

La Contribución Económica de la Propiedad Intelectual en México



Contenido

Contenido	2
Siglas	4
Índice de figuras.....	6
Índice de tablas.....	7
1. Prefacio	9
Equipo de trabajo.....	15
2. Acerca del Estudio.....	16
3. Resumen ejecutivo	18
3.1. Principales hallazgos	18
3.2. Industrias intensivas en DPI en México	20
3.3. Industrias europeas intensivas en DPI en México	25
3.4. Metodología e información	28
4. Introducción.....	31
4.1. Derechos de Propiedad Industrial y su función en la economía	36
4.1.1. Descripción general de las patentes.....	37
4.1.2. Descripción general de los diseños industriales	39
4.1.3. Descripción general de las marcas.....	40
4.1.4. Descripción general de las denominaciones de origen	42
4.1.5. Resumen de los DPI.....	44
5. Metodología del Estudio	48
5.1. Fuentes de información y criterios de selección	51
5.1.1. Información económica	54
5.2. Análisis de coincidencia de patentes, diseños y marcas	57
5.3. Identificación de industrias intensivas en patentes	61
5.3.1. Intensidad absoluta	62
5.3.2. Intensidad relativa	64
5.4. Identificación de industrias intensivas en diseños industriales	64
5.4.1. Intensidad absoluta	65
5.4.2. Intensidad relativa	67
5.5. Identificación de industrias intensivas en marcas registradas	67
5.5.1. Intensidad absoluta	68
5.5.2. Intensidad relativa	69
5.6. Identificación de industrias intensivas en denominaciones de origen	70
5.6.1. Contribución de las DO al comercio exterior	72

5.7.	Restricciones metodológicas y de información.....	73
5.8.	Resumen estimaciones industrias intensivas en DPI	74
5.8.1.	Porcentaje de inclusión de datos.....	74
5.8.2.	Resumen de estimaciones y número de industrias	76
5.8.3.	Industrias intensivas para bloque europeo	77
6.	Industrias intensivas en DPI en México.....	79
6.1.	Industrias intensivas en patentes	79
6.2.	Industrias intensivas en diseños industriales.....	81
6.3.	Industrias intensivas en marcas registradas.....	83
6.4.	Industrias intensivas en denominaciones de origen	85
6.5.	Todas las industrias intensivas en DPI.....	86
6.6.	Industrias europeas intensivas en DPI	88
6.6.1.	Industrias intensivas en patentes	89
6.6.2.	Industrias europeas intensivas en diseños industriales.....	90
6.6.3.	Industrias europeas intensivas en marcas	91
6.6.4.	Industrias europeas intensivas en todos los DPI.....	92
7.	Contribución de las industrias intensivas en DPI a la economía de México	97
7.1.	Contribución al empleo, PIB y comercio exterior	97
7.1.1.	Empleo directo	97
7.1.2.	Empleo indirecto.....	98
7.1.3.	Producto Interno Bruto (Valor Agregado Bruto).....	100
7.1.4.	Comercio exterior	103
7.1.5.	Salarios (Remuneraciones medias).....	107
7.2.	Las principales industrias intensivas en México	110
7.3.	Contribución de las industrias europeas al empleo, PIB y comercio exterior	115
7.3.1.	Empleo directo: industrias europeas	115
7.3.2.	Empleo indirecto: industrias europeas.....	119
7.3.3.	Producto Interno Bruto (Valor Agregado Bruto): industrias europeas.....	121
7.3.4.	Comercio exterior: industrias europeas	122
7.3.5.	Salarios: región europea	126
7.4.	Las principales industrias intensivas europeas en México	130

Siglas

BANXICO	Banco de México
CAM	Cambio de año base
CIIU	Clasificación Industrial Internacional Uniforme
CIP	Clasificación Internacional de Patentes
COU	Cuadros de Oferta Utilización
CRM	Consejo Regulador del Mezcal AC
CRT	Consejo Regulador del Tequila AC
DENEU	Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas
DO	Denominaciones de origen
DPI	Derechos de Propiedad Intelectual
EAIM	Encuesta Anual de la Industria Manufacturera
EMIM	Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera
EPO	Oficina Europea de Patentes
EUIPO	Oficina de Propiedad Intelectual de la Unión Europea
IMPI	Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
MIP	Matriz Insumo-Producto
NACE	Nomenclatura Estadística de Actividades Económicas de la Comunidad Europea
Observatorio	Observatorio Europeo de las Infracciones de los derechos de Propiedad Intelectual
OHIM	Oficina de Armonización del Mercado Interior (Europa)
PI	Propiedad Intelectual
PIB	Producto Interno Bruto

SCIAN	Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte
SCNM	Sistema de Cuentas Nacionales de México
SE	Secretaría de Economía
SIAMI	Sistema de Información Arancelaria Vía Internet
SIEM	Sistema de Información Empresarial Mexicano Digital
SIGA	Sistema de Información de la Gaceta de la Propiedad Industrial
SNICE	Sistema de Información de Comercio Exterior
TIGIE	Tabla de Correlación entre la Tarifa de la Ley de los Impuestos Generales de Importación y de Exportación 2012
UE	Unión Europea
VAB	Valor Agregado Bruto
WIPO/OMPI	Organización Mundial de la Propiedad Intelectual

Índice de figuras

FIGURA 1 SOLICITUDES DE PATENTES, DISEÑOS INDUSTRIALES Y MARCAS	33
FIGURA 2 ESTRUCTURA SCIAN: SERVICIOS INMOBILIARIOS	50
FIGURA 3 PROCESO DE COINCIDENCIA DE BASES DE DATOS DPI VS. DENUÉ	60
FIGURA 4 ALGORITMO PARA LA SELECCIÓN DE INDUSTRIAS INTENSIVAS EN PATENTES.....	61
FIGURA 5 ALGORITMO PARA LA SELECCIÓN DE INDUSTRIAS INTENSIVAS EN DISEÑOS	65
FIGURA 6 ALGORITMO PARA LA SELECCIÓN DE INDUSTRIAS INTENSIVAS EN MARCAS	67
FIGURA 7 PORCENTAJE DE INCLUSIÓN DE DATOS POR TIPO DE DPI	76
FIGURA 8 PROMEDIO PONDERADO DE TÍTULOS DE DPI E INDUSTRIAS INTENSIVAS	77
FIGURA 9 INDUSTRIAS INTENSIVAS BLOQUE EUROPEO POR SECTOR	88
FIGURA 10 BLOQUE EUROPEO EN LAS 20 PRINCIPALES INDUSTRIAS INTENSIVAS EN PATENTES.....	90
FIGURA 11 PARTICIPACIÓN EUROPEA EN LAS 20 PRINCIPALES INDUSTRIAS INTENSIVAS EN DISEÑOS INDUSTRIALES.....	91
FIGURA 12 INDUSTRIAS EUROPEAS EN LAS 20 PRINCIPALES INDUSTRIAS INTENSIVAS EN MARCAS	92
FIGURA 13 COMPARATIVO DPI INDUSTRIAS INTENSIVAS TOTAL VS. BLOQUE EUROPEO	95
FIGURA 14 INDUSTRIAS EUROPEAS EN LAS 20 PRINCIPALES INDUSTRIAS INTENSIVAS EN TODOS LOS DPI.....	96
FIGURA 15 RESUMEN DE LA CONTRIBUCIÓN DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EN DPI	109
FIGURA 16 RESUMEN DE LA CONTRIBUCIÓN DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS DE LA REGIÓN EUROPEA.....	130

Índice de tablas

TABLA 1 CONTRIBUCIÓN DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EN DPI AL EMPLEO DIRECTO E INDIRECTO: 2019	21
TABLA 2 CONTRIBUCIÓN DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EN DPI AL PIB: 2019 ..	22
TABLA 3 REMUNERACIÓN PROMEDIO ANUAL EN LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS: 2019..	24
TABLA 4 COMERCIO EXTERIOR DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EN DPI: 2019	25
TABLA 5 CONTRIBUCIÓN DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EUROPEAS	26
TABLA 6 CONTRIBUCIÓN DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EUROPEAS AL PIB Y COMERCIO EXTERIOR DE MERCANCÍAS: 2019	28
TABLA 7 LISTADO DE DENOMINACIONES DE ORIGEN EN MÉXICO	43
TABLA 8 RESUMEN GENERAL DE LOS DPI.....	45
TABLA 9 VENTAS DE LAS DENOMINACIONES DE ORIGEN: TEQUILA Y MEZCAL: 2019	72
TABLA 10 VEINTE PRINCIPALES INDUSTRIAS INTENSIVAS EN PATENTES EN MÉXICO*	80
TABLA 11 VEINTE PRINCIPALES INDUSTRIAS INTENSIVAS EN DISEÑOS INDUSTRIALES EN MÉXICO*	82
TABLA 12 VEINTE PRINCIPALES INDUSTRIAS INTENSIVAS EN MARCAS EN MÉXICO*	84
TABLA 13 EMPLEO EN INDUSTRIAS INTENSIVAS EN DO: 2019	86
TABLA 14 USO COMBINADO DE DPI EN LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS*	87
TABLA 15 PARTICIPACIÓN DE LAS INDUSTRIAS EUROPEAS EN LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS*	93
TABLA 16 USO COMBINADO DE DPI EN LAS INDUSTRIAS EUROPEAS INTENSIVAS* .	94
TABLA 17 CONTRIBUCIÓN DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EN DPI AL EMPLEO DIRECTO E INDIRECTO: 2019	97
TABLA 18 CONTRIBUCIÓN DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EN DPI AL EMPLEO INDIRECTO: 2019	100
TABLA 19 CONTRIBUCIÓN DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EN DPI AL PIB: 2019...	102
TABLA 20 COMERCIO EXTERIOR DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EN DPI: 2019 ...	104
TABLA 21 DIEZ PRINCIPALES INDUSTRIAS INTENSIVAS CON SUPERAVIT COMERCIAL EN MÉXICO: 2019.....	106
TABLA 22 REMUNERACIÓN PROMEDIO EN LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS: 2019	109
TABLA 23 VEINTE PRINCIPALES INDUSTRIAS INTENSIVAS GENERADORAS DE EMPLEO EN MÉXICO: 2019.....	110

TABLA 24 VEINTE PRINCIPALES INDUSTRIAS INTENSIVAS GENERADORAS DE PIB EN MÉXICO: 2019*	112
TABLA 25 CONTRIBUCIÓN DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EUROPEAS AL EMPLEO DIRECTO: 2019.....	118
TABLA 26 CONTRIBUCIÓN DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EUROPEAS AL EMPLEO INDIRECTO: 2019	120
TABLA 27 CONTRIBUCIÓN DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EUROPEAS AL PIB: 2019	122
TABLA 28 COMERCIO EXTERIOR DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EUROPEAS: 2019	124
TABLA 29 DIEZ PRINCIPALES INDUSTRIAS INTENSIVAS EUROPEAS CON SUPERAVIT COMERCIAL: 2019*	125
TABLA 30 REMUNERACIÓN PROMEDIO EN INDUSTRIAS INTENSIVAS EUROPEAS: 2019	129
TABLA 31 VEINTE PRINCIPALES INDUSTRIAS INTENSIVAS EUROPEAS EN EMPLEO EN MÉXICO: 2019*	131
TABLA 32 VEINTE PRINCIPALES INDUSTRIAS INTENSIVAS EUROPEAS GENERADORAS DE PIB EN MÉXICO: 2019*	133

1. Prefacios

Prefacio de Jean-Pierre Bou Encargado de Negocios a.i. de la Delegación de la Unión Europea en México

La innovación es considerada para muchos países como el verdadero motor de desarrollo económico a largo plazo. En la actual economía del conocimiento globalizado, se generan procesos de innovación (cada vez más acelerados) que posibilitan la creación de nuevos productos, procesos de producción y formas inéditas de organización y comercialización de bienes y servicios, lo cual contribuye a elevar la competitividad, el crecimiento económico y el bienestar social de los países innovadores.

Hoy en día, se reconocen ampliamente los beneficios que genera la creación del conocimiento en la actividad productiva de las empresas de los países tanto desarrollados como los que se encuentran en vías de desarrollo.

Sin embargo, la cristalización de los beneficios potenciales de estos procesos de innovación depende fundamentalmente de la interacción de diferentes factores de tipo económico, político, social e incluso cultural, entre otros.

Desde hace tiempo, la propiedad intelectual ha desempeñado un papel determinante en la generación de riqueza de las empresas y bienestar social de las personas, a través de la protección de las innovaciones en los procesos productivos, el impulso a la comercialización de los productos y servicios bajo diversas formas de protección, así como el reconocimiento al talento intelectual de las personas.

Sin embargo, es necesario contar con información que nos permita corroborar esta afirmación. Es decir, conocer cuál es la contribución de los derechos de propiedad intelectual (DPI) en las principales variables de bienestar económico de un país, a fin de contar con evidencias sólidas que sustenten la relevancia del papel que juega la propiedad intelectual en favor de la innovación, la competitividad y el desarrollo económico.

A nivel europeo, la Oficina de Propiedad Intelectual de la Unión Europea (EUIPO) y la Oficina Europea de Patentes (EPO) unieron esfuerzos en 2013 para llevar a cabo una serie de estudios para cuantificar la

contribución económica de las industrias intensivas en el uso de derechos de propiedad intelectual en países de la Unión Europea. El primero de ellos reveló que las industrias intensivas en DPI representaron el 39% de la producción económica de los países de la UE y generaron el 26% del empleo durante el período 2008-2010, lo que demostró una importante contribución al valor de la economía europea.

El estudio se replicó en el 2016, cubriendo el período 2011-2013, y mostró que los sectores intensivos en DPI en los países de la Unión Europea afrontaron de mejor forma las difíciles condiciones financieras que se registraron en esos años, con respecto al resto de los sectores de la economía.

El estudio que se llevó a cabo en 2019 evidenció que la participación de estas industrias intensivas en la generación de empleos y el PIB en países de la región se incrementó con respecto a los resultados obtenidos en el estudio de 2016.

Ahora, el proyecto IP Key América Latina (IP Key LA)¹ y el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) han trabajado conjuntamente en un estudio que produzca el mismo análisis, bajo la misma metodología para el territorio mexicano. Esto por el beneficio económico que representa para México y para los países de la Unión Europea (UE) el intercambio comercial de bienes y servicios en el marco de distintos convenios y acuerdos internacionales que se han suscrito para promover y facilitar el comercio internacional entre la Unión Europea y México.

De esta manera se crea el *Estudio sobre la contribución económica de las industrias intensivas en DPI en México (en adelante el Estudio)* con el objetivo de generar información actualizada y cuantificable sobre los beneficios que proporcionan este tipo de derechos de PI.

De parte de la Unión Europea, el Estudio confirma también el importante aporte de las empresas europeas a la economía mexicana.

Se espera pues que este primer Estudio para México sea el pionero de muchos otros y que sus resultados contribuyan a estimular el interés de las personas por la protección y respeto a los derechos de propiedad intelectual, y por consiguiente, faciliten e incrementen el intercambio comercial entre México y los países de la Unión Europea.

¹ Proyecto europeo de cooperación internacional para PI, cofinanciado por la Comisión Europea y la EUIPO.

Prefacio de Juan Lozano

Director General del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial

En los últimos años hemos presenciado la creciente importancia que tiene la propiedad intelectual (PI) en el mundo. En menos de medio siglo, las empresas transitaron de los valores tangibles a los intangibles. En 1975 el valor estimado de las 500 empresas más grandes del índice *Standard & Poor's* era de 700 mil millones de dólares, los cuales se contabilizaban en términos materiales: el número de pozos petroleros, de fábricas, de productos o manufacturas, y solo 17% correspondía a bienes intangibles. En 2018 el valor de las 500 empresas más grandes en ese momento era de 25 millones de millones de dólares, de los cuales, 84% eran bienes intangibles².

En 1995 las cuatro empresas más importantes del mundo eran Exxon, General Electric, Walmart y Coca Cola. En 2015 ninguna de éstas se colocaba en los primeros lugares. En cambio, había surgido un grupo de empresas vinculadas con la tecnología y las comunicaciones, como Apple, Amazon, Facebook, Microsoft y Google.

Si observamos el número de solicitudes de patentes que se presentaban en el mundo en esos años podemos contar con una fotografía más clara del papel de la propiedad intelectual en las últimas décadas: mientras que en 1975 se presentaron 796,810 solicitudes, en 2018 el número fue de 3,168,900, es decir, el número se había cuadruplicado.

Esta evolución del papel de los intangibles había hecho que de manera intuitiva se considerara que la aportación de la PI a la economía de los países era significativa. Sin embargo, la pregunta era qué tan importante era esa contribución y cómo se podía medir.

Actualmente hay varios reportes que incluyen indicadores de propiedad intelectual, como el Índice Global de Innovación de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual; el Reporte Global de Competitividad, del Foro Económico Mundial, y el Índice Internacional de Derechos de

² Standard & Poor's 500, 2019 Intangible Assets Financial Statement Impact Comparison Report, AON.

Propiedad Intelectual, de la *Property Rights Alliance*, entre otros. Sin embargo, estos reportes se integran con una multiplicidad de indicadores que miden variables distintas al ámbito de la propiedad industrial, por lo que no se puede saber o medir con precisión la aportación de la propiedad industrial en la economía de un país.

Esto cambió en 2012, cuando la Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos realizó un estudio vanguardista que estimaba la aportación de la PI en ese país. Los resultados sorprendieron: la contribución de la PI representó 34.8% del PIB, 18.8% del empleo y 60.7% del total de las exportaciones. Además, mostró que los salarios semanales promedio fueron 42% superiores a los salarios en industrias no intensivas.

En 2013, un estudio similar fue realizado para Europa por la Oficina Europea de Patentes, y la Oficina de Propiedad Intelectual de la Unión Europea (EUIPO) con resultados igual de sorprendentes: las industrias intensivas en derechos de PI aportaron 39% del PIB, 26% del empleo, 88% de las importaciones, 90% de las exportaciones y los salarios semanales promedio fueron 41% superiores a los salarios en industrias no intensivas. Debido a su valor, el estudio en Europa fue repetido en 2016 y 2019.

A fines de 2019, el proyecto IP Key América Latina -que da cooperación técnica en materia de PI en la región bajo la dirección de la Comisión Europea y la operación de la EUIPO- se acercó para plantear su interés en hacer un estudio similar para México. En aquellos meses, el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) implementaba las primeras acciones de política para democratizar la propiedad industrial. En otras palabras, buscábamos crear una instancia que sirviera a la gente, acercando la propiedad industrial a los usuarios mediante tecnología y herramientas electrónicas eficientes que les facilitaran la protección de sus invenciones y de bienes y servicios en los cuales habían invertido recursos, tiempo y esperanzas. No menos importante era el impulso que daba el IMPI para fortalecer el marco jurídico de la PI, lo cual derivó en la aprobación en junio de 2020 de la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial.

En este contexto, la propuesta resultó interesante pues se podría poner números a los beneficios que ofrece la PI. Este es un elemento muy

poderoso para sustentar que proteger una marca, un diseño, un modelo o una patente no solo es necesario, sino que agrega valor a un producto y reditúa en beneficios. La inversión genera retornos, y retornos muy valiosos.

El Estudio en México demuestra que las industrias intensivas en el uso de derechos de PI (IPR, por sus siglas en inglés) aportan beneficios muy altos en el entorno económico, en el consumo, el empleo, las exportaciones y la inversión.

Algunos de los datos más relevantes son:

- En un total de 822 actividades productivas se identificaron 445 industrias intensivas en el uso de IPR. De éstas, 44.5% son intensivas en más de un derecho de propiedad intelectual.
- La contribución en el empleo directo e indirecto de las industrias intensivas en IPR fue de 17.6 millones de puestos, lo que representó el 33.6% del empleo total a nivel nacional.
- Las industrias intensivas participaron con 47.8% del PIB en México, el cual alcanzó un valor total de \$24.2 billones de pesos.
- Las industrias intensivas en IPR contribuyeron con 74.7% del valor de las exportaciones, mientras que en el caso de las importaciones se ubicó con 72.9% del total.
- Entre las 20 principales industrias intensivas en patentes y diseños industriales predomina el sector manufacturero, y el de servicios en el caso de marcas.

El Estudio es una mina de información que servirá, sin duda, para el diseño de políticas públicas no solo del IMPI sino de otras dependencias. Y como muestra, un ejemplo: en el IMPI percibíamos que los mexicanos recurrían más a figuras como diseños industriales y modelos de utilidad para proteger sus creaciones. Se habla incluso del *ingenio mexicano* para explicar que ofrecemos salidas prácticas a problemas técnicos complejos. El Estudio sorprende cuando nos muestra que la aportación de los diseños es de 19.2% al PIB, 13.7% al empleo, 56.3% a las exportaciones, 44% a las importaciones y los salarios fueron 10.7% mayor a las industrias no intensivas. Es un dato interesante si se vincula con políticas como inversión, educación, formación profesional, innovación y ciencia y tecnología.

Esta es la primera vez que se elabora un estudio de esta naturaleza en América Latina, lo que constituye un parteaguas en la obtención de datos duros que permiten reconocer el creciente valor que la propiedad intelectual tiene, especialmente cuando hablamos de bienestar, desarrollo económico y equidad.

Equipo de trabajo

Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología S.A. de C.V.
(PITTSA)

Lic. Antonio Camacho Vargas, Economista

Dr. Roberto Ramos Arteaga, Economista

Lic. Héctor Manuel de la Rosa Vargas, Economista

2. Acerca del Estudio

El presente Estudio es una iniciativa conjunta del proyecto IP Key América Latina (IP Key LA) y del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).

La coordinación del Estudio se encuentra a cargo del proyecto IP Key LA, quien seleccionó a la Empresa de Consultoría: Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología S.A. de C.V. para llevarlo a cabo, con base en la metodología de los estudios de impacto ya realizados en la Unión Europea.

El Estudio tiene como objetivo proporcionar una evaluación de la contribución de las industrias que hacen un uso intensivo de diferentes tipos de DPI a la economía mexicana.

El mismo está diseñado para proporcionar evidencias que puedan ser utilizadas, entre otros, por los responsables en el diseño de políticas públicas, además de concienciar a la población sobre la importancia que representan los DPI en el desarrollo y crecimiento económico de las empresas y, por lo tanto, del país donde se aplican estos DPI.

Para efectos del Estudio, las industrias intensivas en DPI se definen como aquellas industrias que realizan sus operaciones productivas basadas en formas legales de DPI, por encima del promedio de derechos de DPI, ponderado por el empleo, en comparación con todas las industrias que también utilizan los derechos de propiedad industrial.

Se analizan cuatro tipos de derechos o formas legales de propiedad industrial: patentes, diseños industriales, marcas e indicaciones geográficas, relacionadas estas últimas con denominaciones de origen. Asimismo, se identifica a las industrias intensivas en el uso de DPI en México y se estima su participación económica sobre un conjunto de variables macroeconómicas. El Estudio no incluye a los derechos de autor, así como alguna otra forma legal de protección de derechos de propiedad intelectual, y que, en caso de ser considerados, los resultados de la contribución de las industrias intensivas probablemente podrían ser mayores.

Para tres de los cuatro tipos de formas legales de DPI: patentes, diseños industriales y marcas, se consideraron todos aquellos derechos concedidos y registrados en el periodo 2010 a 2019 por parte del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI). En el caso de las denominaciones de origen se tomaron en cuenta sólo aquellas que

estuvieran vigentes al momento del análisis, no importando la fecha de la declaratoria correspondiente emitida por el IMPI.

En el Estudio se mide la contribución de las industrias intensivas en DPI en el Producto Interno Bruto, valor agregado, la contribución al empleo tanto directo como indirecto, el nivel salarial y la participación en el comercio exterior para 2019.

Uno de los lineamientos previamente determinado para la realización del Estudio en México fue seguir, en la medida de lo posible, la metodología adoptada en los estudios previos de la Unión Europea, con el propósito de mantener una comparabilidad entre los mismos.

