesel Oil	RA SSDH N° 0036/2002	US\$/BBL	0,0760			0,0760

Fuente: ANH,2020

ANEXO 3. Unidades de medición y número decimales para la certificación mensuales de producción

DESCRIPCION	Nº DECIMALES	ACLARACION
GAS NATURAL O CO2 MEDIDO	0	VOLUMEN EN MPC (MILES DE PIES CUBICOS)
GAS NATURAL DESPOJADO O FISCALIZADO	0	VOLUMEN EN MPC (MILES DE PIES CUBICOS)
ENERGIA EQUIVALENTE	0	ENERGIA MMBTU
GLP	3	TM (TONELADA METRICA)
GASOLINA	2	VOLUMEN EN BBL (BARRILES)
PETROLEO, CONDENSADO	2	VOLUMEN EN BBL (BARRILES)
GASOLINA+ PETROLEO	2	VOLUMEN EN BBL (BARRILES)
° API	1	SIN UNIDAD
QUEMA NO AUTORIZADA	0	VOLUMEN EN MPC (MILLONES DE BTU/MPC)
COMBUSTIBLE NO AUTORIZADO	0	VOLUMEN EN MPC (MILES DE PIES CUBICOS)
RENDIMIENTO DE CONDENSADO	2	VOLUMEN EN BBL (BARRILES) POR (MPC) MILLAR DE PIE CÚBICO
AGUA	2	VOLUMEN EN BBL (BARRILES)

Se define:

Coma (,): Separador de Miles

Punto (.): Separador de Decimales

RESUMEN:

VOLUMENES DE GAS CON CERO DECIMALES
 VOLUMENES DE LÍQUIDOS CON 2 DECIMALES
 ENERGIAS EQUIVALENTES CON CERO DECIMALES
 GLP CON 3 DECIMALES
 GRAVEDADES API CON 1 DECIMAL

Fuente: Resolución Ministerial 199 -12

ANEXO 4. Certificación de Producción de Hidrocarburos fiscalizados por Campo

ANEXO 4.1. Campos con facilidades de separación de fluidos y sin planta de extracción de licuales o desgolinado, gas natural procesado en plantas de extracción de licuables en otro campo

CERTIFICADO VPACF 02 A

YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS
VICEPRESIDENCIA DE ADMINISTRACIÓN CONTRATOS Y FISCALIZACIÓN

CERTIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE HIDROCARBUROS FISCALIZADOS - POR CAMPO

CAMPOS CON FACILIDADES DE ADECUACIÓN Y PLANTA DE DESGASOLINADO

EMPRESA OPERADORA: _____ PERIODO: _____ GESTION: _____

CAMPO	DPTO	CONCEPTO	GAS NATURAL FISCALIZADO				PETRÓLEO FISCALIZADO				
			GAS NATURAL	PODER CALORIFICO	ENERGÍA EQUIVALENTE	PUNTO DE ROCIO @ 640 PSIA	GASOLINA NATURAL	PETRÓLEO CRUDO/ CONDENSADO	GASOLINA + PET. CRUDO/COND.	GRAVEDAD MEZCLA	
			(MPC)	(MM BTU/MPC)	(MM BTU)	(°F)	(BBL)	(BBL)	(BBL)	(°API)	
		QUEMA COMBUSTIBLE PRODUCCIÓN									
		TOTAL									
		QUEMA COMBUSTIBLE PRODUCCIÓN									
		TOTAL									
TOTAL											

Nota.- Si no cumple especificaciones de contrato de venta de exportación y transporte no se aplica este Certificado y se aplica el Certificado VPACF 02 B.

CROMATOGRAFÍA DEL GAS EN PUNTO DE FISCALIZACIÓN - ENTREGADO

CAMPO	N2	CO ₂	C1	C2	C3	IC4	nC4	IC5	nC5	C6	C7	C8	C9+	TOTAL

(Nombre del Fiscal)
FISCAL CONTROL PRODUCCIÓN

(Nombre del Jefe de la Unidad de Producción)
JEFE UNIDAD DE PRODUCCIÓN

FECHA DE EMISIÓN: _____

ANEXO 4.2. Campos con facilidades de separación de fluidos y sin planta de extracción de licuables o desgasolinado, gas natural procesado en plantas de extracción de licuables en otro campo.