El Estudio se compone de diez capítulos en donde a partir del capítulo 3 se presenta un resumen ejecutivo con los principales hallazgos del Estudio. El capítulo 4 hace una breve descripción de los cuatro tipos de DPI analizados, destacando sus principales características. Los subsiguientes tres capítulos describen de manera breve la metodología aplicada, identifican las industrias intensivas en DPI para cada una de las figuras de protección intelectual y analizan en forma desagregada el impacto de las industrias intensivas en cada una de las variables económicas, respectivamente. El capítulo 8 brinda una lista de todas las industrias intensivas que fueron identificadas y reporta el tipo de figura jurídica que se utiliza de manera intensiva. Finalmente, los últimos dos capítulos presentan la metodología de trabajo desagregada y el marco de referencia macroeconómico.

El Estudio incluye además en sus capítulos 3, 6 y 7, diferentes apartados destinados a evaluar la contribución de las industrias intensivas en DPI de industrias europeas con presencia en México.

3. Resumen ejecutivo

3.1. Principales hallazgos

- Más de la mitad (54%) de las industrias en México son intensivas en algún Derecho de Propiedad Intelectual (DPI). De un total de 822 actividades productivas analizadas en la Economía Mexicana en 2019 se identificaron 445 industrias intensivas en el uso de marcas, patentes, diseños o denominaciones de origen.
- De éstas, más del 44.5% son intensivas en más de un DPI, es decir, 198 industrias intensivas de las 445 totales cuentan con más de un tipo de DPI.
- En 2019, se calcula que el 47.8% del Producto Interno Bruto en México ha emanado de industrias intensivas en DPI. Esto equivale a un valor total de 24.2 billones de pesos³.
- La contribución al empleo de las industrias intensivas en DPI ha sido superior al tercio (33.6%) del total de puestos de empleo en México. Esto se deduce a partir de la muestra. Esto incluye las contribuciones directas e indirectas al empleo y equivale a 17.6 millones de puestos a nivel nacional.
- De manera directa, las industrias intensivas en DPI aportaron el 20.5% del total de los puestos de trabajo remunerados⁴ estimados para 2019 en México. De esta manera, el volumen de empleos ofertados por las industrias intensivas en ese año fue de 10.7 millones de puestos. Adicionalmente, se estima que estas industrias impulsaron la contratación de otros 6.9 millones de puestos de trabajo remunerados en otras industrias (no intensivas en DPI) que abastecen productos y servicios a las industrias intensivas en DPI (empleo indirecto).
- En el año 2019, las industrias intensivas en DPI participaron con el 47.8% del Producto Interno Bruto en México, el cual alcanzó un valor total de 24.2 billones de pesos⁵. Estas industrias también impulsaron de manera determinante las operaciones de comercio

³ En la descripción de resultados, todos los datos de valor como PIB (VAB), exportaciones, importaciones y remuneraciones se expresan en pesos corrientes del 2019 de acuerdo con las cifras oficiales del INEGI y de la SE (en el Apéndice 10, estas variables también se presentan a pesos constantes de 2013).

⁴ El término oficial utilizado por el INEGI es puestos de trabajo ocupados remunerados dependientes de la razón social para referirse a los empleos pagados por una cierta empresa como contraprestación por los servicios laborales, para facilitar la presentación se utilizará en forma más genérica el término de empleo, entendiéndose este concepto tal cual como lo define el INEGI.

⁵ En la descripción de resultados, todos los datos de valor como PIB (VAB), exportaciones, importaciones y remuneraciones se expresan en pesos corrientes del 2019 de acuerdo con las cifras oficiales del INEGI y de la SE (en el Apéndice 10, estas variables también se presentan a pesos constantes de 2013).

exterior de México con el resto del mundo, ya que en promedio superaron una aportación del 70% tanto en las exportaciones como en las importaciones de mercancías, destacando que, en términos netos, los resultados de la balanza comercial de mercancías de las industrias intensivas en DPI fueron superavitarios de 342.0 miles de millones de pesos.

- Considerando exclusivamente al sector manufacturero, las industrias intensivas en DPI pagan en promedio sueldos y salarios⁶ un 18.1% más elevados a sus trabajadores, tanto obreros como empleados, (227.1 mil pesos anuales en promedio) en comparación con las industrias no intensivas (192.2 mil pesos promedio anuales).
- Lo anterior resulta congruente con el hecho de que en las industrias intensivas se genera más valor agregado promedio por trabajador (1,079.2 mil pesos anuales) que en el resto de la economía (443.2 mil pesos anuales), y que para México resultó en un diferencial positivo de 636.1 miles de pesos anuales de valor agregado por trabajador dentro de las industrias intensivas respecto a las no intensivas.
- Por otro lado, la contribución de las industrias intensivas europeas⁷ con respecto al volumen total de los puestos de trabajo remunerados (empleos) aportados por todas las industrias intensivas en DPI en México se estimó en 15.9% para 2019. En términos absolutos, las empresas intensivas europeas en DPI habrían colaborado con 1.7 millones de empleos directos y 1.6 millones de empleos indirectos para ese año.

Complementariamente, se considera que las industrias europeas intensivas en DPI aportaron el 15.1% del PIB generado por todas las industrias intensivas y ello les permitió contribuir con el 7.2% del valor total del PIB para México en 2019.

⁶ El INEGI reporta como personal ocupado remunerado a los obreros y técnicos (que reciben salarios como pago a las horas trabajadas), así como los empleados (que reciben sueldos como pago a las horas trabajadas) laborando en una empresa (razón social). Véase el Apéndice 10 para mayor información.

⁷ Las industrias intensivas en DPI europeas se definen, para fines del Estudio, como aquellas industrias que pertenecen al grupo de industrias intensivas en el uso de DPI pero que cuentan con al menos un registro de patentes, diseños industriales y/o marcas bajo la titularidad de empresas y/o personas físicas de origen europeo. Cabe mencionar que el alcance del término europeo se refiere a aquellos titulares de DPI que tienen como lugar de residencia cualquiera de las 28 naciones que forman parte de la Unión Europea, incluyendo al Reino Unido toda vez que durante el periodo de estudio de los registros de DPI (2010-2019) aún formaba parte de dicho bloque económico.

3.2. Industrias intensivas en DPI en México

Las industrias intensivas en el uso de DPI se definen⁸ como aquellas que tienen un promedio en el uso de formas legales de propiedad industrial⁹ (títulos de DPI) mayor a la media ponderada general, comparado con todas las industrias que también utilizan los DPI. De acuerdo con la metodología aplicada una industria es catalogada como intensiva en el uso de DPI en México si para al menos en una de las formas legales de DPI, bajo consideración en este Estudio, el número de esos DPI por empleado es superior al promedio ponderado de todas las industrias que utilizan ese mismo DPI en México.

Cabe mencionar que una gran parte de las industrias utilizan, en algún grado, de manera combinada, los diferentes derechos de propiedad industrial. En este sentido, al enfocarse el Estudio en la identificación y análisis de las industrias intensivas se cubre este aspecto tan relevante para la economía de México.

De acuerdo con las estimaciones realizadas, las industrias intensivas contribuyeron con el 20.5% del total de los puestos de trabajo remunerados¹⁰ (empleos directos e indirectos) generados en México en 2019. En particular, las industrias intensivas en patentes aportaron el 7.1%, las intensivas en diseños industriales el 7.5% y las intensivas en marcas participaron con el 16.7%. De esta manera, para el 2019 las industrias intensivas en el uso de DPI generaron 10.7 millones de empleos directos de los 52.4 millones de puestos de trabajo estimados para toda la economía para ese año.

Como es sabido, una actividad económica genera un impacto favorable sobre la generación de empleo en otras actividades o ramas económicas. En este sentido, las industrias intensivas en el uso de DPI también contribuyen sobre el empleo indirecto expandiendo su impacto hacia otras industrias no intensivas en DPI, ello a través de los requerimientos indirectos de la demanda de insumos y servicios para poder llevar a cabo sus procesos de producción.

La estimación del empleo indirecto se llevó a cabo mediante el uso de la Matriz Simétrica Doméstica de Insumo-Producto de Coeficientes Directos

⁸ Para un mayor detalle consultar la sección correspondiente a la metodología del Estudio. El tratamiento para el caso de las Denominaciones de Origen fue diferente debido a las particularidades o singularidades de dicha figura jurídica de DPI.

⁹ En el presente Estudio, los términos "uso de DPI" se refiere a derechos de propiedad intelectual en todos los casos, aún y cuando las patentes, los diseños, las marcas y las denominaciones de origen en sentido estricto en México, se agrupan en la rama de propiedad industrial.

¹⁰ De acuerdo con el INEGI, son los puestos de trabajo ocupados y remunerados por las razones sociales (unidades económicas) que los emplearon en el año 2019.

e Indirectos¹¹ publicada por el INEGI. A partir de la Matriz de Insumo-Producto de coeficientes técnicos directos e indirectos se determinó la contribución en el empleo directo e indirecto para cada actividad económica.

TABLA 1
CONTRIBUCIÓN DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EN DPI AL EMPLEO
DIRECTO E INDIRECTO: 2019

(Puestos de trabajo remunerados)

Industrias intensivas en DPI	Empleo directo	Participación en el empleo total (directo + indirecto)	Empleo directo más indirecto	Participación en el empleo directo e indirecto
Intensivas en patentes	3,738,241	7.1%	8,315,109	15.9%
Intensivas en diseños industriales	3,920,347	7.5%	7,188,667	13.7%
Intensivas en marcas registradas	8,771,652	16.7%	15,201,403	29.0%
Intensivas en denominaciones de origen	5,721	0.01%	6,429	0.01%
Intensivas en todos los DPI	10,725,844	20.5%	17,583,315	33.6%
Empleo nacional en 2019 (directo + indirecto)	52,399,044			

Nota: La cifra de las intensidades parciales es mayor al dato de la intensidad total derivado del uso de todos los DPI debido a la utilización combinada de los DPI en las industrias. Fuente: Estimaciones directas, PITTSA 2019.

Con base en lo anterior, se estimó que las industrias intensivas en DPI en su conjunto aportaron en total 17.6 millones de empleos tanto directos como indirectos en México (33.6% total), siendo las industrias intensivas en el uso de las marcas quienes registraron la mayor participación en la creación de empleo indirecto con un 29.0%.

Además del empleo, las industrias intensivas en el uso de DPI contribuyen también a la producción económica medida, en este caso, a

¹¹ En México, las Matrices Simétricas de Insumo-Producto son publicadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y la información contenida en ellas refleja las relaciones económicas que se llevan a cabo entre los diferentes sectores (intersectoriales) y entre los diferentes agentes en todas las fases del ciclo económico (producción, comercialización y consumo). En particular, para el presente Estudio se tomó como base la Matriz Simétrica de Insumo-Producto, en su versión Producto por Producto para la economía total a nivel de Clase (seis dígitos en la clasificación SCIAN). En particular, para la estimación del empleo indirecto se utilizó la Matriz Simétrica Doméstica de Insumo-Producto de Coeficientes Directos e Indirectos con 822 clases de actividad económica.

través del Producto Interno Bruto (PIB)¹² y del Valor Agregado Bruto (VAB). La siguiente tabla muestra los resultados relativos a la contribución de las industrias intensivas en el uso de DPI sobre el VAB. De esta manera, con base en las estimaciones, se aprecia que las industrias intensivas en DPI participaron con un 47.8% del PIB (VAB) que se registró en México en 2019, destacando la fuerte aportación de las industrias intensivas en marcas dentro del PIB (VAB) nacional, al colaborar con cerca del 45%. En contraste, excluyendo las denominaciones de origen, la menor aportación se registró en las industrias intensivas en diseños industriales con 19.2%.

TABLA 2
CONTRIBUCIÓN DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EN DPI AL PIB: 2019
(Millones de pesos)

Industrias intensivas en DPI	Valor agregado/ Producto Interno Bruto	Participación en el total
Intensivas en patentes	5,576,383	23.0%
Intensivas en diseños industriales	4,665,714	19.2%
Intensivas en marcas registradas	10,832,114	44.7%
Intensivas en denominaciones de origen	15,731	0.1%
Intensivas en todos los DPI	11,576,187	47.8%
PIB nacional 2019	24,237,620	

*Nota: La cifra de las intensidades parciales es mayor al dato de la intensidad total derivado del uso de todos los DPI debido a la utilización combinada de los DPI en las industrias.
Fuente: Estimaciones directas, PITTSA 2019.*

A partir de las dos tablas anteriores se puede identificar que cerca del 48.0% del PIB (Valor Agregado Bruto) de la economía mexicana, creado por las industrias intensivas en 2019, se relacionó con el 20.5% del empleo directo e indirecto¹³ contratado por esas mismas industrias intensivas, en consecuencia, se estima que en promedio el Valor Agregado Bruto generado por puesto de trabajo (obreros y empleados) en las industrias intensivas en DPI es mayor que en el resto de la economía, es decir, que en las industrias no intensivas.

¹² El Producto Interno Bruto (PIB) es una variable macroeconómica que mide la producción total de nuevos bienes y servicios de un país durante un periodo de tiempo determinado, generalmente un año. De acuerdo a la ley, en México, el cálculo del PIB es responsabilidad del INEGI.

¹³ Considerando los puestos de trabajo remunerados de obreros y empleados dependientes de las empresas que operaron en 2019.

Con base en cálculos promedio cada puesto de trabajo remunerado de las industrias intensivas en DPI generó en 2019, 1,079,290 pesos de Valor Agregado Bruto, mientras que en el caso de las industrias no intensivas la creación de nuevo valor agregado promedio anual, por puesto de trabajo remunerado, fue de 443,165 pesos.

Como resultado de la generación extraordinaria de nuevo valor agregado, las industrias intensivas en DPI tienen mayores posibilidades de pagar salarios y sueldos más altos. En forma general, el cálculo de los salarios y sueldos en las industrias intensivas en DPI resultaron ser en promedio superiores en comparación con el caso de las industrias no intensivas.

Considerando la remuneración media de las industrias intensivas en todos los DPI se puede observar que los salarios y sueldos alcanzaron en promedio los 227,082 pesos anuales¹⁴, mientras que para el segmento de las industrias no intensivas las remuneraciones anuales promedio se ubicaron en 192,222 pesos para 2019; resultando en una prima salarial para todos los DPI del 18.1%.

Se estimó que el excedente o “prima salarial y de sueldos” alcanzó su nivel máximo para el caso de las industrias intensivas en el uso de patentes con un excedente de 29.0%, para el segmento de industrias intensivas en diseños industriales la prima fue de 10.7% y para el caso de marcas alcanzó un 16.1%. Los datos anteriores confirman, de alguna manera, que las industrias intensivas en el uso de DPI (generadoras de un mayor valor agregado) también mantienen mejores condiciones de remuneración para sus trabajadores.

¹⁴ La fuente de la información de sueldos y salarios pagados al personal ocupado en 2019 fue la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM) 2019 publicada por el INEGI. La información mensual se agregó para tener valores anuales por cada una de las actividades analizadas. La información incluye los salarios y sueldos, así como las prestaciones pagadas en por parte de las empresas y los mismos trabajadores. Son valores a precios corrientes de 2019. Cabe resaltar que el INEGI publica esta información solo para la industria manufacturera. Para mayor detalle de la obtención de esta información véase la nota metodológica al respecto.

TABLA 3
REMUNERACIÓN PROMEDIO ANUAL EN LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS: 2019
(Pesos)

Industrias intensivas en DPI	Remuneración promedio anual en pesos corrientes de 2019	Excedente comparado con las industrias no intensivas
Intensivas en patentes	250,542	29.0%
Intensivas en diseños industriales	230,373	10.7%
Intensivas en marcas registradas	231,338	16.1%
Intensivas en denominaciones de origen	228,589	4.8%
Intensivas en todos los DPI	227,082	18.1%

Nota: La cifra de las intensidades parciales es mayor al dato de la intensidad total derivado del uso de todos los DPI debido a la utilización combinada de los DPI en las industrias.

Fuente: Estimaciones directas, PITTSA 2019.

En el Estudio también se analizó la contribución de las industrias intensivas en DPI en el comercio exterior de México. Para ello se recurrió a la información generada por la Secretaría de Economía (SE) y, en particular, se descargó la información correspondiente a las importaciones y exportaciones de mercancías de 2019¹⁵.

Cabe mencionar que previo al uso de la información se requirió establecer la correlación entre los códigos utilizados por el sistema de comercio exterior (basado en la clasificación de productos) y entre el sistema de clasificación de las industrias (basado en la clasificación de industrias)¹⁶.

A la fecha, la información oficial de comercio exterior disponible para México únicamente permite estimar la contribución de las industrias intensivas para el caso del comercio de bienes ya que no se cuenta con información detallada a nivel de fracción arancelaria, ni tampoco con una tabla de correlación entre la clasificación industrial y la clasificación comercial de servicios.

¹⁵ Los datos de comercio exterior de México fueron obtenidos del Servicio Nacional de Comercio Exterior (SNICE) en concreto del Sistema de Información Comercial vía Internet Data (SIAVI DATA).

¹⁶ La revisión de la concordancia entre ambos sistemas de clasificación se sustentó en el uso de la Tabla de Correlación entre la Tarifa de la Ley de los Impuestos Generales de Importación y de Exportación 2012 (TIGIE); en la sección metodológica se brinda una información más detallada al respecto.

TABLA 4
COMERCIO EXTERIOR DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EN DPI: 2019
(Millones de pesos)

Industrias intensivas en DPI	Exportaciones	%	Importaciones	%	Balanza Comercial de Mercancías
Intensivas en patentes	5,596,130	63.8%	5,013,177	59.5%	582,953
Intensivas en diseños industriales	4,937,768	56.3%	3,705,152	44.0%	1,232,616
Intensivas en marcas registradas	4,785,412	54.6%	4,083,095	48.5%	702,317
Intensivas en denominaciones de origen	37,653	0.4%	5	0.0%	37,648
Intensivas en todos los DPI	6,551,055	74.7%	6,136,496	72.9%	414,559
Nacional 2019	8,764,240		8,422,240		342,000

Nota: La cifra de las intensidades parciales es mayor al dato de la intensidad total derivado del uso de todos los DPI debido a la utilización combinada de los DPI en las industrias.

Fuente: Estimaciones directas, PITTSA 2019.

En general, los datos calculados para las industrias intensivas en DPI revelan que un elevado porcentaje del valor de las operaciones de comercio exterior de mercancías de México es realizado por este grupo de industrias; de esta forma, para el caso de las exportaciones totales de México, las industrias intensivas en DPI contribuyeron con el 74.7% del valor, mientras que en el caso de las importaciones se ubicó en el 72.9% del total para 2019. Comparativamente, destaca la participación de las industrias intensivas en patentes al tema de exportaciones ya que su nivel fue calculado en 63.8% en tanto que en el rubro de importaciones su aportación fue del 59.5%.

3.3. Industrias europeas intensivas en DPI en México

Adicionalmente, el Estudio evaluó la contribución de las empresas intensivas en DPI con participación de capital de origen europeo¹⁷. Para

¹⁷ Un supuesto fundamental para la estimación de la contribución de las industrias intensivas en DPI de capital europeo fue que este segmento (obtenido a partir de la identificación de la participación de titulares de origen europeo dentro de los diferentes DPI) observa el mismo patrón que la economía general en términos de los sectores intensivos. De esta manera, las industrias intensivas de origen europeo son las mismas que se identificaron en cada una de las figuras jurídicas de protección. En la sección metodológica se explica con mayor detalle los supuestos adicionales que se consideraron para estimar la contribución de las industrias europeas dentro de la estructura global de la economía.

tal efecto se muestra como información de referencia la siguiente tabla que incluye también las contribuciones de las industrias intensivas en DPI a nivel nacional (considerando a las patentes, diseños industriales y marcas).

Con base en las estimaciones realizadas se calculó que en 2019 las industrias europeas intensivas en DPI generaron 1.7 millones de empleos directos en la economía mexicana, lo que significó a su vez, una aportación también cercana a los 1.7 millones de empleos indirectos.

TABLA 5
CONTRIBUCIÓN DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EUROPEAS
AL EMPLEO: 2019
(Empleos)

Industrias intensivas en DPI	Empleo directo (personas)	% empleo respecto a las industrias intensivas totales (europeas + no europeas)	Empleo indirecto (personas)	% empleo indirecto respecto a las industrias intensivas totales (europeas + no europeas)
Europeas Intensivas en patentes	916,457	24.5%	1,325,073	29.0%
Europeas Intensivas en diseños industriales	502,468	12.8%	480,414	14.7%
Europeas Intensivas en marcas registradas	927,347	10.6%	819,883	12.8%
Europeas Intensivas en todos los DPI	1,705,762	15.9%	1,672,814	24.4%
Intensivas en todos los DPI a nivel nacional (europeas + no europeas)	10,725,844		6,857,471	

*Nota: La cifra de las intensidades parciales es mayor al dato de la intensidad total derivado del uso de todos los DPI debido a la utilización combinada de los DPI en las industrias.
Fuente: Estimaciones directas, PITTSA 2019.*

En términos de PIB (Valor Agregado Bruto), la cuota generada por el segmento de empresas europeas intensivas en todos los DPI fue de 1,751.1 miles de millones de pesos para 2019, dicha cifra representó el

19.9% del PIB total generado por las todas las industrias intensivas a nivel nacional.

La mayor aportación de la región europea se presentó dentro de las industrias intensivas en el uso de patentes al contribuir con un 26.1% del total generado por las industrias intensivas, en tanto que la menor aportación se dio en el segmento de industrias intensivas europeas en marcas ya que sólo aportó un 11.2%.

Con respecto a la exportación de mercancías se identificó que la región europea contribuyó con 26.5% del total de productos exportados por las industrias intensivas durante el 2019, siendo las industrias intensivas en marcas del bloque europeo las que aportaron la mayor parte, así, este segmento alcanzó una proporción del 19.7% del total de exportaciones de las industrias intensivas en marcas. En contraste, la menor aportación a las actividades de exportación de la región europea se manifestó en el caso de las exportaciones de las industrias intensivas en diseños con tan sólo un 13.0%.

Finalmente, en el caso de las importaciones de mercancías se estimó que la región europea logró aportar un 26.6% del total de las compras de mercancías al exterior realizado por las industrias intensivas durante 2019. A diferencia de las exportaciones, en este caso fueron las industrias intensivas europeas en patentes las que más contribuyeron con un 24.0%.

TABLA 6
CONTRIBUCIÓN DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EUROPEAS AL PIB Y
COMERCIO EXTERIOR DE MERCANCÍAS: 2019
(Millones de pesos)

Industrias intensivas en DPI	Valor Agregado Bruto/ Producto Interno Bruto	% VAB (PIB) respecto a las industrias intensivas totales (europeas + no europeas)	Exportaciones	% en exportaciones respecto a las industrias intensivas totales (europeas + no europeas)	Importaciones	% en importaciones respecto a las industrias intensivas totales (europeas + no europeas)
Europeas Intensivas en patentes	1,457,146	26.1%	921,118	16.5%	1,205,060	24.0%
Europeas Intensivas en diseños industriales	752,831	16.1%	642,582	13.0%	423,583	11.4%
Europeas Intensivas en marcas registradas	1,217,503	11.2%	943,815	19.7%	741,549	18.2%
Europeas Intensivas en todos los DPI	2,299,081	19.9%	1,739,184	26.5%	1,634,774	26.6%
Intensivas en todos los DPI a nivel nacional	11,576,187		6,551,055		6,136,496	

*Nota: La cifra de las intensidades parciales es mayor al dato de la intensidad total derivado del uso de todos los DPI debido a la utilización combinada de los DPI en las industrias.
Fuente: Estimaciones directas, PITTSA 2019.*

3.4. Metodología e información

Una parte considerable del presente Estudio se ha dedicado a la explicación y documentación de la metodología utilizada para la estimación de las industrias intensivas en DPI en México, este hecho se debe a tres aspectos fundamentales:

- Se trata del primer Estudio de este tipo en México por lo que es importante dejar evidencia clara, precisa y transparente sobre la metodología instrumentada para la identificación y selección de las

industrias intensivas en DPI, así como, sobre el proceso para la estimación de las contribuciones de las industrias intensivas en cada una de las modalidades de protección de la propiedad industrial, sobre todo, pensando en la necesidad y utilidad de realizar estudios futuros sobre el tema.

- La necesidad de enfatizar y describir puntualmente el proceso laborioso que se llevó a cabo para la integración de las bases de información primarias sobre los diferentes derechos de propiedad industrial, en particular para las patentes, diseños industriales y marcas derivado de la gran magnitud de información que maneja el IMPI y que debió ajustarse a las necesidades del Estudio.
- Brindar información sobre la necesidad de integrar en el Estudio diversas fuentes de información oficial (IMPI, INEGI, SE, BANXICO), así como fuentes de información privadas (información de empresas e información cualitativa) necesarias para llevar a cabo la clasificación de las empresas poseedoras de títulos de DPI, la selección de las industrias intensivas y la estimación de la contribución de éstas sobre distintas variables macroeconómicas de México.

Para definir qué industrias son intensivas en DPI se llevó a cabo un análisis de correspondencia entre los registros de las bases de datos de patentes, diseños industriales y marcas (integrados por el equipo de trabajo) con una base de datos generada por el INEGI conocido como Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE)¹⁸ y que hasta abril de 2020 contó con un total de 5,456,101 registros de empresas.

Una vez que la información de los DPI fue depurada y que se realizó un análisis de correspondencia con la información del DENUE, se procedió a calcular el número de patentes, diseños industriales y marcas por empleado en cada una de las clases industriales (industrias o actividades industriales), de esta manera, las industrias que se ubicaron por encima del promedio ponderado por el empleo para cada tipo de DPI fueron seleccionadas como industrias intensivas dentro de su segmento correspondiente (patentes, diseños industriales y/o marcas). Estos cálculos fueron llevados a cabo considerando exclusivamente las patentes y diseños industriales concedidos, así como las marcas registradas por el IMPI durante el periodo que va de 2010 a 2019.

¹⁸ El Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx>), es una base de datos oficial que contiene información sobre una gran parte de las empresas industriales, comerciales y de servicios que operan en México. El Directorio es administrado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía y dentro de las variables manejadas ofrece dos campos con información sobre el tipo de actividad económica que realiza la empresa, así como el código asociado a dicha actividad, mismo que se encuentra armonizado con el sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) y que fue la base para la clasificación de las empresas en industrias para su posterior comparación de intensidades de protección de DPIs.

Un supuesto importante en el presente Estudio fue que el grado en el cual una industria es intensiva en DPI es una característica intrínseca de esa industria independientemente de la entidad federativa donde se encuentre localizada¹⁹, este supuesto es relevante tanto a nivel de la distribución geográfica de las industrias en México, como para el análisis que se realizó del conjunto de empresas intensivas con capital europeo.

La estimación de la contribución de cada una de las industrias intensivas en DPI a la economía de México se hace a través de la generación de puestos de trabajo y de Producto Interno Bruto (Valor Agregado Bruto) generados por aquellas industrias que operan exclusivamente en México, es decir, se omiten las patentes, diseños industriales y marcas registradas que fueron protegidas en México por empresas que no registran operaciones (productivas, comerciales o de servicios) dentro del territorio nacional. Por ejemplo, si una compañía química establecida en una nación europea protege en México, pero no cuenta con una planta productiva o realiza actividades de comercialización en el país, se excluye del cálculo ya que los beneficios sobre la generación de empleo y valor agregado deben estimarse para el país europeo particular y no para México.

¹⁹ Este supuesto aplica para el caso de las industrias intensivas en el uso de patentes, de diseños industriales y de marcas, sin embargo, no se utilizó para el caso de las denominaciones de origen, en concreto para el caso de la industria del tequila y del mezcal, en donde su grado de influencia es regional.

4. Introducción

Actualmente, la prosperidad económica de los países y los derechos de propiedad intelectual (DPI) están estrechamente relacionados entre sí. La existencia de estos derechos bien definidos y fuertemente regulados en los países cuenta con un amplio reconocimiento principalmente por autoridades encargadas del diseño de políticas públicas, sectores empresariales y de investigación científica y tecnológica, economistas, diseñadores de estrategias de negocios, entre muchos otros.

Sin embargo, no siempre fue así. Durante gran parte de la historia de la economía moderna se prestó poca atención al tema. Aún los más firmes partidarios de la economía de mercado le restaron importancia en algún momento. En la actualidad esta situación ha cambiado radicalmente.

Hoy en día, las industrias basadas en la generación de conocimientos son las más valiosas en el mundo. Los activos intangibles de las empresas, sobre todo en aquellas que se ubican a lo largo de la cadena de valor y que tienen una importante presencia en el comercio internacional, se han revalorado y han superado por mucho sus activos tangibles, colocándose en una posición inmejorable.

De acuerdo con el último Informe Mundial sobre Propiedad Intelectual de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI)²⁰, un tercio del valor de los productos que se adquieren proviene de activos intangibles como la tecnología y el desarrollo de marcas, entre otros.

La protección a los derechos de propiedad intelectual es una forma de salvaguardar el valor intrínseco de las empresas, transformando estos activos intangibles en activos económicos comercializables, sumamente importantes en los negocios. *“El valor relativo de los activos intangibles combinados con el comercio digital queda demostrado por el hecho de que Alibaba, el principal minorista del mundo, no posee ninguna tienda; Uber, el mayor “negocio de taxis” del mundo, no posee ningún taxi, y iTunes sólo vende grabaciones musicales en formato digital”*^{21 22}.

Ante este panorama, desde hace ya muchos años, México ha venido construyendo un sistema de protección de derechos de propiedad intelectual que, entre otros aspectos, brinde una mayor confianza y

²⁰ OMPI. (2019). *La geografía de la innovación: núcleos locales, redes mundiales. Informe Mundial sobre la Propiedad Intelectual en 2019*. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. Ginebra, Suiza.

²¹ Ogier, J.P. (2016) *Propiedad intelectual, gestión financiera y desarrollo económico*. Revista OMPI (1). Obtenido de: https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2016/01/article_0002.html

²² John P. Ogier es economista especializado y Presidente del Grupo de Trabajo sobre el Sector de las Finanzas, las Empresas y la Economía de la Intelectual Property Awareness Network (IPAN), Londres (Reino Unido), red de la que es también Vicepresidente.

certidumbre a inversionistas, tanto nacionales como extranjeros, a través de una permanente campaña de concientización sobre los beneficios que conlleva la protección de derechos de propiedad intelectual en el ámbito empresarial, comercial y de negocios.

Sin embargo, hasta el momento, en México no se cuenta con suficientes evidencias concretas y medibles que permitan sostener la idea de que estos derechos han incidido de manera importante en la contribución que tienen las industrias que hacen un uso intensivo en DPI²³ en los principales indicadores económicos del país, como el Producto Interno Bruto, el empleo, el salario y el comercio exterior.

En el pasado, muchos de los estudios llevados a cabo por distintos países para medir la contribución de los DPI en la economía, estuvieron orientados más hacia los temas de innovación y su relación con las patentes, que aquellos relacionados con los impactos económicos que causan la distintividad de productos en el ámbito de las marcas y otros tipos de derechos.

No obstante, en la actualidad se han llevado a cabo diferentes estudios que incorporan de manera combinada patentes, marcas, diseños industriales, derechos de autor, así como la protección a las variedades vegetales, que intentan explicar y medir el impacto que este tipo de derechos tienen en el crecimiento económico de las empresas y de algunos países.²⁴

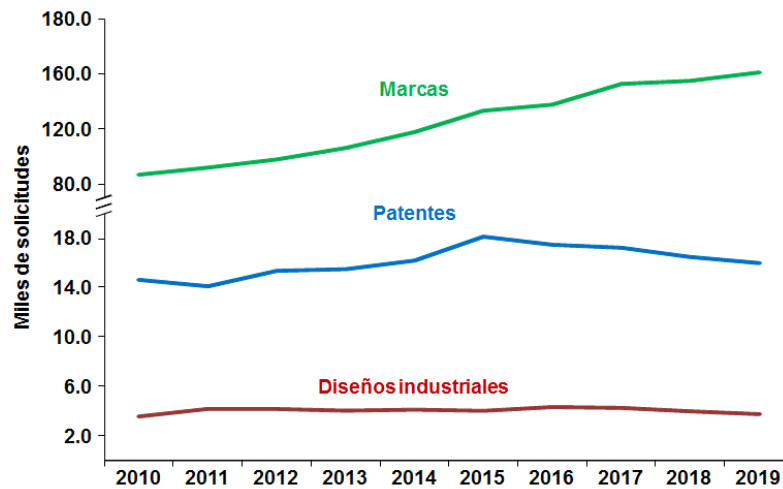
Para efectos de nuestro Estudio nos referiremos a cuatro diferentes tipos de derechos de propiedad industrial: patentes, diseños industriales, marcas e indicaciones geográficas, relacionadas estas últimas con denominaciones de origen (DO) debido a que las indicaciones geográficas en México fueron incorporadas recientemente a Ley de Propiedad Industrial a través de una Reforma legislativa llevada a cabo en 2018. A la fecha de elaboración del presente Estudio no se cuenta con ningún producto protegido bajo esta figura que pueda ser incorporado al análisis.

Como se muestra en la siguiente gráfica, en México el crecimiento de solicitudes de patentes, diseños industriales y marcas ha mantenido un crecimiento constante a lo largo de los años.

²³ Para efectos de nuestro Estudio, utilizaremos indistintamente “derechos de propiedad intelectual” y los sintetizaremos como DPI (Intellectual Property Rights).

²⁴ Algunos ejemplos son el “IPR-intensive industries and economic performance in the European Union Industry - Level Analysis Report”, de la EUIPO EPO, llevado a cabo en septiembre de 2013 y repetido en octubre de 2016 y mayo de 2019 Así como el estudio denominado: “Las Marcas en América Latina: estudio del impacto económico en cinco países de la región (Chile, Colombia, México, Panamá y Perú)”, realizado por la Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas (FIEL), la Asociación Interamericana de la Propiedad Intelectual (ASIPI) y la Asociación Internacional de Marcas (INTA) en 2015.

FIGURA 1
SOLICITUDES DE PATENTES, DISEÑOS INDUSTRIALES Y MARCAS
(2010-2019)



Fuente: PITTSA, Tomado de: "El IMPI en cifras", Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, 2020.

Así, por ejemplo, el número de solicitudes de patentes ingresadas en México a través del IMPI mantuvo un crecimiento constante de 2010 a 2019 al pasar de 14,576 a 15,941 solicitudes respectivamente, observando un crecimiento del 9.4%.

Con respecto a las solicitudes de diseños industriales, éstas también han registrado una tendencia favorable pero un menor dinamismo, al pasar de 3,540 en 2010 a 3,726 en 2019, dando como resultado un crecimiento promedio anual del 0.6%. En el caso de las marcas, a partir de 2010 se observa un incremento constante y acelerado en el número de ingreso de solicitudes al IMPI, al pasar de 87,477 a 162,301 en 2019, lo que se tradujo en un crecimiento promedio anual del 7.1%. Esta tendencia ha ido acompañada, además, de permanentes mejoras de procedimientos administrativos que han permitido una mayor eficiencia en la resolución de trámites por parte de la institución.

El presente Estudio en su parte metodológica se basa ampliamente en los estudios diseñados por el grupo de expertos de la EPO-EUIPO a través del Observatorio, por lo que guarda un elevado grado de congruencia con los estudios realizados en 2013²⁵, 2016²⁶ y más recientemente en 2019²⁷, donde se han venido incorporando nuevos aspectos que han permitido mejorar las primeras versiones.

²⁵ OHIM/EPO. (2013). *Intellectual property rights intensive industries: contribution to economic performance and employment in the European Union*. OHIM/EPO.

²⁶ EUIPO EPO. (2016). *Intellectual property rights intensive industries and economic performance in the European Union*. EUIPO EPO.

²⁷ EUIPO EPO (2019) *IPR-intensive industries and economic performance in the European Union Industry-Level Analysis Report*. EUIPO EPO. (3rd. Ed.).

En el caso de México, es el primer estudio de este tipo que se lleva a cabo patrocinado por la Comisión Europea y, como se ha señalado, se ha alineado el enfoque con la metodología de la EPO-EUIPO, con ligeras variaciones, con el propósito de mantener una comparabilidad con los resultados de los estudios llevados a cabo por el Observatorio.

El periodo de estudio comprende aquellos títulos y registros de derechos de patentes, diseños industriales y marcas que fueron otorgados entre los años 2010 y 2019. En el caso de las denominaciones de origen se consideraron aquellas que se encuentran vigentes y operando, no importando la fecha de concesión, siempre y cuando la información estuviera disponible.

Una de las etapas del Estudio que consumió más tiempo y esfuerzo del programado originalmente, fue, por una parte, garantizar la veracidad y actualidad de los datos con el propósito de establecer una adecuada correspondencia de cada uno de los derechos de DPI con el sector industrial correspondiente y, por otra parte, llevar a cabo la identificación, ordenamiento, limpieza, homogenización y el ejercicio de coincidencia para una gran cantidad de información en diferentes formatos, provenientes de variadas fuentes de información (un volumen de datos cercanos a los 98,000 documentos de patentes otorgadas, cerca de un millón de registros marcarios y poco menos de 30,000 diseños industriales), lo que implicó un trabajo laborioso.

Las fuentes primarias de información provienen de organismos públicos oficiales como el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) , el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) encargado de publicar, entre otros temas, directorios y estadísticas empresariales; del Banco de México a través de la publicación de indicadores económicos, entre ellos, las Cuentas Nacionales de México; de la Secretaría de Economía (SE), responsable de la publicación de las cifras correspondientes a las operaciones de comercio exterior. Adicionalmente, se consultaron distintas fuentes de información relativas a la clasificación de las empresas de acuerdo con los códigos del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN).

El Estudio lleva a cabo una evaluación de la manera en que las industrias intensivas en DPI contribuyen a la economía mexicana, con un enfoque en el Producto Interno Bruto (PIB), el empleo, el salario y el comercio exterior. Igualmente, se incorpora un apartado sobre la contribución de las empresas de países de la Unión Europea que tienen una presencia productiva, comercial o de servicio en México.

No obstante que el Estudio cuantifica la contribución colectiva de los DPI en la economía mexicana, sus resultados no deben ser considerados como estimaciones de causalidad entre los derechos de propiedad industrial y las variables económicas en estudio.

Además de las cuatro figuras de protección jurídica de los DPI considerados en el Estudio, existen otro tipo de derechos como los secretos industriales, que en muchas ocasiones, no se registran y, por tanto, no se cuenta con información suficiente y sostenible para medir el impacto económico que pueden tener, aún y cuando se estima que en algunos casos tienen una contribución muy importante en el crecimiento económico de esas industrias. De hecho, para el caso de México, los secretos industriales no son registrables, ni ante el IMPI ni ante alguna otra institución, por lo que no pudieron considerarse dentro del presente Estudio.

La propiedad intelectual también afecta a la economía de otras maneras que no se cuantifican en el presente Estudio, por ejemplo, los impactos que tiene la transferencia de tecnología en el crecimiento de muchas de las industrias y que difícilmente se puede cuantificar para medir su contribución en las principales variables económicas de México.

Aplicando la misma metodología de los estudios anteriores de la EPO-EUIPO, en el caso de México, se identificaron aquellas industrias con un uso intensivo de DPI que se encuentran por arriba de la media ponderada por el empleo generado por dichas industrias, es decir, la intensidad de los DPI se define como el número de DPI, dividido entre el número de empleados de cada industria. Cabe precisar que el Estudio no analiza la contribución de DPI por empresa, sino lo hace por sectores industriales en México, utilizando para ello una clasificación que se ajusta a estándares internacionales (SCIAN) como es el caso en México del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) publicado por el INEGI.

4.1. Derechos de Propiedad Industrial y su función en la economía

En un sentido amplio, la propiedad intelectual se relaciona con las creaciones de la mente humana: invenciones, obras literarias y artísticas, así como símbolos, nombres e imágenes utilizados en el comercio. En México al igual que en muchos otros países, la propiedad intelectual comprende dos categorías: Propiedad Industrial y Derechos de Autor.

La primera de ellas integra a las patentes, los modelos de utilidad, los diseños industriales, las marcas, los nombres y avisos comerciales y las indicaciones geográficas; mientras que la segunda abarca las obras literarias y artísticas, como las películas, la música, los dibujos, las pinturas, las fotografías entre muchas otras expresiones artísticas. Los derechos conexos al derecho de autor son los derechos de los artistas intérpretes y ejecutantes sobre sus interpretaciones o ejecuciones, de los productores de fonogramas sobre sus grabaciones y los organismos de radiodifusión respecto de sus programas de radio y televisión.

En México las instituciones gubernamentales encargadas de administrar estos derechos son el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) y el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR).

La propiedad industrial, rama en la que se inscribe nuestro Estudio, es un derecho patrimonial de carácter exclusivo que otorgan los países por un tiempo determinado para usar o explotar en forma industrial y comercial las invenciones o innovaciones, tales como un producto técnicamente nuevo, una mejora a una máquina o aparato, un diseño original para hacer más útil o atractivo un producto o un proceso de fabricación novedoso; así como de quienes adoptan indicaciones comerciales para distinguir sus productos y servicios de otros de su misma especie en el mercado.

Un derecho de esta naturaleza, es por lo tanto, un derecho sustentado en la legislación nacional del país que lo otorga. Ese tipo de derecho sólo puede existir cuando se cumplen los requisitos estipulados por la legislación vigente en la materia del país o región de que se trate. Más adelante nos enfocaremos a describir con mayor detalle estos requisitos para cada uno de los tipos de derechos analizados.

La importancia que han adquirido los DPI en la actualidad se manifiesta en el número creciente de derechos de patentes, diseños industriales y marcas solicitados en todo el mundo.

De acuerdo con cifras de la OMPI²⁸ en 2018 se registró un año récord en el número de solicitudes ingresadas a las oficinas nacionales de los

²⁸ Fuentes: OMPI. (2019). Datos y cifras de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual sobre PI, edición de 2019. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. Ginebra, Suiza, OMPI. (s.f.). Centro de datos estadísticos de la

distintos países en todo el mundo al alcanzar los 3.3 millones de patentes, 1.3 millones en diseños industriales y 14.3 millones de marcas. En 2018, se estimaba que se encontraban vigentes aproximadamente 14 millones de patentes, 4 millones de diseños industriales y 49.3 millones de marcas en todo el mundo.

Bajo este contexto, la revalorización de los bienes intangibles en el crecimiento económico de las empresas y de los países resulta innegable. Es por ello que cada vez más empresas sustentan muchas de sus estrategias de mercado en la protección de los derechos de propiedad intelectual, como una eficiente y estratégica herramienta de desarrollo de sus negocios.

A continuación se hace una breve descripción sobre los distintos tipos de derechos a considerar en el Estudio destacando su naturaleza y alcances, así como su contribución económica en las industrias. De igual manera, se describen los principales requisitos a considerar para su obtención en México en el marco de su sistema legal de protección de derechos de propiedad industrial.

4.1.1. Descripción general de las patentes

Una patente es considerada como un derecho de exclusividad que concede el Estado a las personas físicas o morales que realizan una invención. En principio, el titular de la patente goza del derecho exclusivo por un tiempo determinado de impedir que la invención patentada sea usada o explotada comercialmente sin su autorización por otras personas en su beneficio; como contrapartida, el titular de la patente está obligado a que la información contenida en la patente una vez otorgada, sea divulgada públicamente a fin de estimular la creatividad y la innovación al concluir su vigencia. En este sentido las patentes no sólo protegen a su titular, sino que son una fuente inagotable de información e inspiración para las futuras generaciones de investigadores e inventores.

La protección por patente significa que una invención no se puede producir, usar, distribuir con fines comerciales, ni vender, sin que medie el consentimiento de su titular, a quien le fue otorgado el derecho mientras dure su vigencia, por lo tanto, está sujeto a un principio de exclusividad.

Por otro lado, la protección del derecho de una patente es válido sólo en el territorio del país que otorgó el derecho constituyendo un principio de territorialidad.

Finalmente, al igual que todos los tipos de protección de derechos de propiedad intelectual, existe un principio de temporalidad, que significa que algunos de estos derechos son prorrogables en el tiempo y otros

pierden su vigencia una vez cumplido el plazo de protección que les fue otorgado. En el caso de las patentes, éstas tienen una vigencia de 20 años improrrogables a partir del ingreso de la solicitud, siempre y cuando se mantenga el pago de derechos vigentes.

Las patentes para ser otorgadas deben de cumplir tres requisitos indispensables: novedad, actividad inventiva y aplicación industrial.

- **Novedad.** Se refiere a todo aquel conocimiento que no se encuentra en el estado de la técnica, entendida ésta última como el conjunto de conocimientos técnicos que se han hecho públicos por la explotación o por cualquier otro medio de difusión o información en el país o en el extranjero.
- **Actividad Inventiva:** Es el proceso creativo cuyos resultados no se deducen del estado de la técnica en forma evidente para un técnico medio en la materia. Los descubrimientos en sentido estricto no son considerados como candidatos a obtener un derecho de patentes debido a que no llevan implícito un esfuerzo intelectual que el Estado reconozca y premie otorgando el derecho.
- **Aplicación Industrial:** Es la posibilidad de ser producido o utilizado en cualquier rama de la actividad productiva.

El sistema de patentes tiene un doble propósito: por un lado, proteger a los desarrolladores de innovaciones tecnológicas titulares de un derecho de DPI para que éstos decidan cómo, cuándo, con quién y en dónde utilizar este derecho exclusivo que le fue otorgado en su beneficio. Las patentes representan, en este contexto, un elemento insustituible, por ejemplo, en los procesos de transferencia de tecnología entre empresas e instituciones de investigación científica y tecnológica.

En este sentido, las patentes ofrecen diversos beneficios. Por un lado, la generación de nuevos conocimientos de aplicación industrial recompensando el esfuerzo y dedicación a quienes los desarrollan tanto en términos económicos, como de reconocimiento a su labor intelectual; por otro lado, las empresas se ven favorecidas introduciendo y comercializando productos innovadores altamente rentables en mercados fuertemente competidos.

Un segundo beneficio es que el sistema de patentes permite resguardar y promover el patrimonio intelectual de los innovadores a través de la acumulación de conocimientos generados por las patentes en grandes bases de datos mundiales. Estos vastos y casi ilimitados acervos de información tecnológica contenida en documentos de patentes son la base para la generación de nuevos conocimientos y el desarrollo de productos innovadores con una alta rentabilidad en el mercado.

El conocimiento que albergan las patentes es tan inmenso que difícilmente una persona podría dominarlo en su totalidad, es por ello que

existe una Clasificación Internacional de Patentes que aplican la mayoría de los países para facilitar la búsqueda e identificación de documentos; saber dónde encontrar esta información de patentes es esencial para el desarrollo de nuevos proyectos de innovación.

Estas bases de información tecnológica en patentes son administradas por las diversas oficinas nacionales de los países como el caso del IMPI en México, por oficinas regionales como la Oficina Europea de Patentes (EPO), así como por organismos internacionales como la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI).

4.1.2. Descripción general de los diseños industriales

Actualmente la protección a los diseños industriales como figuras jurídicas de propiedad industrial representa una gran ventaja competitiva a quien los posee. Los diseños industriales están presentes en distintas actividades económicas como el diseño en prendas de vestir, el diseño y moda de un calzado; el sector automotriz; en objetos decorativos de diversas industrias, como el sector del mueble; entre muchos otros.

En este último caso, por ejemplo, la protección a través de diseños industriales es esencial a la hora de poder crear mobiliario ergonómico, funcional y cómodo que permita, por un lado, recompensar el esfuerzo del diseñador protegiéndolo de imitaciones y dándole una identidad propia y exclusiva y, por otro, poner en el mercado productos innovadores confortables y que cumplan con los gustos y expectativas de los consumidores.

Los diseños industriales se componen de dos tipos: los dibujos y los modelos.

- Los dibujos industriales son considerados como toda combinación de figuras, líneas o colores que se incorporan a un producto industrial con fines de ornamentación y que le dan un aspecto peculiar y propio.
- Por su parte, los modelos industriales están constituidos por toda forma tridimensional que sirva de tipo o patrón para la fabricación de un producto industrial que le de apariencia especial en cuanto no implique efectos técnicos.

Se puede otorgar la protección mediante el registro de diseños industriales siempre y cuando cumplan con los siguientes requisitos:

- **Novedad.** El diseño (sea dibujo o modelo) debe ser nuevo, es decir, de creación independiente y que difiera en grado significativo de diseños conocidos o de combinaciones de características conocidas de diseños.