CERTIFICADO VPACF 03A

YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS
VICEPRESIDENCIA DE ADMINISTRACIÓN CONTRATOS Y FISCALIZACIÓN

CERTIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE HIDROCARBUROS FISCALIZADOS - POR CAMPO

**CAMPOS CON FACILIDADES DE SEPARACIÓN DE FLUIDOS Y SIN PLANTA DE EXTRACCIÓN DE LICUABLES O DESGASOLINADO
GAS NATURAL PROCESADO EN PLANTA DE EXTRACCIÓN DE LICUABLES EN OTRO CAMPO**

EMPRESA OPERADORA:
PERIODO:

GESTIÓN:

CAMPO	DFTO	CONCEPTO	GAS NATURAL MEDIDO		GAS NATURAL FISCALIZADO CALCULADO			GLP FISCALIZADO		PETRÓLEO FISCALIZADO CALCULADO/MEDIDO			
			VOLUMEN TOTAL DE GAS NATURAL MEDIDO EN EL PUNTO DE FISCALIZACIÓN DEL CAMPO ENTREGADO ANTES DE CÁLCULO (MPC)	PODER CALORIF. GAS NATURAL MEDIDO EN EL PUNTO DE FISCALIZACIÓN DEL CAMPO ENTREGADO ANTES DEL CÁLCULO (MM BTU/MPC)	GAS NATURAL DESPOJADO (MPC)	PODER CALORIFICO (MM BTU/MPC)	ENERGIA EQUIVALENTE (MM BTU)	GLP (TM)	GRAVEDAD ESPECÍFICA @60°F	GASOLINA NATURAL CALCULADA (BBL)	PETRÓLEO CRUDO/ CONDENSADO (BBL)	GASOLINA + PET CRUDO/ COND. (BBL)	GRAVEDAD MEZCLA @ 60 °F (API)
		QUEMA COMBUSTIBLE PRODUCCIÓN TOTAL											
		QUEMA COMBUSTIBLE PRODUCCIÓN TOTAL											
TOTAL													

Nota.- Este formulario aplica también para el gas natural que no es enviado a ninguna planta de proceso.

CROMATOGRAFÍA DE GAS EN PUNTO DE FISCALIZACIÓN - SALIDA DE LOS SEPARADORES

CAMPO	N2	CO ₂	C1	C2	C3	iC4	nC4	iC5	nC5	C6	C7	C8	C9+	TOTAL

(Nombre del Fiscal)
FISCAL CONTROL PRODUCCIÓN

FECHA DE EMISIÓN:

(Nombre del Jefe de la Unidad de Producción)
JEFE UNIDAD DE PRODUCCIÓN

Fuente: Resolución Ministerial 199-12

ANEXO 5. Inyección de Gas Natural

FORM VPACF R 06 A

YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS
VICEPRESIDENCIA DE ADMINISTRACIÓN CONTRATOS Y FISCALIZACIÓN

INYECCIÓN DE GAS NATURAL

**PLANILLA MENSUAL DE CONTROL DE INYECCIÓN DE GAS NATURAL
INYECCIÓN DE GAS DE UN CAMPO A OTRO**

EMPRESA OPERADORA:
PERIODO:

GESTION:

CAMPO PRODUCTOR SIN PLANTA						CAMPO RECEPTOR					
CAMPO	RESERVORIO	DPTO	VOLUMEN EQUIVALENTE DE INYECCIÓN (VEC)	PODER CALORIFICO GAS RESIDUAL TEORICO (PCRT)	ENERGÍA	CAMPO	RESERVORIO	DPTO	VOLUMEN INYECCIÓN (VM)	PODER CALORIFICO DE INYECCIÓN (PCI)	ENERGÍA (EOI)
			(MPC)	(MMBTU/MPC)	(MMBTU)				(MPC)	(MMBTU/MPC)	(MMBTU)
TOTAL						TOTAL					