- **Aplicación industrial.** El diseño industrial debe ser susceptible de ser producido o utilizado en cualquier rama de la actividad económica.

De acuerdo con la nueva Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial (LFPI) (*Ley publicada el en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 2020 que entró en vigor el 5 de noviembre de 2020*), los diseños industriales en México tienen una vigencia de cinco años y pueden ser prorrogables cada cinco años hasta los 25, término en que pasan a ser del dominio público y por tanto cualquier persona puede hacer uso de ellos.

4.1.3. Descripción general de las marcas

En la actualidad las marcas forman parte insustituible de la mercadotecnia moderna de los negocios. Dentro de estos elementos de distintividad las marcas se han destacado por darle a las empresas una identidad y reconocimiento en el mercado a través de marcas bien posicionadas en la mente de los consumidores de bienes y servicios.

En México, como en muchos otros países, una marca es considerada como aquel signo que distingue a los productos o servicios de otros de su misma especie o clase en el mercado. Las marcas mantienen el principio de temporalidad al igual que las patentes, con la excepción de que éstas pueden ser renovables indefinidamente pagando las tasas correspondientes en tiempo y forma establecidas por la legislación del país que se trate.

Asimismo, mantienen el principio de territorialidad pues los derechos sólo son válidos en el país en que fueron otorgados. Existen acuerdos internacionales que facilitan la protección de marcas en diferentes países o regiones.

En México existen diferentes tipos de marcas entre las que se encuentran las marcas nominativas que son aquellas que identifican un producto o servicio y pueden constituirse de letras, palabras o números y contener signos ortográficos que auxilien a su lectura; marcas innominadas que se constituyen a partir de figuras, diseños o logotipos, no contienen letras, palabras o números; marcas tridimensionales, que son los envoltorios, empaques o envases, o cualquier forma o presentación de los productos en sus tres dimensiones: alto, ancho y fondo y marca mixta que se refieren a la combinación de cualquiera de los tipos de marcas anteriores.

Existen además las marcas colectivas que se constituyen por los distintos tipos de marca que hemos señalado, pero que son solicitadas generalmente por asociaciones o sociedades de productores, fabricantes o prestadores de servicios legalmente constituidos. El uso de este tipo de marcas está sujeto a las reglas que determine la asociación o la

sociedad. Su uso está reservado a los miembros de la asociación, por ello no son objeto de una transmisión de derechos, ni de licencias de uso.

Con la Nueva LFPPI se amplió la protección de marcas a los signos holográficos, las marcas sonoras y olfativas y aquellas marcas que contienen elementos de imagen, incluidos el tamaño, el diseño y el color, entre otros. Asimismo, se regulan las marcas de certificación cuyas cualidades u otras características han sido certificadas por su titular. En muchos casos las marcas representan el activo principal de las empresas y muchas de ellas están valuadas en valores inimaginables.

Así por ejemplo, de acuerdo con el ranking del Best Global Brands 2019²⁹, se encuentra el caso de marcas como Apple que revolucionó la tecnología personal con la presentación de Macintosh en 1984. Hoy en día Apple lidera el mundo en innovación con productos como iPhone, iPad, Mac, Apple Watch y Apple TV y se coloca en primer lugar con una valuación de 234,241 millones de dólares, seguida de Google con 167,731 y Amazon con 125,263 millones de dólares.

Pero no sólo las grandes corporaciones utilizan las marcas en sus estrategias de negocio, muchas empresas medianas y de menor tamaño reconocen que el contar con una marca que proteja sus productos y servicios les da una identidad y un valor agregado a sus negocios y grandes posibilidades de tener una mayor participación en el mercado. Hay marcas que se mantienen a través del tiempo durante muchos años y otras que cambian y se renuevan constantemente de acuerdo a circunstancias, modas y estilos de vida de la sociedad.

En una amplia gama de categorías de productos, en la mayoría de los casos, los consumidores toman sus decisiones de compra basadas en gran parte en el hábito y en la marca que lo identifica. La mayoría de la gente sólo tiene que elegir lo que compró la última vez. Al hacer productos fácilmente identificables la marca contribuye a reforzar el comportamiento de compras habituales. Es de particular importancia para los poseedores de las marcas la dificultad que representa para los competidores romper un hábito bien arraigado apoyado con una marca fuertemente posicionada en la mente del consumidor.

En México, la proporción en el número de marcas registradas es muy elevado (en promedio 92.0 mil marcas anuales en el periodo 2010-2019) posiblemente por los bajos costos de creación y registro en comparación a otros tipos de DPI, por lo que resultan ser más accesibles para aquellas empresas de menor tamaño además de que el giro de sus negocios se orienta hacia la comercialización de productos y servicios, más que al desarrollo e innovación de éstos.

²⁹ Interbrand.com. (2019). Best Global Brands 2019. Obtenido de: <https://www.interbrand.com/best-brands/best-global-brands/2019/ranking/>

No obstante lo anterior, todas las figuras jurídicas, incluidas tanto las patentes como las marcas, pueden tener un efecto positivo y brindar grandes beneficios a su titular cuando éstas llegan a combinarse estratégicamente, por ejemplo, la combinación de una patente con una marca tomando en cuenta que las patentes pierden su vigencia a los 20 años y las marcas pueden renovarse indefinidamente en productos que, además de haber sido innovadores en su momento, siguen estando en la mente de los consumidores a través de su marca.

4.1.4. Descripción general de las denominaciones de origen

Las denominaciones de origen (DO) sirven para designar un producto originario de una región y cuya calidad y características se deban exclusivamente al medio geográfico donde se produce. Comprendidos en éste, los factores naturales y humanos como son las características y composición del suelo, la temperatura y la humedad del medio ambiente, así como la intervención del factor humano como la tradición y costumbres en la extracción y elaboración del producto.

En México existen 18 denominaciones de origen vigentes que amparan productos que se encuentran en la industria agrícola, de alimentos, artesanía y bebidas alcohólicas, entre otros. Destaca el caso del Tequila que ha tenido una gran aceptación y notoria presencia en el mercado nacional e internacional, contribuyendo, entre otros aspectos, a la generación de empleos para muchas de las familias rurales mexicanas.

A continuación, se presenta una tabla con las denominaciones de origen en México.

TABLA 7
LISTADO DE DENOMINACIONES DE ORIGEN EN MÉXICO

Declaratoria	Denominación	Producto
1	Tequila	Bebidas
2	Olinalá	Artesanías
3	Mezcal	Bebidas
4	Talavera	Loza con esmalte metálico
5	Bacanora	Bebidas
6	Ámbar de Chiapas	Piedra semipreciosa de origen vegetal
7	Charanda	Bebidas
8	Café de Veracruz	Café
9	Sotol	Bebidas
10	Café de Chiapas	Café
11	Mango Ataulfo del Soconusco de Chiapas	Fruto del mango
12	Vainilla de Papantla	Fruto maduro que proviene de una orquídea
13	Chile habanero de la península de Yucatán	Chile
14	Arroz del Estado de Morelos	Arroz
15	Cacao de Grijalva	Cacao
16	Raicilla	Bebidas
17	Chile Yahuallica	Fruto del chile de árbol
18	Pluma	Café

Fuente: IMPI. (Agosto de 2019). Tradición e Identidad protegidas: las denominaciones de origen e indicaciones geográficas. Obtenido de: Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. Blog: <https://www.gob.mx/impi/articulos/tradicion-e-identidad-protégidas-las-denominaciones-de-origen-e-indicaciones-geograficas>

La protección a las denominaciones de origen es importante tanto para los productores como para los consumidores de esos productos. La

falsificación e imitación de productos que se ostentan a sí mismos con una supuesta denominación de origen sin tenerla lesionan la reputación del productor original engañando a los consumidores y, en algunos casos, atentando contra la salud de estos últimos al poner en el mercado productos de dudosa procedencia como bebidas adulteradas sin ningún tipo de verificación previa autorizada.

Al igual que en muchos otros países, el Estado mexicano es el titular de las denominaciones de origen y éstas sólo podrán usarse mediante la declaratoria de autorización por parte del IMPI. Por lo general, el otorgamiento de este tipo de derechos se da a grupos y asociaciones de productores y trabajadores del campo, así como comunidades rurales que habitan dentro de las regiones donde se localizan las denominaciones de origen incluyendo a gobiernos locales.

La vigencia de la protección de una denominación de origen está determinada por las condiciones y requisitos que la motivaron, por lo que mientras no cambien o se modifiquen dichas condiciones la vigencia continuará; no así la autorización para hacer uso de ella por parte de los interesados, la cual en el caso de México es de 10 años prorrogables por periodos iguales, siempre y cuando cumplan con los requisitos establecidos en la legislación vigente.

A pesar de que en México existen 18 denominaciones de origen muy pocas cuentan con información suficiente y confiable que permita medir la contribución económica que tienen los productos que amparan dentro de las industrias.

4.1.5. Resumen de los DPI

A continuación, se presenta una tabla-resumen con las características principales de tres de los cuatro tipos de derecho de propiedad industrial: patentes, diseños industriales y marcas, haciendo énfasis en la gestión de los mismos.

TABLA 8
RESUMEN GENERAL DE LOS DPI

Concepto	Patente	Diseño industrial	Marca registrada	Notas
Qué protege	El derecho exclusivo sobre una invención sea esta de producto o proceso que constituye una nueva manera de hacer algo o propone una nueva solución a un problema técnico.	La distintividad de un producto en cuanto a su apariencia está determinada por sus características como sus líneas, colores, formas, ornamentos, etc. Pueden protegerse tanto diseños bidimensionales como tridimensionales lo importante es diferenciar un producto de otros productos de su misma especie, prescindiendo de sus funciones técnicas.	El derecho exclusivo al uso de la marca para el que solamente el titular de ésta pueda utilizar, vender o licenciar los productos y servicios que ostentan dicha marca en el mercado.	
Condiciones que debe cumplir	<p>Que la innovación a patentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No se encuentre en el estado de la técnica*, es decir, que tenga novedad absoluta. - Contenga un nivel de actividad inventiva, es decir, que no podría ser simplemente deducida por una persona con un nivel medio de conocimientos técnicos en la materia, y - Que tenga una aplicación industrial, es decir, debe tener un uso práctico en la industria. 	Novedad y Aplicación Industrial	<p>Distintividad: Que el nombre de la marca sea lo suficientemente distintiva frente a otras marcas ya registradas con anterioridad protegiendo productos y servicios, ya sea similares o no, en el mercado.</p> <p>Especialidad: Las marcas protegen sólo aquellos productos o servicios comprendidos en la clase que se solicita (34 para productos y 11 para servicios) de acuerdo con la Clasificación de Niza.</p>	<p>*Estado de la Técnica: conjunto de conocimientos técnicos que se han hecho públicos mediante una descripción oral o escrita, por la explotación o por cualquier otro medio de difusión o información, en el país o en el extranjero.</p> <p>En México, la divulgación de una invención no afectará que siga considerándose nueva cuando dentro de los 12 meses previos a la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida, el inventor haya dado a conocer la invención, por cualquier medio de comunicación.</p>
Principios a considerar	Exclusividad: El titular de la patente es el único que puede producir, usar, vender o licenciar el derecho otorgado.	Originalidad: El producto debe tener una apariencia original en sus formas, colores dimensiones que lo haga diferente a otros	Exclusividad: El titular de la marca es el único que puede producir, usar, vender o licenciar el derecho otorgado en sus productos o	

Concepto	Patente	Diseño industrial	Marca registrada	Notas
	<p>Territorialidad: la protección de la patente es válida sólo en el territorio del país que otorgó el derecho.</p> <p>Temporalidad: significa que, en el caso de patentes, los derechos que se otorgan tienen un plazo de vigencia, improrrogables.</p>	<p>de su misma especie en el mercado.</p> <p>Territorialidad: la protección de un diseño es válido sólo en el territorio del país que otorgó el derecho.</p> <p>Temporalidad: significa que, en el caso de los diseños industriales, los derechos que se otorgan tienen un plazo de vigencia cada 5 años y que pueden prorrogarse hasta los 25.</p>	<p>servicios.</p> <p>Territorialidad: la protección de una marca es válida sólo en el territorio del país que otorgó el derecho o, en los países miembros de convenios internacionales como es el caso del Sistema de Registro Internacional de Marcas administrado por el cual se rige por el Arreglo de Madrid relativo al Registro Internacional de Marcas y el Protocolo de Madrid.</p> <p>Temporalidad: significa que, en el caso de las marcas, los derechos que se otorgan tienen un plazo de vigencia prorrogable en el tiempo.</p>	
Vigencia del derecho otorgado	20 años Improrrogables a partir del ingreso de la solicitud. Es decir, cumplido este plazo, la patente pasa al dominio público y podrá ser utilizada por cualquier persona interesada en ella.	5 años, a partir de la fecha de presentación de la solicitud, renovable por períodos iguales hasta un máximo de 25 años, siempre y cuando se cubran las tasas correspondientes.	10 años a partir de su fecha de concesión por periodos renovables indefinidamente siempre y cuando se cubran las tasas correspondientes.	
Beneficios	A través de las patentes se facilitan la transferencia de tecnología; se estimula la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías; se promueve entre las empresas grandes, medianas y pequeñas mejoras en sus procesos de producción para reforzar su competitividad y obtener un mayor beneficio económico. Además, retribuye económicamente a su creador y se reconocer su creatividad.	La protección de diseños industriales concede a su titular el derecho a prohibir a otras personas la comercialización de productos que incorporen o muestren un dibujo o modelo idéntico o similar al suyo, es decir protege la originalidad de su creador y por ende el beneficio que por derecho le corresponde. La protección de los diseños industriales contribuye a fomentar el desarrollo económico, alentando	El uso de marcas, permite la conformación de una imagen y determinado prestigio de un producto o servicio frente a los consumidores; asimismo, desarrolla y mantiene ventajas comparativas con respecto a la competencia. Un producto o servicio bien posicionado en la mente del consumidor a través de una marca, siempre tendrá una mayor participación en el mercado, asimismo impide que los competidores	

5. Metodología del Estudio

El objetivo del presente Estudio es analizar las características económicas asociadas con las industrias intensivas en el uso de DPI tanto en lo general como para el bloque de industrias intensivas donde participan industrias con capital de origen europeo que mantienen operaciones en México. La metodología del Estudio se basó sustancialmente en el enfoque utilizado por la EPO-EUIPO en los tres estudios realizados para la Unión Europea (UE) mencionados con anterioridad, no obstante, en algunos aspectos se adecuó la metodología para hacerla aplicable a las condiciones particulares de la economía mexicana.

En términos generales el enfoque principal que subyace en la metodología consistió primero, en determinar cuáles industrias utilizan DPI en mayor medida que el resto de las industrias³⁰; segundo, utilizar las estadísticas económicas a nivel de Clase (seis dígitos en la clasificación SCIAN), de las industrias para determinar el empleo, valor agregado (Producto Interno Bruto), remuneraciones pagadas a los puestos de trabajo ocupados y las actividades de comercio exterior en esas industrias; tercero, agregar los resultados de las contribuciones al nivel de la economía total para determinar la contribución de las industrias intensivas en la economía de México.

Un proceso clave para el Estudio consistió en el análisis de correspondencia entre las bases de datos de patentes, diseños industriales y marcas registradas por el IMPI durante el periodo 2010-2019 contra la base de datos de información económica del DENU. Sin embargo, en forma complementaria se llevó a cabo un proceso de búsqueda directa de los códigos SCIAN de las empresas que no fueron reportadas dentro del Directorio del INEGI, situación que implicó un gran esfuerzo por parte del equipo de trabajo y que derivó, además, en un aumento del tiempo originalmente destinado a la actividad de ejercicio de coincidencia y/o análisis de correspondencia³¹. La explicación pormenorizada de la actividad de ejercicio de coincidencia se revisa en el capítulo nueve destinado a la presentación de toda la metodología.

Considerando lo anterior y tomando en cuenta los tres tipos de protección de DPI del Estudio se obtuvieron un total de 445 industrias intensivas, de un total de 822 actividades productivas analizadas en la economía

³⁰ Este enfoque no toma en consideración la distribución del uso de DPIs dentro del sector o industria. En otras palabras, una industria puede clasificarse como intensiva en DPI si una minoría de empresas en esa industria usa los DPI de manera muy intensiva mientras que el resto los usa muy poco.

³¹ En adelante utilizaremos indistintamente los términos ejercicio de coincidencia y análisis de correspondencia o correlación para referirnos al ejercicio de búsqueda de datos de los titulares de los derechos de propiedad industrial dentro de las bases de información económica del DENU.

mexicana en 2019. Cabe mencionar que en el Estudio se realizó un análisis complementario con respecto a la contribución de las industrias intensivas en DPI para los sectores en donde participan las empresas de capital europeo.

Para estimar la contribución de las empresas de capital europeo se estableció el supuesto de que estas seguían el mismo patrón de comportamiento que las industrias intensivas a nivel nacional, es decir, que eran las mismas industrias intensivas en ambos casos. Aún más, el supuesto señalado permite establecer, de alguna manera, un punto para la comparabilidad de los resultados entre el segmento europeo y los resultados nacionales.

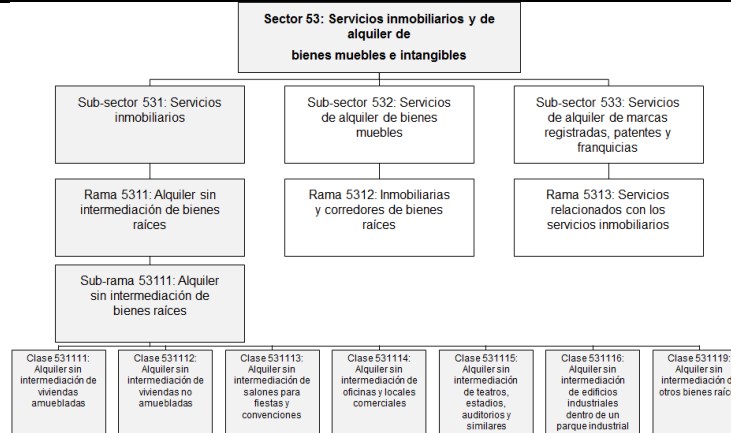
La unidad básica de análisis en este Estudio es la industria, comercio y servicio como lo define el INEGI³² que en adelante será denominada únicamente como industria. Esta misma definición es la utilizada dentro del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) y que permite agrupar a las empresas en sectores, ramas y actividades industriales³³.

El SCIAN se divide en 20 sectores de actividad, 94 subsectores, 306 ramas, 615 subramas y 1,084 clases de actividad, los cuales son mejor conocidos por clasificación a 2, 3, 4, 5 y 6 dígitos, respectivamente. A manera de ejemplo, se muestra la siguiente figura sobre el esquema utilizado por el SCIAN para la taxonomía de las actividades industriales.

³² De acuerdo con el INEGI la industria, comercio y servicio se refiere a las unidades económicas que realizan de manera directa la producción de bienes, comercialización de mercancías o prestación de servicios.

³³ Para una mayor información sobre el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte se puede consultar el siguiente enlace: <https://www.inegi.org.mx/app/scian/>

FIGURA 2
ESTRUCTURA SCIAN: SERVICIOS INMOBILIARIOS



Fuente: Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología, 2019. Con base en Gaceta SIGA del IMPI.

La lista de las industrias que son intensivas en el tema de denominaciones de origen se predeterminó con base en criterios cualitativos y en función del estatus de su operación en México. Como se explicará más adelante, para el caso de las patentes, diseños industriales y marcas, las industrias intensivas se definieron a partir del análisis del volumen de DPI obtenidas por todas las empresas que solicitaron su registro o concesión ante el IMPI y su relación con el nivel de empleo generado en esas mismas industrias en 2019. Como ya se ha mencionado y como se profundizará posteriormente en la metodología detallada, esta parte del Estudio fue la más demandante en términos de recursos económicos y laborales ya que requirió de la integración, revisión, validación y análisis de un gran volumen de datos procedentes de diferentes fuentes de información, siendo las más relevantes el IMPI, e INEGI.

Al calcular la intensidad de los derechos de propiedad intelectual de las industrias, los derechos de propiedad industrial (patentes, diseños y marcas) se asociaron con las industrias en el nivel de seis dígitos³⁴. Esta situación se mantuvo tanto para el cálculo de las contribuciones en el empleo y el Producto Interno Bruto/Valor Agregado, remuneraciones a puestos de trabajo ocupados, exportaciones e importaciones, ello a través de la utilización de las Matrices Simétricas Insumo-Producto en las cuales se ofrece información, a seis dígitos en su versión Producto por Producto proporcionada por el INEGI.

De igual manera, para el caso de las aportaciones de las industrias intensivas al comercio exterior se pudo mantener el análisis a seis dígitos

³⁴ Seis dígitos es el nivel máximo de desagregación que ofrece el SCIAN y que permite una mejor asignación de los DPI con el enfoque principal de negocios de los titulares de los DPI en México.

mediante el uso del algoritmo de correlación entre la Tarifa Arancelaria y los códigos del SCIAN.

En consecuencia, el cálculo de la media ponderada de registros de DPI por cada mil trabajadores se basó en el total de las industrias intensivas que se identificaron en cada uno de los tres tipos de protección de los DPI por lo que no se tuvo complicación en este punto derivado de ausencia de datos.

5.1. Fuentes de información y criterios de selección

Al igual que en los estudios de la EPO-EUIPO, una de las características significativas de este Estudio es la variedad de bases de datos y otras fuentes de información que se utilizaron para determinar qué industrias son intensivas en DPI y para evaluar la contribución de estas industrias al empleo directo e indirecto, al PIB/Valor Agregado, a las remuneraciones salariales y en el comercio exterior. Las fuentes incluyen:

- Los registros del IMPI, disponibles en el portal de la Gaceta del SIGA, relativo a las patentes y diseños concedidos, así como a las marcas registradas.
- La Global Brand Database relativa a las marcas registradas en México.
- TM-View utilizada también para complementar la información de las marcas registradas en México, en particular para aquellas marcas otorgadas durante la segunda mitad del 2019.
- IMPI en Cifras 2010-2019 que es la publicación oficial sobre el volumen de solicitudes y títulos otorgados de DPI concedidos por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) y que sirvió para contrastar los datos de DPI extraídos directamente por el equipo de trabajo sobre patentes, diseños industriales y marcas contra el total de concesiones realizadas por el IMPI durante el periodo de estudio.
- Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) con más de cinco millones de datos de empresas que operan en México y que se encuentran clasificadas de acuerdo con su actividad industrial. El DENUE es una fuente oficial generada por el INEGI y en conjunto con las bases de datos de DPI permitieron llevar a cabo el ejercicio de coincidencia entre titulares de los DPI con la información económica de los mismos.
- Servicio Nacional de Información de Comercio Exterior administrado por la Secretaría de Economía y que brindó la base para la estimación de la contribución de las industrias intensivas en DPI en el tema de comercio exterior.

- Tabla de Correlación entre la Tarifa de la Ley de los Impuestos Generales de Importación y de Exportación 2012 (TIGIE) y el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte a partir de la cual fue posible establecer la relación entre los códigos de las tarifas arancelarias de comercio exterior con los códigos SCIAN de la actividad industrial.
- Matrices Simétricas de Insumo-Producto con año base a 2013, publicada por el INEGI, mediante la cual fue posible identificar la información de empleo y valor agregado. Además, aportó la Matriz Simétrica de coeficientes directos e indirectos (Matriz inversa de Leontief) que permitió calcular parámetros del empleo indirecto.
- Encuesta Mensual de Industria Manufacturera (EMIM) para 2019, que publica el INEGI, en su portal de internet, de donde se obtuvo la información de los sueldos y de los salarios por actividades a nivel de Clase del sector manufacturero.
- Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM) que refleja una imagen representativa y completa de toda la actividad económica en el territorio del país en un año determinado, contabilizando las actividades en las que participan tanto las unidades domésticas (individuos y entidades residentes en el país), como las unidades externas (los residentes en otros países).
- Diversos listados sobre las formas legales utilizadas en los distintos países y que permitieron depurar las bases de datos de DPI particularmente en el caso del campo de los nombres de los titulares de los derechos. Por ejemplo, una de las fuentes utilizadas fue la generada por el European Central Bank (actualizada hasta el 20 de marzo de 2020) y disponible en:
- Una amplia variedad de fuentes de información empresarial utilizadas durante el proceso de complementación de la información de las empresas para la detección del código SCIAN de clasificación industrial, realizado para aquellas empresas donde no fue posible el ejercicio de coincidencia entre las bases de DPI y el DENU, debido a que las empresas no operan en México, o bien, a que la empresa no se encuentra registrada (voluntariamente) en las bases de datos del DENU. A manera de ejemplo se puede citar la fuente conocida como Mercamétrica con su Directorio Industridata, así como el directorio electrónico DATEAS, entre algunos otros.

Como se ha señalado, los derechos de propiedad intelectual definidos en los términos de referencia y acordados con el grupo de ejecutivos del IP Key LA e IMPI para el análisis fueron patentes, diseños industriales y marcas concedidas por el IMPI durante el período 2010-2019. Utilizar un período de diez años en lugar de un sólo año tiene la ventaja de evitar el

sesgo resultante de factores que podrían haber afectado a la economía en un año en particular y, además, al tratarse sólo de un país (México) a diferencia de los estudios europeos que involucraron 28 países, se contó con una mayor cantidad de derechos de DPI para su inclusión en el análisis. Cabe recordar que la consideración de este periodo de Estudio y su enfoque al incluir el total de las concesiones atendió una de las solicitudes expresas del personal del IMPI derivado de las reuniones de trabajo previas al inicio del Estudio.

El periodo considerado para la selección de la muestra de DPI para el análisis fue de diez años, ya que se espera que una innovación produzca beneficios económicos solo después de que haya transcurrido un cierto período de tiempo, sobre todo para el caso de las patentes y diseños industriales. El acceso a activos complementarios, como canales de marketing, fabricación rentable y soporte posventa, lleva tiempo y es un requisito previo para una comercialización exitosa en un entorno dinámico. Además, en el caso de nuevos productos y servicios, negociar acuerdos de licencia y atraer financiamiento puede ser un proceso largo.

Esto puede explicar por qué la investigación empírica sugiere que puede haber un lapso de tiempo entre las solicitudes de patente exitosas y los cambios subsiguientes en el desempeño de la empresa³⁵. Un caso similar se puede presentar para las marcas comerciales y diseños, ya que una marca o diseño recién registrado puede no conferir los mismos beneficios que uno que ha estado en el mercado durante varios años, dando a los consumidores tiempo para ganar confianza en esa empresa o producto en particular.

La contribución a la economía de las industrias intensivas en DPI que fueron identificadas de acuerdo con la metodología mencionada fue analizada considerando exclusivamente 2019, toda vez que, a solicitud del IMPI y consensuado con la oficina de IP Key LA, se consideró que dicha fecha brindaría resultados actualizados con una fuerte utilidad por su enfoque de análisis.

Como se explicó en una sección anterior, los derechos de DPI considerados para el Estudio fueron aquellos que se presentaron ante el IMPI (incluyendo cualquiera de sus oficinas ubicadas en el país) y que fueron concedidas por el Instituto durante el periodo de 2010 al 2019. Ello implicó que también se incluyeran de manera automática diferentes solicitudes que fueron presentadas ante el Instituto en diferentes años previos al año 2010.

³⁵ De acuerdo con el estudio de la EPO-EUIPO del 2019 Holger Ernst, responsable del área de innovación y tecnología en la WHU (1999) examinó la relación entre las solicitudes de patente y los cambios posteriores en el desempeño corporativo de 50 fabricantes alemanes de máquinas herramienta entre 1984 y 1992 y encontró que el efecto de retraso puede ser de hasta tres años después de la prioridad en el caso de las patentes europeas.

En concreto, el Estudio incorporó a todos los títulos de patente, de diseños industriales y de marcas que fueron otorgados por el IMPI en el periodo de estudio que cubrió de 2010 a 2019 (esta última fecha corresponde a la información disponible en el momento en el que se extrajeron los datos correspondientes para el ejercicio de comparación).

Los datos extraídos del IMPI debían coincidir con la base de datos del DENUe y de otras bases adicionales que fueron consultadas para identificar la clase de actividad industrial de las empresas poseedoras de los DPI. No obstante, se incluyeron en este ejercicio las patentes, los diseños industriales y las marcas registradas de las empresas que contaban con al menos un propietario con sede en México. De hecho, todos aquellos datos que coincidieron directamente con la base del DENUe se integraron al Estudio debido a que las empresas registradas en dicho directorio necesariamente deben contar con instalaciones productivas, comerciales o de servicio dentro del territorio mexicano y, adicionalmente, en el caso de las empresas donde se realizó la búsqueda directa (ajena al DENUe) sobre su actividad comercial se validó que éstas mantuvieran operaciones en México, ya sea en forma directa o a través de filiales de empresas no pertenecientes a México.

Cabe mencionar que la exclusión de las empresas o personas físicas poseedores de DPI que no operan en México no afecta al objetivo final del ejercicio de comparación de datos, a saber, la selección de industrias intensivas en DPI. Es un supuesto fundamental de este Estudio que el hecho de que una industria sea o no intensiva en DPI es una característica inherente de esa industria, independientemente de su ubicación geográfica.

En el análisis económico posterior de la contribución al empleo y al PIB de las industrias intensivas en DPI a la economía de México, se incluyen todas las industrias relevantes, independientemente de la propiedad o nacionalidad final de las empresas dentro de cada industria. Por ejemplo, la operación de una empresa de productos químicos de propiedad alemana ubicada en México está incluida en los datos estadísticos de la Secretaría de Economía, del Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI) y en el Banco de México.

5.1.1. Información económica

La Fuente de información primaria con respecto al empleo y al valor agregado fueron los datos de Empleo, así como de PIB y Cuentas Nacionales que publica el INEGI. En el caso del empleo se tomó el

número de puestos de trabajo ocupados y remunerados dependientes de la razón social (empresas), mientras que para el caso de la variable de PIB y de Valor Agregado se consideraron las cifras que reporta el mismo INEGI. En ambos casos se utilizó, además, la información relativa a las Matrices Simétricas de Insumo-Producto de 2013 y, de esa manera se realizaron las estimaciones a seis dígitos para las diferentes clases de actividad económica que desglosa el INEGI. En total se obtuvo información para 822 clases de actividad.

De acuerdo con lo anterior, se puede apreciar que, en la práctica, se encontraron brechas o datos ausentes con respecto a la información económica disponible, ya que el Sistema de Clasificación Industrial para América del Norte (SCIAN) considera un total de 1,084 clases industriales (a nivel de seis dígitos). No obstante, dentro de la Matrices simétricas de Insumo-Producto, en su versión Producto por Producto para la economía total considerando origen doméstico e importado a nivel de clase económica, sólo considera el reporte de 822 clases. La situación anterior obedece a diferentes aspectos, entre los que se encuentran:

- **Confidencialidad de la información.** En algunas clases de actividad industrial existe un reducido número de empresas o incluso en ocasiones sólo puede haber una empresa dentro de dicha rama, en tal sentido, el INEGI por cuestiones de confidencialidad de la información, agrupa la información en esa clase dentro de otra clase de la misma subrama, por ejemplo, para el caso de la clase 111419 (Cultivo de otros productos alimenticios en invernaderos y otras estructuras agrícolas protegidas) las Matrices Insumo-Producto no brindan información, pero su cifra se encuentra agrupada en la clase 111410 (Cultivo de productos alimenticios en invernaderos).
- **Nivel de desglose de la información.** Muy similar al punto anterior se observó que, para algunas clases de actividad, las Matrices Insumo-Producto no desagregan la información para algunas clases, pero la agrupa en una sola clase representativa del sector, ya sea por motivos de confidencialidad o por fines prácticos para los cálculos posteriores que realizan con base en las operaciones matriciales.

Por ejemplo, en el caso de las clases asociadas a las operaciones de Comercio al por Menor y Comercio al por Mayor el SCIAN desagrega las alternativas en 142 clases, mientras que las Matrices Insumo-Producto ofrecen la información consolidada en sólo dos clases, la relativa al Comercio al por Menor y la clase relacionada con el Comercio al por Mayor.

- **Ausencia de información.** Lo cual puede deberse a factores de confidencialidad, o bien, a que no se cuenta con información

fehaciente sobre dicha actividad y que, por ello, la autoridad encargada de brindar la información oficial decide omitir el dato. Bajo esta situación únicamente se encontraron tres clases de actividad: la 222210 (Suministro de gas por ductos al consumidor final), 523210 (Bolsa de valores) y la 711211 (Deportistas profesionales).

Una vez aclarado lo anterior, también se debe mencionar que ninguno de los factores anteriores incidió o repercutió desfavorablemente sobre las estimaciones para identificar las industrias intensivas en DPI en México, puesto que en todo momento se contó con la posibilidad de consolidar la información de aquellas actividades o clases industriales que emanaron del ejercicio de coincidencia entre las bases de DPI y el DENUE a otras clases de actividad correspondientes a la misma subrama. En tanto que, para las clases que adolecieron de información con respecto al empleo se detectó que:

- **La clase 222210 (Suministro de gas por ductos al consumidor final)**, no contó con ningún registro de DPI durante el periodo de estudio 2010-2019.
- **La clase 523210 (Bolsa de valores)**. Contabilizó 172 registros de DPI exclusivamente en el segmento de marcas (careciendo de títulos de patente o de diseños industriales), desafortunadamente al no contar con información sobre empleo (porque otras empresas aportan el personal para esta institución) se tuvo que excluir del cálculo de las industrias intensivas.
- **La clase 711211 (Deportistas profesionales)**. Contabilizó 163 registros de DPI particularmente en el segmento de marcas (careciendo de títulos de patente o de diseño industrial), desafortunadamente al no contar con información sobre empleo se tuvo que excluir del cálculo de las industrias intensivas.

Por otra parte, para el caso del análisis del comercio exterior se recurrió a la información proporcionada por el Sistema Nacional de Información de Comercio Exterior (SNICE) y del Sistema de Información Arancelaria Vía Internet (SIAVI) ambos a cargo de la Secretaría de Economía, en particular se consultó y extrajo toda la información relativa a 2019. Un aspecto a considerar es que la información procedente del SNICE, tanto de importaciones como de exportaciones, se encuentra organizada a partir de la base de productos más que de industrias o de actividades económicas.

Pese a lo anterior, existe un sistema de “conversión” de la clasificación de productos a industrias³⁶ que fue utilizada para establecer la concordancia entre las operaciones de comercio exterior y las industrias generadoras de las mismas. La Tabla de Correlación es totalmente compatible con la clasificación SCIAN que se utilizó en el presente Estudio para agrupar a las empresas poseedoras de los títulos y registros de DPI en industrias. Una de las limitaciones de la Tabla de Correlación es que sólo brinda la “conversión” de productos hacia sus respectivos códigos de actividad comercial (SCIAN), sin embargo, no proporciona información sobre la “conversión” de las actividades de comercio ni de servicios, por lo que, para este caso se omitieron de las estimaciones de la contribución de las industrias intensivas en DPI las que pertenecen a sectores de comercio y/o servicio.

5.2. Análisis de coincidencia de patentes, diseños industriales y marcas

Para identificar a las industrias intensivas en DPI se llevó a cabo, por una parte, un análisis de correspondencia entre los registros de los titulares de los DPI de la base de datos del IMPI para patentes, diseños industriales y marcas contra los registros reportados en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENEU) del INEGI, que como se ha mencionado, tiene 5.5 millones de datos sobre empresas productivas, comerciales y de servicios que operan en México y que se encuentran clasificadas por un código de seis dígitos correspondiente a la actividad industrial de acuerdo con el SCIAN, además de contener algunas otras variables asociadas con las diferentes empresas.

Inicialmente se llevó a cabo un proceso de preparación y depuración de los datos (armonización de nombres) para ello se revisaron las bases tanto de DPI como del DENEU con el fin de homologar los criterios de escritura de los nombres de los titulares, como por ejemplo, armonizar los nombres de acuerdo con el sistema Unicode, eliminación de espacios en blanco, estandarización de nombres a letras mayúsculas, revisión y separación de la forma jurídica (tipo de sociedad) y, otros criterios, todo ello con el objetivo de eliminar o disminuir las posibilidades de error en el análisis de correlación entre las diferentes bases de datos (DPI vs. DENEU)³⁷.

³⁶ En concreto para este punto se utilizó la Tabla de Correlación entre la Tarifa de la Ley de los Impuestos Generales de Importación y de Exportación (TIGIE) y el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN). Actualización 2019.

³⁷ Con el objeto de realizar el análisis de correspondencia entre las bases de datos de DPI y de información económica de las empresas (DENEU) se diseñó un programa o motor de búsqueda en Lucene ver. 8.5.1 con un lenguaje de programación Java 1.7 y con un ambiente gráfico en Java Swing y con un contenedor Maven con control de versiones GIT, previamente se realizaron diversas pruebas del motor de búsqueda y se identificaron las necesidades de adecuación del esquema y estrategias de búsqueda, así como de los resultados arrojados de la iteración de búsqueda.

El análisis de correspondencia entre las bases de DPI y del DENUE se llevó a cabo en dos fases, la primera a través de la búsqueda de coincidencias “exactas” del nombre del titular del DPI dentro de la base del DENUE y, la segunda que consistió en la identificación de los nombres del titular del DPI mediante una estrategia de búsqueda de “similares”, es decir, de nombres de empresas dentro del DENUE que contuvieran al menos la palabra seleccionada para el poseedor del título de DPI.

Los resultados del ejercicio de coincidencia, considerando la iteración 1 (“exacta”) y la iteración 2 (“similar”) permitieron obtener una base de datos conformada por un total de 199,402 datos con el número de patentes, diseños industriales y marcas registradas concedidas para cada compañía o empresa. La base anterior representó únicamente el 32.3% de los datos totales de titulares de DPI que operan en México (616,737 mil registros) y que pudieron ser clasificados previamente para incluirse en el ejercicio de coincidencia.

Por lo anterior, se decidió emprender un esfuerzo adicional al proyectado originalmente en el plan de trabajo propuesto en la Metodología, con el objetivo de elevar el número de empresas a incluir en el Estudio y, en consecuencia, el número de industrias que deberían integrar el marco de análisis y selección de industrias intensivas de DPI en México.

Por lo tanto, se llevó a cabo la búsqueda directa, a través de diferentes fuentes de información, de los códigos de clasificación SCIAN de las empresas titulares de DPI que no fueron identificados en el DENUE (debido a que su nombre no se encuentra registrado por el INEGI dentro del Directorio).

La enorme tarea³⁸ realizada en esta tercera fase de correspondencia permitió contar con una base de datos de titulares de patentes, diseños industriales y marcas asociado con su código de actividad de 407,125 datos de titulares plenamente clasificados por su actividad industrial³⁹, y que, en esencia, fue la magnitud de los datos que se incorporaron al Estudio.

³⁸ El ejercicio de coincidencia se basó en el último titular conocido del derecho de propiedad intelectual registrado. Por ejemplo, para las patentes, el solicitante mencionado en la concesión del derecho fue el que se utilizó para empatarlo con la actividad industrial de dicho poseedor del DPI. Cabe mencionar que sólo en el caso de las marcas se tomó en cuenta el cambio de posesión de derecho y se trató de integrar las últimas actualizaciones de la titularidad de la marca. No obstante, para el caso de las patentes y diseños no se contó con información disponible para realizar la misma actividad de actualización, sólo se aplicaron las modificaciones derivadas de la “Fe de Erratas” publicadas por el IMPI, así como por errores identificados por el equipo consultor pese a que no fueron o aparecieron dentro de la “Fe de Erratas” del Instituto. Sin embargo, puede suponerse que la mayoría de las transferencias de derechos tienen lugar entre entidades activas en la misma industria y que, por lo tanto, no tendrán gran impacto en los resultados de este Estudio.

³⁹ El esfuerzo de búsqueda directa de códigos SCIAN de las empresas y personas físicas titulares de los DPI logró así un aumento del 104.2% de registros adicionales para incorporar al Estudio, es decir, se clasificaron 207.7 mil registros de DPI adicionales a los logrados por la iteración 1 y la iteración 2 del motor de búsqueda.

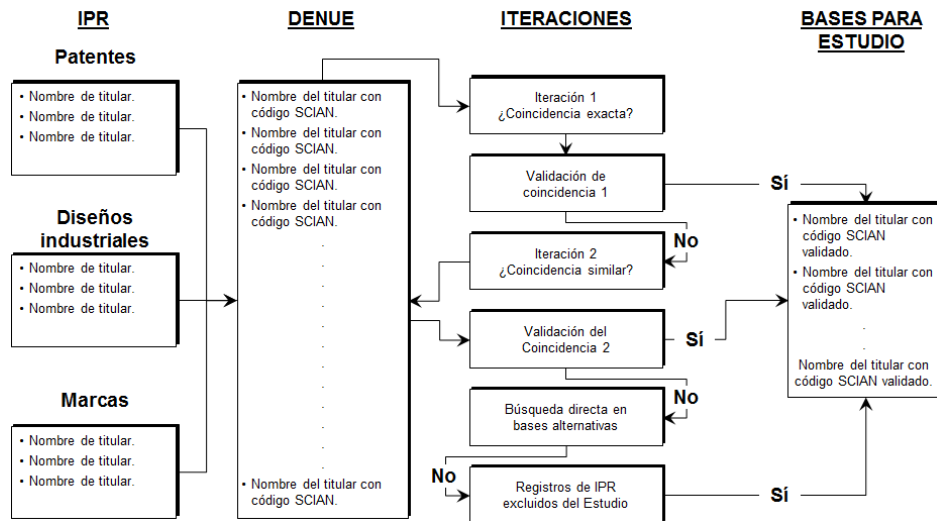
Dependiendo del tipo de DPI, entre el 61.5% y el 100% de los DPI fueron empatados con la base de datos del DENUE ya sea a través del ejercicio de coincidencia directo con el motor de búsqueda, o bien, mediante la búsqueda directa con la información de los titulares de los derechos.

De acuerdo con los datos, se estima que 34.0% de los titulares de los derechos de DPI que operan en México no fueron identificados y, por ende, no se incluyen en el análisis del Estudio. Diferentes factores impidieron identificar al total de los poseedores de los DPI en México, entre los más relevantes se encuentran:

- En general, el DENUE no contiene información sobre las personas físicas (eventualmente se incluyen algunos nombres de personas físicas, pero no es una regla general y normalmente se asocian con pequeños empresarios) que podrían ser titulares de DPI. No obstante, el equipo de trabajo se dio a la tarea de identificar a las empresas propiedad de las personas físicas que poseen un amplio número de DPI para elevar el número de DPI considerados en el Estudio.
- Pese a la incorporación de los cambios, por transmisión y/o enajenación, de los titulares de las marcas que se pudieron identificar a través del IMPI, existen otros DPI que son transferidos y que no necesariamente se registran ante el Instituto (ya que no es exigible por parte de las autoridades y sólo puede mediar un contrato privado entre los titulares originales y los nuevos poseedores).
- Desaparición o liquidación de empresas que mantenían alguna titularidad de algún DPI, sobre todo en el caso de las marcas y que, por lo tanto, dejan de aparecer en los listados del DENUE, aunque para fines de los DPI se mantiene el registro en las bases de datos del IMPI.
- Errores tipográficos y homonimia dentro de la base de datos del DENUE, dificultando el análisis de correspondencia. Este tipo de situación se solucionó, en la medida de lo posible, a través del rastreo directo de los titulares, revisando el expediente del título o registro en las bases de datos del IMPI (Gaceta del SIGA) para contar con mayor información de la empresa en cuestión.

De esta manera, al combinar o empatar el nombre del titular del DPI con el código de la clase industrial en la que se desempeña, de acuerdo con el DENUE, fue posible, posteriormente, agrupar los registros con base en los códigos SCIAN y así tener información de industrias y su magnitud de DPI asociados.

FIGURA 3
PROCESO DE COINCIDENCIA DE BASES DE DATOS DPI VS. DENUE



Fuente: Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología, 2019.

Este proceso, es fundamental para pasar de empresas o personas físicas titulares de los DPI, a industrias que utilizan las patentes, diseños industriales y marcas y, proceder, en una segunda instancia a identificar a las industrias intensivas al relacionar el volumen de DPI poseídos por industria y su relación con el empleo generado⁴⁰.

Es importante mencionar que en el caso de la búsqueda directa de los códigos de actividad SCIAN para las empresas no reportadas dentro del DENUE se procedió, primeramente, con la detección de los registros de DPI de diseños industriales; en segundo lugar, con los registros correspondientes a las patentes y, finalmente, con los registros de marca.

Durante dicho proceso de búsqueda directa se fue creando un Directorio Adicional al del DENUE lo que permitió aprovechar los resultados que se fueron obteniendo en cada etapa para su contrastación con el DPI siguiente⁴¹.

⁴⁰ El DENUE es la fuente oficial disponible con respecto a la información sobre la actividad económica de las empresas y alineada con la el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, sin embargo, no existe una obligatoriedad de las empresas para inscribirse a dicho Directorio. Por otra parte, las prácticas y la naturaleza de la actividad comercial de una empresa a veces pueden distorsionar la información sobre la aplicación industrial de los DPI que dicha compañía ha protegido, por ejemplo, si una empresa está activa en varias industrias y protege los DPI relevantes para cada industria en que la que está activo. No obstante, en forma favorable, en el DENUE, cada empresa, filial o sucursal se puede asociar con una sola industria principal, por lo que todos sus DPI estarán vinculados con el código SCIAN para esa industria principal. Análogamente, si una empresa participa en dos actividades económicas, como por ejemplo en la fabricación de medicamentos y en la investigación y desarrollo, el SCIAN asigna a la empresa el código donde se realiza su actividad principal, por lo tanto el DPI se clasificará dentro de la actividad más importante de la empresa.

⁴¹ El nuevo Directorio conformado por la búsqueda directa de los códigos SCIAN de las empresas que operan en México se conformó por un total de 21,740 registros con los nombres de las empresas y que en algunos casos considera las posibles variaciones en el nombre del titular, así como otras condiciones: adquisiciones de empresa, fusiones y filiales en México.

5.3. Identificación de industrias intensivas en patentes

En este apartado se brinda una explicación sobre el proceso de identificación de las industrias intensivas en el uso de patentes en México.

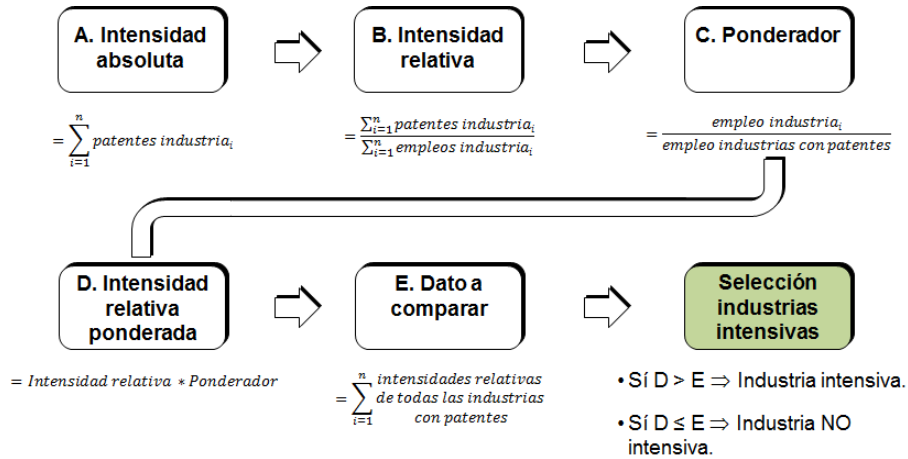
En términos generales, la determinación de las industrias intensivas se realizó en tres fases:

La primera consistió en la determinación de la intensidad absoluta que en términos prácticos se refiere a la cuantificación del número de patentes concedidas por el IMPI para cada industria para el periodo 2010-2019.

La segunda fase consistió en la estimación de la intensidad relativa que para fines prácticos fue el cálculo del número de patentes de cada industria (intensidad absoluta) entre el número de puestos remunerados que generó la misma industria durante 2019, para cada industria.