CROMATOGRAFÍA DEL GAS DE INYECCIÓN														
CAMPO	N2	CO2	C1	C2	C3	IC4	NC4	IC5	NC5	C6	C7	C8	C9+	TOTAL

(Nombre del Fiscal)
FISCAL CONTROL RESERVORIOS

(Nombre del Jefe de la Unidad de Reservorios)
JEFE UNIDAD DE RESERVORIOS

FECHA DE EMISIÓN:

Fuente: Resolución Ministerial 199-12

ANEXO 6. Balance de gas natural y producción de líquidos – por campo

FORM VPACF 04A

YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS
VICEPRESIDENCIA DE ADMINISTRACIÓN CONTRATOS Y FISCALIZACIÓN

BALANCE DE GAS NATURAL Y PRODUCCIÓN DE LÍQUIDOS - POR CAMPO

EMPRESA OPERADORA:
PERIODO:

GESTIÓN:

CAMPO	DPTO	PARTE I BALANCE DE GAS NATURAL									PARTE II PRODUCCIÓN DE LÍQUIDOS					
		PRODUCCIÓN TOTAL MEDIDA DE GAS NATURAL (MPC)	INYECCIÓN DE GAS NATURAL (MPC)	GAS NATURAL A GASODUCTO (MPC)	ENTREGAS INTERNAS (MPC)	GAS COMBUSTIBLE		GAS CONVERTIDO A LÍQUIDO (MPC)	GAS QUEMADO		VENTEO CO2 (MPC)	GLP RECUPERADO (DLP) (TM)	GLP ENTREGADO AL TRANSPORTE (TM)	GASOLINA NATURAL RECUPERADA (BBL)	PETRÓLEO CRUDO/ CONDENSADO (BBL)	PET CRUDO COND./GASOL. ENTREGADO PARA TRANSPORTE (BBL)
						ANTES PUNTO FISCALIZACIÓN (MPC)	DESPUÉS PUNTO FISCALIZACIÓN (MPC)		ANTES PUNTO FISCALIZACIÓN (MPC)	DESPUÉS PUNTO FISCALIZACIÓN (MPC)						
TOTAL																

(Nombre del Fisco)
FISCAL CONTROL PRODUCCIÓN

(Nombre del Jefe de la Unidad de producción)
JEFE UNIDAD DE PRODUCCIÓN

FECHA DE EMISIÓN:

Fuente: Resolución Ministerial 199-12

ANEXO 7. Planilla para el cálculo de eficiencias de Planta



FORM VPACF 05

YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS
VICEPRESIDENCIA DE ADMINISTRACIÓN CONTRATOS Y FISCALIZACIÓN

PLANILLA PARA EL CALCULO DE EFICIENCIAS DE PLANTA

EMPRESA OPERADORA: _____
 PERIODO: _____ GESTIÓN: _____

CROMATOGRAFÍA DEL GAS DE ALIMENTO AL PROCESO

PLANTA	N2	N3	C1	C3	C2	IC3	nC4	IC5	nC5	C6	C7	C8	C9+	TOTAL

CROMATOGRAFÍA DEL GAS DE SALIDA DEL PROCESO

PLANTA	N2	N3	C1	C3	C2	IC3	nC4	IC5	nC5	C6	C7	C8	C9+	TOTAL

PLANTA	VOLUMEN DE GAS TOTAL ALIMENTO A PLANTA	VOLUMEN DE GAS TOTAL RESIDUAL (SALIDA DE PLANTA)	ALIMENTO		RESIDUAL		EFICIENCIA		
			GASOLINA NATURAL	GLP	GASOLINA NATURA	GLP	GLP	GASOLINA	
			(BBL)	(MC)	(BBL)	(MC)	%	%	

 (Nombre del Fiscal)
FISCAL CONTROL PRODUCCIÓN

FECHA DE EMISIÓN: _____

 (Nombre del Jefe de la Unidad de Producción)
JEFE UNIDAD DE PRODUCCIÓN

Fuente: Resolución Ministerial 199-12