La tercera fase se enfocó a estimar un ponderador para homogenizar las estimaciones; el ponderador se obtuvo al dividir el empleo generado por cada industria con patentes dividido entre el empleo total de todas las industrias que disponen de patentes concedidas ante el IMPI, así se pudo multiplicar la intensidad relativa (calculada anteriormente) por el ponderador de empleo y, finalmente, se comparó el dato de cada una de las industrias, en términos de su intensidad relativa ponderada, contra la suma de todas las intensidades relativas ponderadas de las industrias con patentes concedidas.

FIGURA 4
ALGORITMO PARA LA SELECCIÓN DE INDUSTRIAS INTENSIVAS EN
PATENTES



Fuente: Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología, 2019.

De esta manera, todas aquellas industrias que obtuvieron un valor superior a la suma de todos los valores ponderados (media ponderada) fueron consideradas como industrias intensivas en patentes, mientras que el resto de las industrias se clasificaron como no intensivas.

El cálculo de las industrias intensivas tomó en cuenta dos aspectos que, de acuerdo con la experiencia de la EPO-EUIPO, debieron ser atendidos antes de realizar el análisis para no sesgar las estimaciones.

- El primer tema fue el correspondiente a la asignación de códigos a empresas que están clasificadas como Corporativos, Oficinas Centrales o Holding y que son categorizadas con los códigos 551111 (Corporativos) y 551112 (Tenedoras de acciones), así como los códigos 561110 (Servicios de administración de negocios) y 561990 (Otros servicios de apoyo a los negocios). Lo anterior, toda vez que de acuerdo con los estudios de la EUIPO-EPO dicho fenómeno refleja la práctica comercial común de grandes empresas de concentrar la cartera de propiedad intelectual en sus oficinas centrales. Por ello, en estos casos se aplicó un procedimiento de investigación directa para asignar los DPI correspondientes (patentes, diseños industriales y marcas) a códigos industriales con base en el enfoque del negocio principal de la empresa.
- Un segundo tema se refiere al nivel de desagregación disponible para los códigos SCIAN asociados con los titulares de los DPI, afortunadamente para el Estudio en México en todo momento se contó con datos a un nivel de desagregación de cuatro y seis dígitos, independientemente del sector industrial del que se tratara.

5.3.1. Intensidad absoluta

A continuación, se proporciona un resumen sobre la estimación de la intensidad absoluta en patentes.

- El punto de partida para el análisis fue la extracción de los datos de patentes concedidas durante el periodo 2010-2019 disponible en la Gaceta digital del SIGA del IMPI. De esta manera, la base inicial se conformó por 99,343 patentes otorgadas y publicadas por el Instituto.
- Esta base se depuró y se actualizó para eliminar información de patentes concedidas, pero no correspondientes al periodo de estudio, de esta manera se eliminaron 1,645 patentes lo que derivó en una base de 97,698 registros.
- Posteriormente, se filtró la base para excluir aquellos registros de patentes de titulares que no operan en México, es decir, de empresas que no disponen de plantas productivas ni con oficinas comerciales y/o de servicios en nuestro país y que no cuentan con ningún titular de nacionalidad mexicana dentro de la patente. De esta manera se excluyeron 24,746 registros, quedando una base de datos de 72,952 registros.
- De igual manera, se eliminaron de la base de datos los registros correspondientes a personas físicas y que no pudieron ser vinculados con algún código SCIAN, este ejercicio derivó en la exclusión de 3,041 patentes. En consecuencia, la base quedó integrada por 69,911 datos de patentes concedidas siendo esta base la que se sujetó al proceso de coincidencia.
- El proceso de coincidencia arrojó una baja concordancia entre la base datos de DPI (con 69,911 registros de patentes) y la base de datos del DENUE, con una coincidencia de apenas 13,281 registros y un porcentaje del 19.0% de los datos. Derivado del reducido nivel de coincidencia entre ambas bases de datos y del elevado volumen de datos (56,630 registros) que estaban en riesgo de ser excluidos del Estudio, el equipo de trabajo procedió a la búsqueda directa de los códigos SCIAN del resto de los titulares de las patentes concedidas por el IMPI durante el periodo 2010-2019. Es importante mencionar que, aunque existen tablas de concordancia entre los códigos SCIAN con los códigos de la Clasificación Internacional de Patentes, se decidió (con la aprobación del personal de IP Key LA, no utilizar dichas tablas de concordancia y optar por la búsqueda de la actividad industrial de las empresas a partir de otras fuentes de información⁴².

⁴² Las tablas de concordancia entre el código SCIAN y los códigos de la CIP obedecen a un modelo probabilístico, en este caso probado para la economía de los Estados Unidos y que, por lo tanto, se consideró poco viable para su aplicación en México. Por ello, se decidió realizar la búsqueda de concordancia de manera directa tomando como referencia la disponibilidad de otros directorios y fuentes existentes en México.

- La búsqueda directa de los códigos SCIAN de las empresas titulares de patentes no identificados previamente mediante el ejercicio de coincidencia permitió la coincidencia de 50,144 registros adicionales a los 13,281 datos coincidos inicialmente. Por lo que, la identificación de las industrias intensivas se llevó a cabo con un total de 63,425⁴³ registros de patentes concedidas en México para el periodo 2010-2019 quedando sólo 6,486 registros sin identificar y, por ende, fuera del presente Estudio.

Finalmente, es importante anotar que para el total de los registros considerados (63,425) se contó con su código de actividad industrial a seis dígitos, también debe recordarse que las actividades correspondientes a las oficinas centrales, tenedoras de acciones, servicios de administración y apoyo a los negocios fueron reclasificadas tomando como referencia la actividad principal y/o el negocio preponderante del titular del DPI.

5.3.2. Intensidad relativa

Para estimar la intensidad relativa de las patentes, los datos de empleo (puestos de trabajo remunerados) procedentes del INEGI se compararon con los datos correspondientes a las intensidades absolutas para cada una de las industrias con DPI. De este modo, la intensidad relativa de patentes se define como el número total de patentes concedidas asignadas a una industria dividida por la cantidad total de empleo para esa industria (en miles de personas), lo que deriva en un indicador del número de patentes por cada 1,000 empleados. Las industrias intensivas en patentes se definieron como aquellas industrias en las que el valor de este indicador fue superior a la media ponderada por el empleo de las patentes por cada mil empleados, lo que equivale a 2,976 patentes por cada 1,000 empleados. Es importante mencionar que para todas las industrias con patentes se contó con la información de puestos remunerados, por lo que, el total de las industrias fue considerado dentro de la identificación de las industrias intensivas.

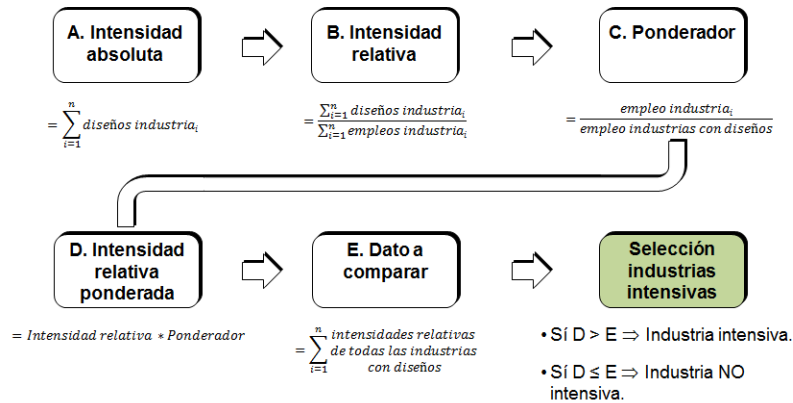
5.4. Identificación de industrias intensivas en diseños industriales

La metodología para el cálculo de la estimación de las industrias intensivas en diseños industriales es prácticamente la misma que se

⁴³ Esta cantidad de patentes significó la consideración del 90.7% de los datos sobre patentes concedidas por el IMPI en el periodo 2010-2019 y que contaban con las características apropiadas para ser incluidas en el Estudio.

utilizó para las patentes, a continuación, se brindan los detalles de dicha estimación.

FIGURA 5 ALGORITMO PARA LA SELECCIÓN DE INDUSTRIAS INTENSIVAS EN DISEÑOS



Fuente: Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología, 2019.

5.4.1. Intensidad absoluta

La estimación de la intensidad absoluta para el segmento de diseños industriales se realizó a través de seis actividades.

- El punto inicial para los cálculos fue la base de datos que se extrajo de los archivos digitales del IMPI y que derivó en un total de 27,751 registros de diseños publicados por el Instituto en las Gacetas que van del 2010 al 2019.
- La base de datos anterior se depuró y se actualizó lo que generó la exclusión de un total de 426 títulos de diseño que no correspondían a la fecha del análisis de estudio y que, principalmente por el desfase de finales de 2009 y principios de 2010, fueron publicadas dentro de las Gacetas consultadas por el equipo de trabajo. Así, la base depurada se conformó por 27,325 registros.
- En una actividad ulterior, se procedió a filtrar la base con el fin de excluir todos aquellos registros de diseños industriales cuyos titulares no operan en México, o sea, que se trata de empresas y/o personas físicas que no cuentan con plantas productivas ni con oficinas comerciales y/o de servicios en el territorio mexicano, así como de aquellos títulos que no cuentan con ningún titular de nacionalidad mexicana dentro del título de diseño (y que tampoco operan en México). De esta manera se excluyeron 3,787 registros, arrojando una base de datos de 23,538 registros.

- Al igual que en el caso de las patentes, se procedió a omitir de la base de datos a aquellas personas físicas que no pudieron ser vinculadas con algún código SCIAN, este ejercicio derivó en la exclusión de 3,758 diseños. Consecuentemente, la base resultante quedó integrada por 19,780 datos de diseños industriales concedidos por el IMPI siendo esta base la que se utilizó para el proceso de coincidencia.
- El proceso de coincidencia entre la base de datos de DPI de diseño (con 19,780 datos) y la base del DENUE permitió establecer un nivel de coincidencia de 13,085 registros, o sea, un 66.2% de los datos, porcentaje que podría considerarse bastante aceptable si se le compara con la proporción de coincidencia entre patentes y el DENUE.

Pese al aceptable nivel de correspondencia entre ambas bases, el equipo de trabajo decidió realizar una búsqueda directa de los códigos SCIAN de los titulares de derechos industriales que no fueron identificados de manera directa por coincidencia, lo anterior, considerando que, en términos de volumen de datos, los registros de diseños industriales se encuentran muy por debajo del volumen de patentes.

Así, el objetivo fue elevar el número de títulos de diseño que podrían ingresar al presente Estudio y en particular en el proceso de detección de las industrias intensivas. En este caso, también podrían haberse utilizado las tablas de concordancia entre los códigos SCIAN con los códigos de la Clasificación Internacional de Patentes, sin embargo, de nueva cuenta, el equipo de trabajo y el personal de la oficina de IP Key LA coincidieron en que la mejor alternativa sería la búsqueda directa de los códigos de actividad industrial de los poseedores de los títulos de diseño industrial.

- Bajo este contexto, la búsqueda directa de los códigos SCIAN de las empresas titulares de los diseños industriales que no fueron obtenidos previamente mediante el ejercicio de coincidencia, permitió la concordancia de los 6,695 registros restantes. Por lo tanto, la identificación de las industrias intensivas en el uso de diseños industriales se llevó a cabo con un total de 19,780⁴⁴ registros concedidos por el IMPI en México para el periodo 2010-2019, es decir, se logró la inclusión del total de los diseños industriales concedidos que cumplían con el perfil de los requerimientos del Estudio.

⁴⁴ Esta cantidad de diseños industriales significó la consideración del 100.0% de los datos sobre diseños concedidos por el IMPI en el periodo 2010-2019 y que contaban con las características apropiadas para ser incluidos en el Estudio.

En forma análoga a las patentes debe mencionarse que en el total de los 19,780 registros de diseño industrial, que se tomaron en cuenta para la estimación de las industrias intensivas, se contó con la clasificación de su actividad industrial al nivel de seis dígitos y que también, en este segmento, se llevó a cabo la reclasificación de las actividades correspondientes a las oficinas centrales, tenedoras de acciones, servicios de administración y apoyo a los negocios para reducir una fuente posible de sesgo en los cálculos.

5.4.2. Intensidad relativa

La estimación de las intensidades relativas para el caso de los diseños industriales fue exactamente la misma que para el caso de las patentes.

De esta manera se tomaron los datos de empleo (puestos de trabajo ocupado y remunerado) procedentes del INEGI y se compararon con los datos asociados con las intensidades absolutas para cada una de las industrias con DPI de diseño industrial. De esta forma, la intensidad relativa de diseños industriales se define como el número total de diseños concedidos a una industria dividido por la cantidad total de empleo para esa misma industria (en miles de personas), lo que deriva en un indicador del número de diseños industriales otorgados por cada 1,000 empleados.

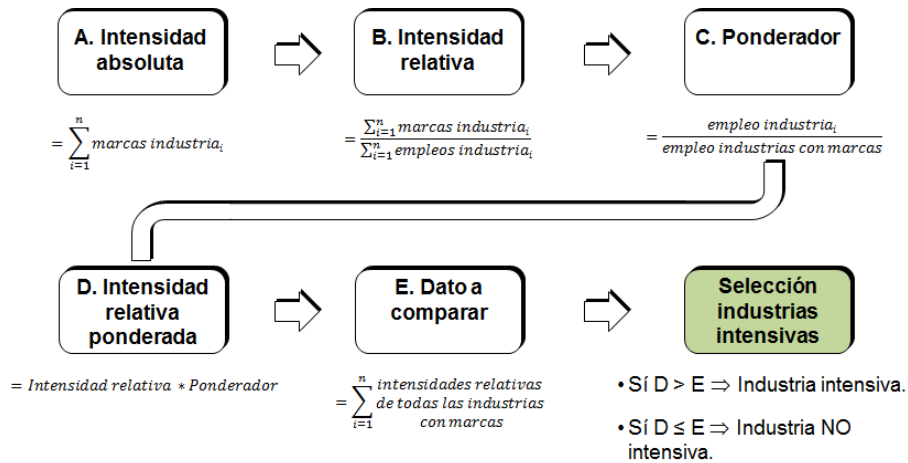
Las industrias intensivas en diseños se definieron como aquellas industrias en las que el valor de este indicador fue superior a la media ponderada por el empleo de los diseños por cada 1,000 empleados, lo que equivale a 0.803 diseños industriales por cada 1,000 empleados.

Es importante mencionar que para todas las industrias con diseños industriales se contó con la información de puestos remunerados, por lo que, el total de las industrias poseedoras de diseños industriales fueron tomadas en cuenta para la determinación de los sectores intensivos.

5.5. Identificación de industrias intensivas en marcas registradas

Para la identificación de las industrias intensivas en el uso de marcas registradas se utilizó el mismo enfoque metodológico descrito previamente en patentes y diseños industriales, no obstante, con fines de transparencia se brinda a continuación una explicación breve del proceso de estimación.

FIGURA 6 **ALGORITMO PARA LA SELECCIÓN DE INDUSTRIAS INTENSIVAS EN** **MARCAS**



Fuente: Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología, 2019.

5.5.1. Intensidad absoluta

La detección de las industrias intensivas en el uso de marcas se realizó a partir de seis actividades:

- El punto de arranque para la selección de las industrias intensivas en marcas partió de la integración de la base de datos con los registros que se extrajeron tanto de la plataforma digital del IMPI como de la Global Brand Database de la OMPI (complementada y cotejada con la base de datos de TMView). De esta manera, la base inicial se integró por un total de 881,304 datos correspondientes al periodo 2010-2019, todas ellas referidas a registros de marcas concedidos por el IMPI.
- Una actividad importante dentro del proceso previo a la selección de las industrias intensivas fue la actualización, validación y depuración de la base extraída del IMPI y de la OMPI. De tal modo que al considerar los cambios y ajustes por “Fe de erratas”, así como las cancelaciones voluntarias de registros se logró contar con una base filtrada de 880,272 registros, es decir, se eliminaron 1,032 datos de marcas que por los motivos señalados previamente no deberían ser incluidas en el Estudio.
- El siguiente paso consistió en la identificación y eliminación de titulares de marcas que no operan en México, empresas y/o personas físicas que no cuentan con plantas productivas ni con oficinas comerciales y/o de servicios en la República Mexicana. De esta manera se excluyeron 50,447 registros de marca, lo que dejó una base de datos filtrada compuesta por 829,825 datos.
- De la misma manera que en el caso de las patentes y de los diseños industriales se procedió, en una siguiente actividad, a la eliminación de la base de datos de aquellas personas físicas poseedoras de registros de marca pero que no fue posible su

vinculación con algún código SCIAN, este ejercicio derivó en la exclusión de 302,779 marcas registradas. Por ende, la nueva base quedó conformada por 527,046 datos de marcas registradas por el IMPI, siendo precisamente esta base la que se utilizó para el proceso de coincidencia.

- El análisis de correspondencia entre la base de datos de marcas (conformada por los 527,046 registros previamente señalados) contra los datos que integran el DENUÉ derivó en una identificación o emparejamiento de 173,036 registros, o sea, un 32.8% de los datos. Desde la perspectiva del equipo de trabajo se consideró que este porcentaje resultaba muy bajo y que, por lo tanto, debería implementarse una búsqueda directa de los registros del código SCIAN de los titulares de las marcas registradas que no pudieron correlacionarse, mediante las iteraciones 1 y 2, entre ambas bases (DPI y DENUÉ).

En este caso, se pudieron haber utilizado las tablas de concordancia entre los códigos SCIAN con los códigos de la Clasificación de Niza disponibles gracias a los trabajos de especialistas de los Estados Unidos, sin embargo, de nueva cuenta, el equipo de trabajo y el personal de la oficina de IP Key LA decidieron que la mejor alternativa consistía en el esfuerzo de búsqueda directa de los códigos SCIAN.

- Bajo este escenario, la búsqueda directa de los códigos SCIAN de las empresas titulares de marcas registradas no detectadas mediante el ejercicio de coincidencia (consistente de 354,010 datos) fueron sometidas al proceso de búsqueda. El esfuerzo del equipo de trabajo permitió la identificación de 150,884 registros en tanto que, a pesar de los esfuerzos no fue posible establecer la concordancia para 203,116 datos. En consecuencia, la base final para llevar a cabo la identificación de las industrias intensivas en el uso de marcas registradas se integró por un total de 323,920⁴⁵ registros otorgadas por el IMPI para el periodo 2010-2019.

Es importante aclarar que el total de los 323,920 registros de marcas utilizados para la identificación de las industrias intensivas se contó con la clasificación de su actividad industrial al nivel de seis dígitos y que también, en este segmento, se llevó a cabo la reclasificación de las actividades correspondientes a las oficinas centrales, tenedoras de acciones, servicios de administración y apoyo a los negocios para reducir una fuente posible de sesgo en los cálculos.

5.5.2. Intensidad relativa

⁴⁵ Esta cantidad de marcas registradas significó la consideración del 61.5% de los datos sobre marcas registradas por el IMPI en el periodo 2010-2019 y que contaban con las características apropiadas para ser incluidas en el Estudio.

La estimación de las intensidades relativas para el caso de las marcas registradas fue similar a la realizada para las patentes y para los diseños industriales.

Así, el primer paso fue considerar los datos de empleo (puestos de trabajo ocupado y remunerado) procedentes del INEGI comparados con los datos asociados con las intensidades absolutas para cada una de las industrias con DPI de marca registrada. De este modo, la intensidad relativa de marcas se define como el número total de marcas registradas por una industria dividido entre la cantidad total de empleo que genera esa misma industria (en miles de personas), lo que deriva en un indicador del número de marcas registradas por cada 1,000 empleados.

Las industrias intensivas en marcas se definieron como aquellas industrias en las que el valor de este indicador fue superior a la media ponderada por el empleo de las marcas por cada 1,000 empleados, lo que equivale a 9,557 marcas registradas por cada 1,000 empleados.

Vale la pena recordar que para el segmento de marcas registradas se enfrentó la ausencia de datos correspondiente al empleo generado para tres de las 931 clases industriales que contaron con marcas registradas para el periodo 2010-2019. Esas tres clases industriales no fueron incluidas dentro de la estimación de intensidades relativas ponderadas.

5.6. Identificación de industrias intensivas en denominaciones de origen

Dada la reciente incorporación en México de la figura de Propiedad Industrial denominada Indicaciones Geográficas, llevada a cabo en 2018, y debido a que todas las solicitudes de ese tipo de protección se encuentran en trámite, se acordó con el personal del IMPI y de IP Key LA considerar para este análisis, sólo a las Denominaciones de Origen (DO) que han obtenido la declaratoria correspondiente por parte del IMPI, se encuentran operando actualmente y cuentan con la información disponible y confiable para su análisis.

A diferencia de las otras figuras de protección de propiedad industrial consideradas en el Estudio (patentes, diseños industriales y marcas) donde la propiedad del título es privada, en el caso de las DO la titularidad pertenece al Estado Mexicano y son solicitadas por los gobiernos locales o asociaciones de productores.

Lo anterior se traduce en México, en la mayoría de los casos, en la ausencia de información y bases de datos comparables que puedan ser utilizadas para correlacionar la información de los titulares de los derechos de propiedad industrial con la información económica. La

selección de las DO que se analizaron en el presente Estudio se realizó con base en los siguientes criterios:

- Presencia de un organismo legal y formalmente constituido, encargado de la protección, promoción y certificación de la DO, generalmente nominado Consejo Regulador.
- Existencia de una Norma Oficial Mexicana que garantice la calidad del producto, forma de extracción, procesos de elaboración o producción y modos de empaque, embalaje o envasado, en su caso.
- Existencia y operación de un Organismo Certificador que avale el cumplimiento, por parte de los interesados en aprovechar la figura de protección de la denominación de origen, de todas y cada una de las condiciones exigibles en la Norma Oficial Mexicana correspondiente.
- Disponibilidad de datos estadísticos económicos derivados de las actividades productivas asociadas con la Denominación de Origen.
- Consenso y retroalimentación con el personal del IMPI sobre la viabilidad de inclusión de las DO en el Estudio, así como la consideración de la opinión de expertos entrevistados sobre el tema.

Bajo este contexto, se procedió a investigar la situación de las 18 Denominaciones de Origen vigentes mencionadas en el capítulo anterior, encontrando que sólo dos de ellas cumplen con los criterios de selección descritos anteriormente. Por esta razón, el presente análisis sólo considerará las denominaciones de origen asociadas con el Tequila y con el Mezcal.

Antes de presentar los datos correspondientes a los sectores vinculados con dichas DO se debe mencionar que se consultaron fuentes oficiales como la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM) del INEGI, estadísticas emitidas por el Consejo Regulador del Tequila (CTR) y del Consejo Regulador del Mezcal (CRM) y el documento “Conociendo la Industria del Tequila y el Mezcal del INEGI”.

Del análisis del documento “Conociendo la Industria del Tequila y el Mezcal”, así como de la clasificación correspondiente al SCIAN se pudo identificar que la clase número 312142 denominada “Elaboración de bebidas destiladas de agave” contempla los registros tanto del Tequila como del Mezcal, es decir, no se cuenta con información separada o desglosada para cada una de las dos actividades que conforman dicha clase industrial, por ello, las cifras presentadas sobre valor de las ventas y del empleo generado (directo e indirecto) se refieren a ambas DO y, en

general, el análisis se realiza bajo un enfoque conjunto de ambas denominaciones.

TABLA 9
VENTAS DE LAS DENOMINACIONES DE ORIGEN: TEQUILA Y MEZCAL: 2019

(Miles de pesos)

Denominación de origen	Total ventas de Industria de Bebidas	Total ventas DO tequila y mezcal	Participación de las DO tequila y mezcal
Tequila y Mezcal	480,832.8	53,696.25	11.2%

Fuente: Encuesta mensual de la industria manufacturera (EMIM).

5.6.1. Contribución de las DO al comercio exterior

5.6.1.1. Exportaciones

La base para el análisis de la contribución de las DO, en este caso Tequila y Mezcal, se basó en la información disponible en el Servicios Nacional de Información de Comercio Exterior (SNICE) y en el Sistema de Información Arancelaria Vía Internet (SIAVI) ambos a cargo de la Secretaría de Economía, complementándose con la información publicada por el INEGI a través de la Encuesta Anual de la Industria Manufacturera (EAIM) sobre valor de ventas en el mercado extranjero. Adicionalmente, se consultaron otras fuentes documentales y artículos publicados por expertos para complementar el análisis presentado posteriormente sobre la contribución de las DO.

5.6.1.2. Importaciones

A diferencia de las exportaciones de productos asociados con las DO de Tequila y Mezcal que son fáciles de identificar, pese a estar integradas en un mismo código SCIAN (ya asociado con la fracción arancelaria a través de la Tabla de Correlación TIGIE), para el caso de las importaciones esta identificación se complica un poco más, ya que el proceso debe tomar en consideración cuáles son las importaciones mexicanas que se encuentran asociadas con una DO.

En este sentido, México reconoce un total de 63 denominaciones de origen procedentes del exterior relacionadas con la importación de aguardiente⁴⁶, sin embargo, en su totalidad, las DO reconocidas por

⁴⁶ Tanto el Tequila como el Mezcal son producidos a partir de la fermentación y destilación del agave. En el caso del Tequila se trata de un agave denominado azul tequilana weber y este sólo puede ser producido en algunos municipios de los estados de Jalisco, Nayarit, Michoacán, Tamaulipas y Guanajuato. Por su parte, el Mezcal se puede obtener a partir de una mayor variedad de agaves (estimado en aproximadamente 20 tipos diferentes) y puede ser elaborado en una mayor cantidad de municipios y estados del país, por ejemplo, en algunos municipios de Oaxaca, Guerrero, Michoacán, Tamaulipas, Durango, Guanajuato, San Luis Potosí, Zacatecas, Puebla, Estado de México, Morelos y Aguascalientes. El punto importante para esta sección en particular es que ambos proceden de una planta de agave y no son elaborados a partir de uva.

México se asocian a la importación de aguardiente de otros productos diferentes al agave (del cual proceden el Tequila y el Mezcal) como puede ser de uva, de orujo, de manzana, de arándano, de albaricoque, etc.

En esencia, las importaciones de bebidas destiladas de agave se encontrarían clasificadas en las fracciones arancelarias 22089003 (Tequila), 22089004 (Las demás bebidas alcohólicas que contengan aguardiente, o destilados, de agave) y 22089005 (Mezcal) que de acuerdo con la Tabla de Correlación de la TIGIE corresponden a la clase industrial 312142 (Elaboración de bebidas destiladas de agave).

Cabe mencionar que los datos de comercio exterior del SNICE proporcionan información precisa sobre las tres fracciones arancelarias vinculadas con la clase 312142 pero no ofrecen detalle si dichas importaciones se encuentran o no protegidas por alguna DO.

Lo anterior, sin embargo, no representa un grave problema ya que como se verá más adelante, las importaciones de estas bebidas de agave, con base en datos del SNICE, son marginales⁴⁷ y, por otra parte, ninguna de las DO reconocidas por México para la importación de aguardientes se relaciona con productos fermentados y/o destilados de agave⁴⁸.

5.7. Restricciones metodológicas y de información

Debido al volumen de los datos implicados en el análisis de las industrias intensivas en DPI, las restricciones en la disponibilidad y contenido de la información y por el alcance y objetivo del análisis, el método para la selección de las industrias intensivas se basó en algunos supuestos simplificadores.

Se identificaron industrias intensivas en DPI a nivel de México y del bloque de empresas con participación europea y se estableció el supuesto de que las industrias intensivas a nivel nacional son las mismas que operan para el caso de las industrias europeas, no obstante, este enfoque puede ocultar importantes heterogeneidades entre las industrias no europeas y las industrias europeas en cuanto al nivel de innovación, la propensión a registrar los DPI para las industrias en función de la nacionalidad de los titulares y a nivel de las propias estructuras industriales (no europeas vs europeas).

⁴⁷ Las importaciones de bebidas destiladas de agave (Tequila y Mezcal) representan el 0.1% del total de las exportaciones para este mismo tipo de producto.

⁴⁸ Nuestro enfoque sobre las importaciones de DO considera aquellas DO nacionales, debido a la dificultad que enfrentamos en la identificación de aquellos productos provenientes de otros países que cuentan con DO y evitando generar un margen de error. El análisis se concentró solo en las DO mexicanas que actualmente operan de acuerdo con la normatividad Mexicana, y que cuentan con información disponible y confiable.

Para calificar como una industria intensiva en DPI, una industria tiene que utilizar intensivamente al menos uno de los DPI cubiertos en el presente Estudio. Sin embargo, la materia protegida, la fuerza jurídica y otros aspectos difieren entre los distintos DPI. Por lo tanto, la intensidad de los DPI tiene un significado diferente para cada uno de los DPI considerados.

El método para determinar la intensidad de los DPI de las industrias no tiene en cuenta el hecho de que la distribución del valor económico de los DPI individuales está muy sesgada. Todos los DPI concedidos simplemente se agregan por industria y sus valores individuales no se evalúan.

Como resultado, algunas industrias con pocos DPI, que sin embargo pueden ser muy valiosas para el funcionamiento de esas industrias, pueden no ser consideradas como intensivas en DPI. Además, debido a la especificidad de la materia protegida, algunas industrias pueden preferir otras formas de protección de la propiedad intelectual que no están incluidas en el presente Estudio, como los secretos industriales.

Por lo tanto, investigaciones futuras que pretendan medir el impacto, contribución o causalidad entre los DPI y la economía podrían diferir sustancialmente de los resultados del presente Estudio, en función del objetivo, de la metodología aplicada, así como de la disponibilidad y desglose de la información. Este hecho resulta más evidente para el caso del análisis de la contribución de las empresas europeas que protegen en México (y que operan en México) sobre todo porque el presente Estudio enfrentó la ausencia de información desagregada sobre la generación de empleo, valor agregado y comercio exterior por empresa (y que posteriormente se agrupa por industria) de origen europeo.

Pese a lo anterior, el presente Estudio permite un análisis interesante sobre el efecto y relevancia que adquieren las industrias que hacen uso intensivo de los DPI en comparación con aquellos sectores que no aprovechan las virtudes que ofrece la protección de la propiedad intelectual.

5.8. Resumen estimaciones industrias intensivas en DPI

5.8.1. Porcentaje de inclusión de datos

En resumen, el fundamento para la estimación de las industrias intensivas en el uso de patentes, diseños industriales y marcas registradas fueron las bases de datos que se extrajeron directamente de los archivos digitales y disponibles en el portal electrónico del IMPI y que, sólo para el caso de las marcas registradas fue necesario complementar

con información procedente de dos bases adicionales: Global Brand de OMPI y TMView.

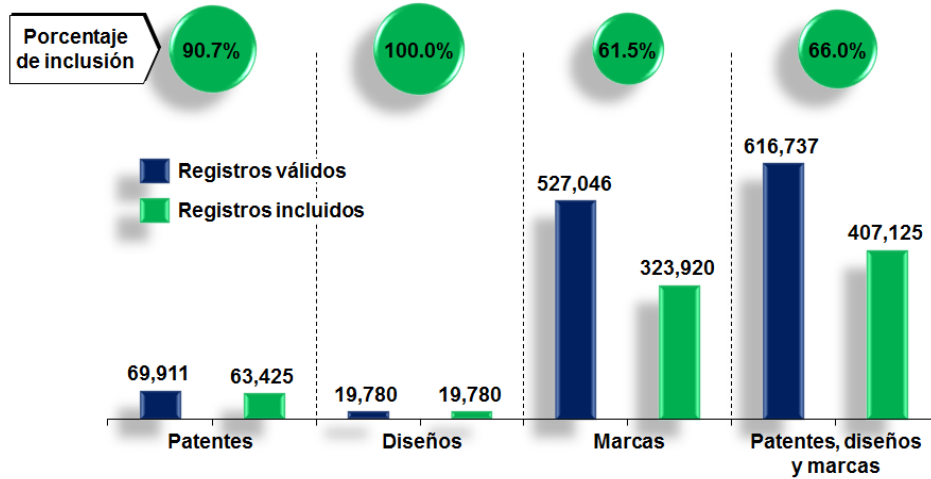
En los tres tipos de derechos se llevaron a cabo actividades de actualización, depuración y validación de la información; hecho que derivó en la exclusión de registros que no cumplían con el perfil requerido para el Estudio y que principalmente se debió a que fueron títulos de patente, diseños industriales y marcas registradas que no pertenecían al periodo de estudio 2010-2019, o bien que fueron canceladas de manera voluntaria por sus titulares, respectivamente.

También se dejaron fuera del Estudio aquellos títulos de DPI que pertenecen a empresas o personas físicas extranjeras (no mexicanos) y que no llevan a cabo actividades comerciales en el país, no disponen de plantas productivas, ni de oficinas comerciales o de servicios en México. Análogamente, se excluyeron los registros de personas físicas en las cuáles no fue posible identificar o asociarlas con algún código SCIAN.

De esa manera, se contó con tres bases depuradas conformadas por 69,911; 19,780 y 616,737 datos para patentes, diseños industriales y marcas, respectivamente, las cuales fueron sometidas tanto al proceso de coincidencia como a la búsqueda directa de los códigos SCIAN de los titulares (no detectados mediante el ejercicio de coincidencia).

Al final se logró la inclusión en el proceso de identificación de industrias intensivas del 90.7% de los registros de patente, del 100.0% de los registros de diseños industriales y del 61.5% de los registros de marca, lo que, en términos generales significó el 66.0% de los registros de los tres tipos de DPI considerados bajo este enfoque metodológico.

FIGURA 7
PORCENTAJE DE INCLUSIÓN DE DATOS POR TIPO DE DPI
(Número de registros de títulos y marcas concedidas durante 2010-2019)



Fuente: Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología, 2019.

5.8.2. Resumen de estimaciones y número de industrias

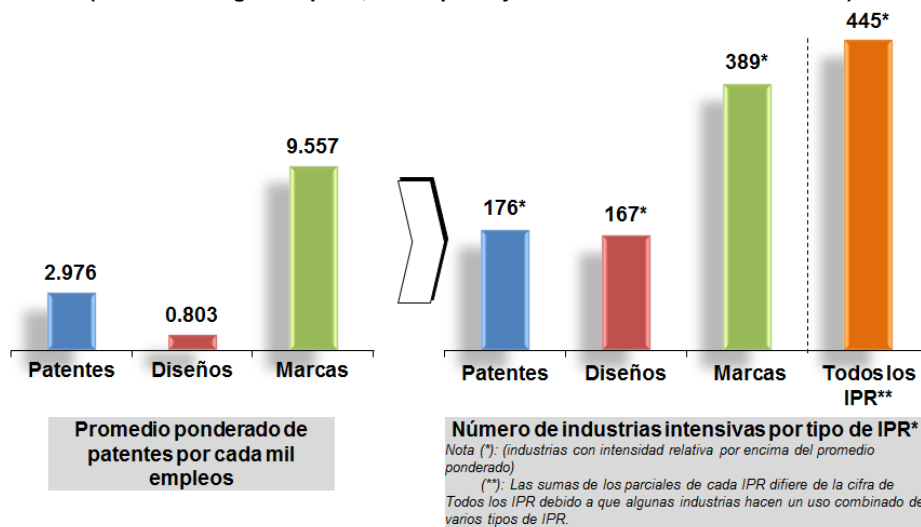
Con base en el número de registros que fueron considerados en el análisis de las industrias intensivas de acuerdo con los algoritmos descritos previamente en cada una de las secciones correspondientes a los DPI se identificaron los promedios ponderados (por el empleo) del conjunto de registros de patentes, diseños industriales y marcas.

Con ello, se pudo identificar a las industrias, dentro de cada tipo de DPI, que se ubicaron por encima de su valor medio ponderado correspondiente y, así, definir a las industrias intensivas que para el caso de las patentes fueron 176; para los diseños industriales 167 y para las marcas registradas 389.

Cabe mencionar que, a nivel agregado, es decir considerando los tres tipos de DPI incorporados en el Estudio, se logró la detección de 445 industrias intensivas. Dicha cifra no corresponde con la suma directa de cada uno de los conjuntos de industrias intensivas identificadas por cada tipo de DPI toda vez que existen sectores industriales que son intensivos en más de un tipo de DPI.

FIGURA 8 PROMEDIO PONDERADO DE TÍTULOS DE DPI E INDUSTRIAS INTENSIVAS

(Número de registros por 1,000 empleos y número de industrias intensivas)



Fuente: Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología, 2019.

5.8.3. Industrias intensivas para bloque europeo

Como se recordará, en secciones previas se apuntó que uno de los supuestos básicos del presente Estudio⁴⁹ es que las industrias intensivas entre las empresas europeas que operan en México también reportan los mismos sectores intensivos que en el resto de la economía. Este supuesto debió tomarse debido, sobre todo, a la falta de información detallada sobre el empleo, el valor agregado y las operaciones de comercio exterior por empresa⁵⁰. Por lo tanto, se considera que esta submuestra (empresas intensivas europeas) opera bajo el mismo esquema que el Universo (total de empresas intensivas detectadas consideradas en el Estudio).

En consecuencia, las industrias intensivas para el bloque europeo son las mismas que operan a nivel nacional y las actividades del grupo de trabajo se orientaron a estimar la aportación de este bloque económico dentro de la participación de las industrias intensivas que se detectaron a nivel nacional para cada uno de los DPI considerados en el Estudio.

⁴⁹ Supuesto que también fue asumido por la EPO-EUIPO en sus tres estudios y que es consistente hasta cierto grado con el funcionamiento al interior de un sector industrial.

⁵⁰ Aunque se puede argumentar que el supuesto establecido resulta un supuesto heroico (el término heroico es un eufemismo utilizado para aludir a condiciones que difícilmente se cumplirán en la realidad) no existe forma de realizar la identificación de industrias intensivas para los sectores donde operan las empresas y/o titulares de origen europeo si no se cuenta con información desglosada o puntual sobre su generación de empleo, valor agregado y comercio exterior, sólo bajo dicho escenario sería posible tratar a este segmento como una población independiente.

La falta de información desagregada por empresa sobre la generación de empleo, de valor agregado y de comercio exterior restringió el análisis de las DO al nivel de las empresas de origen europeo. En este sentido, se reconoce que la participación de inversión extranjera en el sector de Tequila y Mezcal ha sido un importante motor para este sector protegido por DO, por ejemplo, empresas como Tequila Cazadores, Sauza, Viuda de Romero, Herradura y José Cuervo fueron adquiridas o administradas por empresas transnacionales como Bacardi (Cuba), Pernod Ricard Francia), Brown Forman Corporation (Estados Unidos) y Diageo (Gran Bretaña), donde participan empresas de capital europeo.

6. Industrias intensivas en DPI en México

El presente Capítulo reporta los principales resultados del análisis descrito en el Capítulo 5, en donde se llevó a cabo la identificación de industrias intensivas en DPI en México, tanto para cada uno de los cuatro tipos de derechos de propiedad intelectual considerados en este Estudio como en términos de la intensidad global de DPI, es decir, tomando en cuenta el uso simultáneo de más de un DPI.

6.1. Industrias intensivas en patentes

El SCIAN se integra por un total de 1,084 clases industriales (clasificadas a seis dígitos), sin embargo, la disponibilidad de información económica para las variables de interés (proporcionadas por el INEGI) considera tan solo 822 clases.

De las 822 clases se detectó que 415 industrias registraron patentes concedidas por el IMPI durante el periodo 2010-2019⁵¹. A su vez, de esas 415 industrias se identificaron 176 como intensivas en el uso de patentes.

La siguiente tabla presenta a las principales veinte industrias intensivas que fueron identificadas. El resto de las industrias se muestra en el Anexo del capítulo correspondiente a la presentación desglosada de la metodología de estimación.

⁵¹ Si los datos ofrecidos por el INEGI y BANXICO se desglosaran para el total de las clases industriales del SCIAN, conformado por 1,084 clases, es decir que no se agruparan en las 822 clases, entonces se podría considerar que 522 industrias de las 1,084 reportaron patentes concedidas por el IMPI para el periodo 2010-2019.

TABLA 10
VEINTE PRINCIPALES INDUSTRIAS INTENSIVAS EN PATENTES EN MÉXICO*

Código SCIAN	Nombre de la clase industrial	Patentes por 1,000 empleos
325212	Fabricación de hules sintéticos	827.38
483111	Transporte marítimo de altura, excepto de petróleo y gas natural	764.71
325320	Fabricación de pesticidas y otros agroquímicos, excepto fertilizantes	585.33
325120	Fabricación de gases industriales	381.82
515210	Producción de programación de canales para sistemas de televisión por cable o satelitales	262.75
511210	Edición de software y edición de software integrada con la reproducción	249.52
325412	Fabricación de preparaciones farmacéuticas	230.65
325520	Fabricación de adhesivos	216.22
541711	Servicios de investigación científica y desarrollo en ciencias naturales y exactas ingeniería y, ciencias de la vida, prestados por el sector privado	195.36
312222	Elaboración de puros y otros productos de tabaco	194.55
325190	Fabricación de otros productos químicos básicos orgánicos	188.70
532210	Alquiler de aparatos eléctricos y electrónicos para el hogar y personales	145.35
311230	Elaboración de cereales para el desayuno	142.08
322291	Fabricación de pañales desechables y productos sanitarios	133.36
325211	Fabricación de resinas sintéticas	114.24
334610	Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos	108.83
312221	Elaboración de cigarros	105.40
312141	Elaboración de ron y otras bebidas destiladas de caña	96.39
311512	Elaboración de leche en polvo, condensada y evaporada	90.99
532491	Alquiler de maquinaria y equipo agropecuario, pesquero y para la industria manufacturera	85.03

Nota (*): Con base en las patentes concedidas durante el periodo 2010-2019 por el IMPI.

De acuerdo con la tabla, la lista de las veinte principales industrias intensivas en patentes para México se encuentra ampliamente dominada por las industrias del sector manufacturero (sector secundario), de esta manera, 14 de las 20 industrias corresponden a la manufactura.

En segundo término, destacan cinco sectores relacionados con las actividades de servicios de los cuales dos de ellos se vinculan con las telecomunicaciones y el desarrollo de software y una más con el tema de investigación científica en ciencias naturales. Por último, sobresale también una actividad correspondiente al transporte marítimo de altura.

6.2. Industrias intensivas en diseños industriales

De nueva cuenta debe mencionarse que el SCIAN abre la clasificación para 1,084 clases de actividad, no obstante, la información de las variables económicas de interés para el Estudio ofrece la información de 822 clases de actividad.

Partiendo de ello, de las 822 clases agrupadas para fines de datos macroeconómicos, se identificó que 339 de ellas cuentan con al menos un diseño industrial concedido por el IMPI para el periodo 2010-2019; de esas 339 clases industriales el 49.3% (167 industrias) se considera como intensiva en diseños.

La tabla siguiente muestra el listado de las principales veinte industrias intensivas en el uso de diseños industriales, de igual manera, posteriormente se presenta un listado completo de las 167 industrias intensivas.

TABLA 11
VEINTE PRINCIPALES INDUSTRIAS INTENSIVAS EN DISEÑOS INDUSTRIALES EN
MÉXICO*

Código SCIAN	Nombre de la clase industrial	Diseños por 1,000 empleos
511210	Edición de software y edición de software integrada con la reproducción	137.22
532491	Alquiler de maquinaria y equipo agropecuario, pesquero y para la industria manufacturera	112.24
312141	Elaboración de ron y otras bebidas destiladas de caña	108.43
312222	Elaboración de puros y otros productos de tabaco	58.22
541320	Servicios de arquitectura de paisaje y urbanismo	48.96
312221	Elaboración de cigarros	44.80
524120	Fondos de aseguramiento campesino	43.97
326160	Fabricación de botellas de plástico	43.54
325520	Fabricación de adhesivos	42.14
326211	Fabricación de llantas y cámaras	39.10
327215	Fabricación de artículos de vidrio de uso doméstico	37.51
334610	Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos	35.27
541420	Diseño industrial	31.08
327213	Fabricación de envases y ampollitas de vidrio	28.74
322291	Fabricación de pañales desechables y productos sanitarios	28.53
312210	Beneficio del tabaco	27.59
311230	Elaboración de cereales para el desayuno	23.94
325610	Fabricación de jabones, limpiadores y dentífricos	23.74
533110	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	23.55
541410	Diseño y decoración de interiores	21.36

Nota (*): Con base en diseños industriales concedidos durante el periodo 2010-2019 por el IMPI.

La lista de las veinte principales industrias intensivas en el uso de diseños industriales en México se encuentra dominada, en términos absolutos, por las empresas del sector secundario (o manufacturero) al contar con 13 clases de este sector dentro de las 20. En contraste, el sector servicios cuenta con las otras siete actividades intensivas, no obstante, las dos primeras industrias intensivas corresponden al segmento de servicios siendo la de Edición de software y edición de software integrada con la reproducción, así como la de Alquiler de maquinaria y equipo agropecuario, pesquero y para la industria manufacturera, las más relevantes.

Cabe mencionar que dentro de las veinte industrias intensivas en diseños industriales no se ubicaron sectores correspondientes a las actividades primarias ni de comercio.

6.3. Industrias intensivas en marcas registradas

De igual manera que en el caso de las patentes y de los diseños industriales se tomó como punto de referencia las 822 actividades o clases industriales que ofrece el INEGI, derivado de la agrupación de las 1,084 clases que existen dentro del SCIAN.

Bajo este contexto, de las 822 clases industriales del SCIAN se identificaron 716 industrias con al menos una marca registrada ante el IMPI para el periodo comprendido entre 2010-2019. De esas 716 industrias que disponen de marcas registradas el 54.3% resultó ser intensiva, es decir, en total se contabilizaron 389 industrias intensivas.

TABLA 12
VEINTE PRINCIPALES INDUSTRIAS INTENSIVAS EN MARCAS EN MÉXICO*

Código SCIAN	Nombre de la clase industrial	Marcas por 1,000 empleos
523910	Asesoría en inversiones	10,057.69
515210	Producción de programación de canales para sistemas de televisión por cable o satelitales	5,537.25
483111	Transporte marítimo de altura, excepto de petróleo y gas natural	5,294.12
512240	Grabación de discos compactos (CD) y de video digital (DVD) o casetes musicales	2,988.10
533110	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	2,663.43
312131	Elaboración de bebidas alcohólicas a base de uva	2,290.75
312141	Elaboración de ron y otras bebidas destiladas de caña	1,825.30
512190	Servicios de postproducción y otros servicios para la industria fílmica y del video	1,668.25
324191	Fabricación de aceites y grasas lubricantes	1,496.89
813140	Asociaciones regulatorias de actividades recreativas	1,444.11
532491	Alquiler de maquinaria y equipo agropecuario, pesquero y para la industria manufacturera	1,394.56
611172	Escuelas del sector público que combinan diversos niveles de educación	1,387.20
711410	Agentes y representantes de artistas, deportistas y similares	1,028.27
515120	Transmisión de programas de televisión	1,004.33
522460	Sociedades financieras de objeto múltiple	989.44
325320	Fabricación de pesticidas y otros agroquímicos, excepto fertilizantes	863.40
312139	Elaboración de sidra y otras bebidas fermentadas	811.76
519130	Edición y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet y servicios de búsqueda en la red	805.88
511192	Edición de otros materiales integrada con la impresión	797.03
512111	Producción de películas	777.44

Nota (*): Con base en las marcas registradas durante el periodo 2010-2019 por el IMPI.

A diferencia de las industrias intensivas en patentes y diseños, para el caso del grupo de industrias intensivas en marcas se detectó que catorce de las 20 principales industrias intensivas se aglutinan dentro de las actividades de servicio. En este grupo de industrias destacaron las correspondientes a asesoría en inversiones, producción de programación de canales para sistemas de televisión por cable o satelitales y grabación de discos compactos (CD) y de video digital (DVD) o casetes musicales. Por otra parte, en este caso sólo cinco clases de la industria manufacturera se ubicaron dentro las 20 principales industrias intensivas al uso de marcas registradas, de estas industrias manufactureras sobresalen las enfocadas a la fabricación de bebidas alcohólicas ya que tres de las cinco se dedican a dicha actividad, en los rubros de: elaboración de bebidas alcohólicas a base de uva, elaboración de ron y otras bebidas destiladas de caña y elaboración de sidra y otras bebidas fermentadas.

6.4. Industrias intensivas en denominaciones de origen

Tal como se describió en la metodología sintetizada del Capítulo 5, la selección de las DO que se analizaron se realizó con base en el establecimiento de cuatro criterios, que finalmente indicaron que el Tequila y el Mezcal son las industrias intensivas en México dentro de las DO.

De acuerdo con el INEGI, la industria del Tequila y del Mezcal se encuentran catalogadas en el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) como “Elaboración de bebidas destiladas de agave” bajo el código 312142 (Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera del INEGI, 2019). En conjunto, la producción de Tequila y Mezcal representa el 17.3% del PIB (VAB) del total de la producción de bebidas alcohólicas, siendo la segunda actividad económica más importante (después de la producción de cerveza).

Desglosando la participación del Tequila y del Mezcal, la primera representa alrededor del 87.0% de la producción, mientras que la segunda contribuye con el 13.0%.

Por otra parte, analizando la contribución que tienen las DO de Tequila y Mezcal en el empleo, se estimó que para 2019 este sector industrial aportó 5,719 puestos de trabajo remunerados y que comparativamente con 2018 se reportó un aumento de 2.5%, ya que para el 2018 se contaba con 5,579 empleos.

TABLA 13
EMPLEO EN INDUSTRIAS INTENSIVAS EN DO: 2019

Código SCIAN	Nombre de la clase industrial	Total de puestos remunerados	Participación en el empleo total
312142	Elaboración de bebidas destiladas de agave	5,721	0.01%

Nota (*): Con base en las denominaciones de origen vigentes y operando al 2019.

Fuente: INEGI. 2019. Conociendo la Industria del Tequila y el Mezcal. Colección de estudios sectoriales y regionales.

En forma complementaria se puede agregar que para esta industria intensiva en DO se estimó, con la Matriz Simétrica, Producto por Producto, de coeficientes directos e indirectos, que por cada empleo directo se estarían generando alrededor de 0.12 empleos indirectos por cada empleo directo. En este sentido, para la industria intensiva de DO (Clase 312142) se calculó para 2019, un total de empleos indirectos de 708 puestos de trabajo; en conjunto las industrias intensivas en DO de Tequila y de Mezcal generan 6,429 puestos de trabajo ocupados y remunerados tanto directos como indirectos.

6.5. Todas las industrias intensivas en DPI

De acuerdo con los resultados se puede apreciar que la mayor parte de las industrias seleccionadas son intensivas en más de un derecho de propiedad intelectual incluidos en el Estudio. Por ejemplo, la clase 325412 referida a “Fabricación de preparaciones farmacéuticas” es una industria intensiva en patentes, diseños industriales y marcas. Destacó que en 89 de los casos se trató de industrias intensivas que utilizan los tres tipos de figura jurídica, como es el caso de la clase 325412.

También se puede observar que en 12.6% de las industrias (es decir, 56 industrias) son intensivas en el uso tanto de patentes como marcas. Un aspecto para resaltar es que, considerando que estos datos corresponden a las industrias intensivas en el uso de DPI en general, entre dichas industrias podría existir un fuerte reconocimiento sobre la importancia que desempeña la protección de los DPI ya que una quinta parte de ellas (20.0%) utilizan las patentes, los diseños industriales y las marcas a su favor.

La tabla siguiente, resume el uso combinado de DPI y la cantidad de industrias que hacen uso de ellos, así como su porcentaje.

TABLA 14
USO COMBINADO DE DPI EN LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS*

DPI	Número de industrias intensivas en DPI	Porcentaje respecto al total
Patentes	17	3.8%
Diseños industriales	25	5.6%
Marcas	205	46.1%
Patentes y diseños industriales	14	3.1%
Patentes y marcas	56	12.6%
Patentes, diseños y marcas	89	20.0%
Diseños y marcas	38	8.5%
Diseños, marcas y denominaciones de origen	1	0.2%
Total	445 industrias	100.0%

Nota (*): Con base en las patentes, diseños industriales y marcas registradas del periodo 2010-2019, así como de las denominaciones de origen vigentes y operando al 2019.

Las marcas registradas son utilizadas intensamente por casi la mitad de las industrias (205 de las 445) y su uso se genera principalmente en los sectores de servicios y manufacturero. Las patentes son utilizadas sobre todo en el sector manufacturero. De las 176 industrias intensivas se determinó que en 121 se utilizan de manera intensiva las patentes.

Por el contrario, algunos sectores industriales hacen un uso intensivo de sólo alguna de las formas de protección de la propiedad intelectual. Así, por ejemplo, en el caso de las patentes se detectó que 17 industrias sólo utilizan este DPI para su beneficio, mientras que en diseños industriales se utiliza como única vía de DPI en 25 de las industrias intensivas totales (445); finalmente, las marcas son utilizadas como única DPI intensiva en un total de 205 industrias.

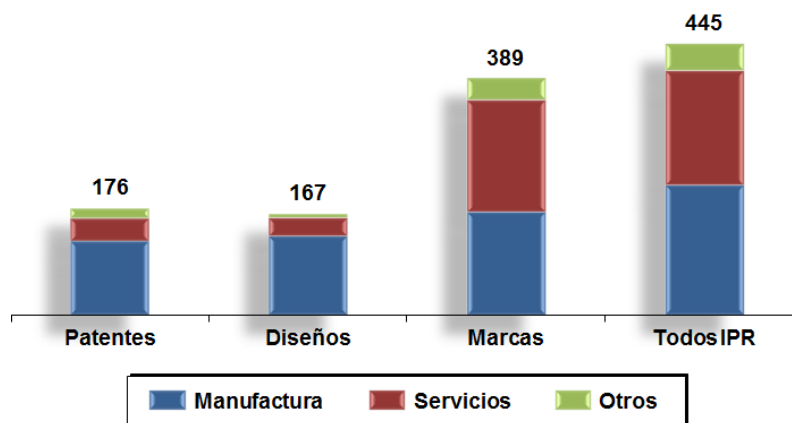
Para el caso de las industrias intensivas que sólo utilizan patentes se percibe que se trata de sectores predominantemente manufactureros y orientados hacia la producción de insumos intermedios para otras industrias, en tanto que el resto de las industrias intensivas, también manufactureras, pero que utilizan conjuntamente las patentes con alguna otra forma de protección de la DPI (diseños industriales y/o marcas) normalmente participan en sectores que tienen una mayor orientación hacia productos de demanda final.

Por su parte, en el caso de los diseños industriales se detectó que, en general, no hay gran diferencia entre una industria que es intensiva sólo en el uso de diseños industriales (25 industrias) con el resto de las industrias intensivas en diseños y en algún otro DPI. Es decir, en ambos casos las industrias son manufactureras.

En contraste, para el caso de las industrias intensivas que sólo hacen uso de las marcas (205 industrias) se detectó que su enfoque general es hacia la prestación de servicios y comercio, mientras que para el segmento de industrias que además de ser intensivas en marcas utilizan intensivamente algún otro tipo de DPI, se percibe una participación más dinámica de industrias manufactureras.

Comparativamente, las industrias intensivas en patentes y diseños industriales están enfocadas predominantemente a actividades de manufactura y, por el contrario, las industrias intensivas en marcas están fuertemente orientadas hacia el sector servicios.

FIGURA 9
INDUSTRIAS INTENSIVAS BLOQUE EUROPEO POR SECTOR



Fuente: Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología, 2019.

Por último, se debe mencionar que, para evitar la doble contabilidad del impacto general sobre el empleo directo e indirecto, el valor agregado y el comercio exterior se tomó en consideración el uso intensivo de dos o más DPI.

6.6. Industrias europeas intensivas en DPI

Un objetivo paralelo dentro del presente Estudio fue la identificación del papel que desempeñan las industrias con participación de capital europeo dentro del uso intensivo de patentes y, análogamente, evaluar su contribución en las variables macroeconómicas seleccionadas. Cabe recordar que uno de los supuestos clave del Estudio se refiere precisamente al hecho de que se considera que las industrias intensivas que se detectaron a nivel nacional son las mismas para el caso de las

industrias donde participan las empresas con capital europeo (agrupadas dentro de las mismas industrias).

La estimación de la contribución del bloque europeo⁵² dentro cada una de las diferentes industrias intensivas se midió a través de su contribución en el número de derechos de propiedad intelectual (según sea el caso) dentro del total de DPI de dicha industria intensiva⁵³, ello, toda vez que se adolece de información oficial puntual sobre la composición, en términos de origen de la inversión, para las industrias en México, sea esta o no intensiva.

Bajo este contexto, a continuación, se brinda la información y estimaciones de la participación del bloque europeo dentro de cada industria intensiva por tipo de derecho de propiedad intelectual.

6.6.1. Industrias intensivas en patentes

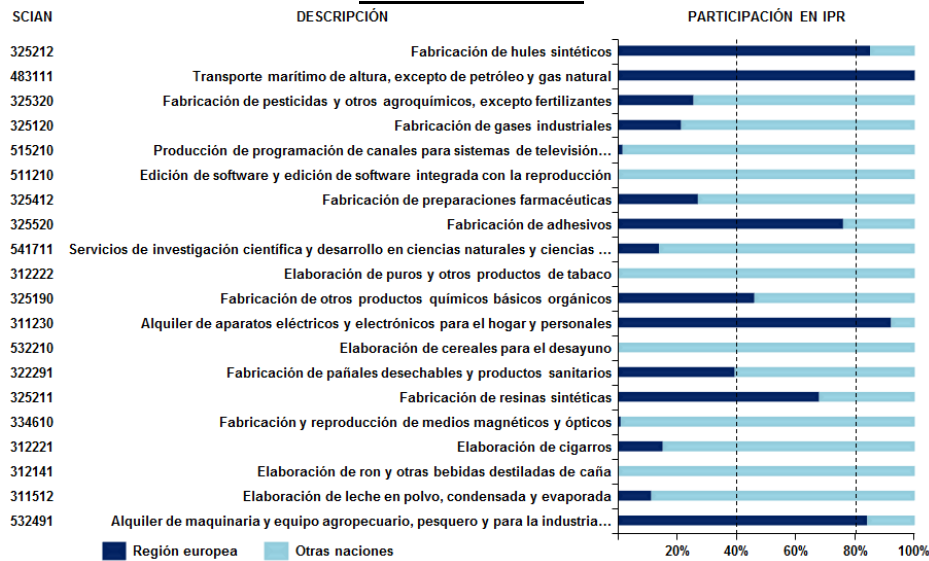
Considerando las 176 industrias intensivas en patentes que operan a nivel nacional se identificó que la participación del bloque europeo se da en el 83.0% de dicho total, es decir, en 146 industrias intensivas se cuenta con participación de industrias de origen europeo.

Al tomar en cuenta únicamente las veinte principales industrias intensivas en patentes se identificó que el bloque europeo participó en mayor medida en las industrias de Transporte marítimo de altura, excepto de petróleo y gas natural (código 483111), Alquiler de aparatos eléctricos y electrónicos para el hogar y personales (código 532210), Fabricación de hules sintéticos (código 325212) y Alquiler de maquinaria y equipo agropecuario, pesquero y para la industria manufacturera (código 532491). En general, la participación del bloque europeo se registró mayormente dentro de las industrias del sector manufacturero, aunque destacó que en el sector transporte su participación fue la más elevada, superando totalmente a las industrias no europeas.

⁵² En adelante utilizaremos los términos *bloque europeo*, *región europea* o *industrias europeas* para referirnos al grupo de industrias con capital europeo que cuentan con patentes, diseños industriales y/o marcas registradas ante el IMPI y que operan en México (en esencia son empresas o titulares de DPI que se han agrupado dentro de las diferentes industrias de acuerdo con la clasificación del SCIAN).

⁵³ El punto de partida para estimar la participación de las industrias europeas dentro de cada tipo de DPI fue establecer el supuesto de distribución del empleo de manera equiparable (mismo valor a cada derecho de DPI poseído) al interior de cada industria intensiva, en donde, el número de DPI poseídos por las empresas, europeas y no europeas, sirvió para asignar la distribución del empleo entre europeas y no europeas de una industria en particular. Así, por ejemplo, en la industria intensiva del código 312111 (Elaboración de refrescos y otras bebidas no alcohólicas) se contó con un total de 303 títulos de patente concedidos para esa industria entre los años de 2010 a 2019, de esos 303 títulos se identificaron 23 títulos bajo propiedad de empresas con capital europeo y 280 títulos para empresas con capital no europeo, lo que correspondió a una participación en los títulos concedidos de un 7.6% y 92.4%, respectivamente. De esta manera, el empleo directo total de esta industria intensiva (equivalente a 46,859 puestos) se distribuyó de acuerdo con su porcentaje de títulos de patentes poseídos por cada bloque, este criterio se utilizó en los tres tipos de DPI: patentes, diseños industriales y marcas.

FIGURA 10
BLOQUE EUROPEO EN LAS 20 PRINCIPALES INDUSTRIAS INTENSIVAS EN PATENTES



Fuente: Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología, 2019.

En contraste, las industrias de la región europea no aparecen dentro de las veinte principales industrias intensivas en patentes relativas a las actividades de Edición de software y edición de software integrada con la reproducción (código 511210), Elaboración de puros y otros productos de tabaco (código 312222), Elaboración de cereales para el desayuno (código 311230) y Elaboración de ron y otras bebidas destiladas de caña (código 312141), además de tener una participación marginal en la Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos (código 334610).

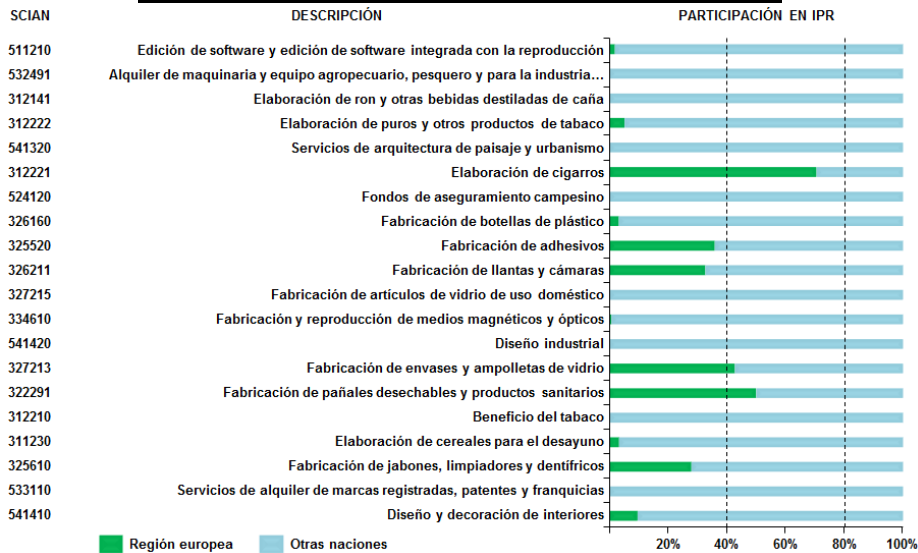
6.6.2. Industrias europeas intensivas en diseños industriales

Tomando como punto de referencia las 167 industrias intensivas en diseños industriales destaca que en 80 de ellas (casi la mitad del total) se identificó la participación de las industrias de la región europea, lo que significó una proporción de 47.9%.

Al acotar el análisis a las veinte principales industrias intensivas en el uso de diseños se identificó que, pese a tener una presencia cercana al 50% a nivel general, la región europea tuvo una participación relativamente baja en el grupo de las veinte principales ya que sólo estuvo presente en nueve de las 20 más importantes industrias intensivas. Así, el bloque europeo participó sobre todo en las industrias relativas a la Elaboración de cigarrillos (código 312221), Fabricación de pañales desechables y productos sanitarios (código 322291), Fabricación de envases y ampollitas de vidrio (código 327213) y Fabricación de adhesivos (código 325520) todas ellas correspondientes a actividades manufactureras,

mientras que en las otras cuatro industrias intensivas su aportación fue marginal.

FIGURA 11
PARTICIPACIÓN EUROPEA EN LAS 20 PRINCIPALES INDUSTRIAS INTENSIVAS EN DISEÑOS INDUSTRIALES



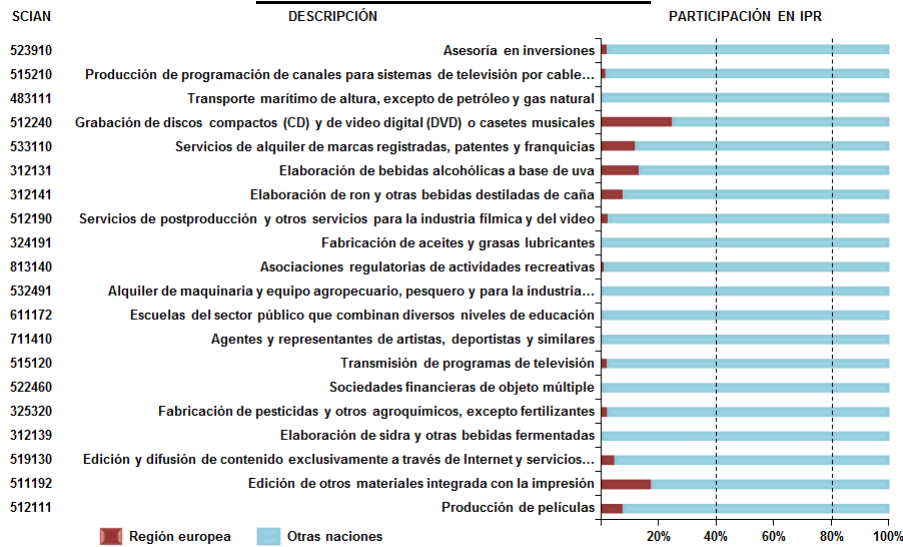
Fuente: Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología, 2019.

6.6.3. Industrias europeas intensivas en marcas

Recordando que, en total, las industrias intensivas en el uso de marcas fueron 389 se identificó que la participación de la región europea fue de un 62.2%, esto corresponde a 242 industrias. Al igual que en el caso de los diseños, la participación del bloque europeo dentro de las principales veinte industrias intensivas en marcas fue limitada ya que tuvo presencia en 14 de ellas y, además, su aportación fue marginal.

La región europea participó sobre todo en la Grabación de discos compactos (CD) y de video digital (DVD) o casetes musicales (código 512240), Edición de otros materiales integrada con la impresión (código 511192), Elaboración de bebidas alcohólicas a base de uva (código 312131) y Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias (código 533110).

FIGURA 12
INDUSTRIAS EUROPEAS EN LAS 20 PRINCIPALES INDUSTRIAS
INTENSIVAS EN MARCAS



Fuente: Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología, 2019.

6.6.4. Industrias europeas intensivas en todos los DPI

El cálculo de la participación en el empleo directo de las industrias intensivas europeas en todos los DPI se basó en la consideración del porcentaje máximo de contribución al empleo las industrias del bloque europeo dentro de cada una de las industrias intensivas identificadas. Por ejemplo, la clase 115111 (Servicios de fumigación agrícola) registró en el periodo 2010-2019 un total de 2 patentes, 1 diseño industrial y 42 marcas lo que significó, de acuerdo con la metodología utilizada, una aportación de 40%, 100% y 13% al empleo total de esa industria intensiva (805 empleos en total) dentro de cada segmento, así para estimar la contribución de todos los DPI, en este caso, se utilizó su porcentaje máximo (tomando en cuenta los tres DPI señalados), o sea, el 100%. Por el contrario, si una industria intensiva sólo hace uso de un DPI, por ejemplo, patentes, y allí hay participación europea, entonces se tomó en cuenta su porcentaje de aportación en esa industria. Lo anterior, permitió que las estimaciones finales para el renglón de “todos los DPI” fuera consistente con las estimaciones parciales de cada DPI.

Bajo este escenario, si se toma en cuenta el total de las industrias intensivas que se determinaron a nivel nacional y cuya cifra ascendió a 445 industrias, entonces, se identificó que la región europea mantuvo presencia en 292 industrias intensivas, ya sea a través del uso intensivo de un solo DPI, de dos DPI o incluso con tres DPI. Lo anterior significa

que, en términos del número de industrias intensivas a nivel nacional, el bloque europeo participó en el 65.6% del total de industrias intensivas⁵⁴.

La siguiente tabla muestra el resumen de la participación de las industrias del bloque europeo de acuerdo con cada uno de los DPI que se han analizado previamente. Es preciso añadir, que en el caso de las industrias intensivas en denominación de origen (Tequila y Mezcal) también se contó con la participación de industrias con participación de capital europeo.

TABLA 15
PARTICIPACIÓN DE LAS INDUSTRIAS EUROPEAS EN LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS*

DPI	Número de industrias intensivas de la región europea dentro de todas las DPI	Porcentaje respecto al total de industrias intensivas
Patentes	140	79.5%
Diseños industriales	74	44.3%
Marcas	220	56.6%
Todos los DPI	292	62.7%

Nota (): Con base en las patentes, diseños industriales y marcas registradas del periodo 2010-2019.*

En cuanto al uso combinado de DPI por parte de las industrias intensivas donde participa el bloque europeo se identificó que casi una tercera parte de ellas utilizan simultáneamente patentes, diseños industriales y marcas para proteger su propiedad intelectual, comparativamente con el total de las industrias a nivel nacional, el bloque europeo tiende a participar de manera importante en sectores donde se utiliza en mayor medida los tres tipos de DPI mencionados.

⁵⁴ El porcentaje se refiere exclusivamente al número de industrias intensivas en donde se contó con industrias europeas, independientemente si fue a través de un DPI, de dos DPI o de tres DPI, es decir, se aplicó el mismo criterio de selección de las industrias intensivas de acuerdo con los estudios de la EPO-EUIPO:

TABLA 16
USO COMBINADO DE DPI EN LAS INDUSTRIAS EUROPEAS INTENSIVAS*

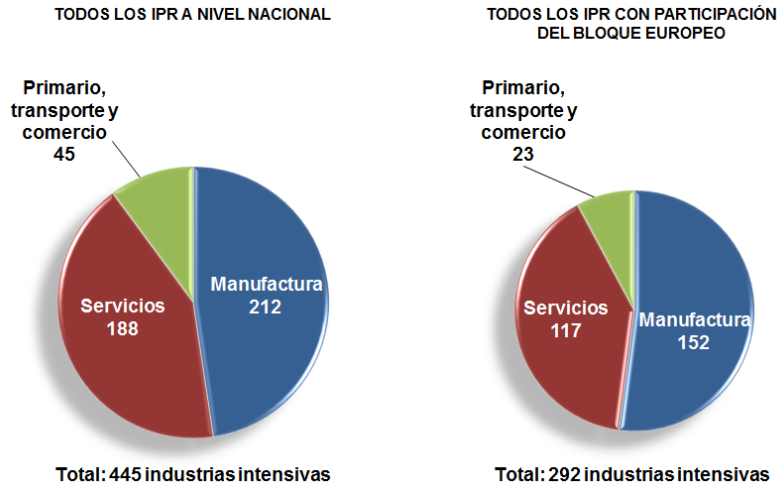
DPI	Número de industrias intensivas en DPI de la región europea	Porcentaje respecto al total
Patentes	11	3.8%
Diseños industriales	7	2.4%
Marcas	95	32.5%
Patentes y diseños industriales	13	4.5%
Patentes y marcas	48	16.4%
Patentes, diseños y marcas	87	29.8%
Diseños y marcas	30	10.3%
Diseños, marcas y denominaciones de origen	1	0.3%
Total	292 industrias	100.0%

Nota (*): Con base en las patentes, diseños industriales y marcas registradas del periodo 2010-2019, así como de las denominaciones de origen vigentes y operando al 2019.

A diferencia del comportamiento general, las industrias intensivas europeas hacen un menor uso intensivo sólo de las marcas, ya que, a nivel general, cerca de la mitad utilizaban sólo las marcas y, en contraste, las industrias europeas con uso intensivo de marca fueron de tan sólo una tercera parte.

Finalmente, las industrias intensivas con participación del bloque europeo reportaron una mayor orientación hacia el sector manufacturero en comparación con la distribución observada a nivel nacional.

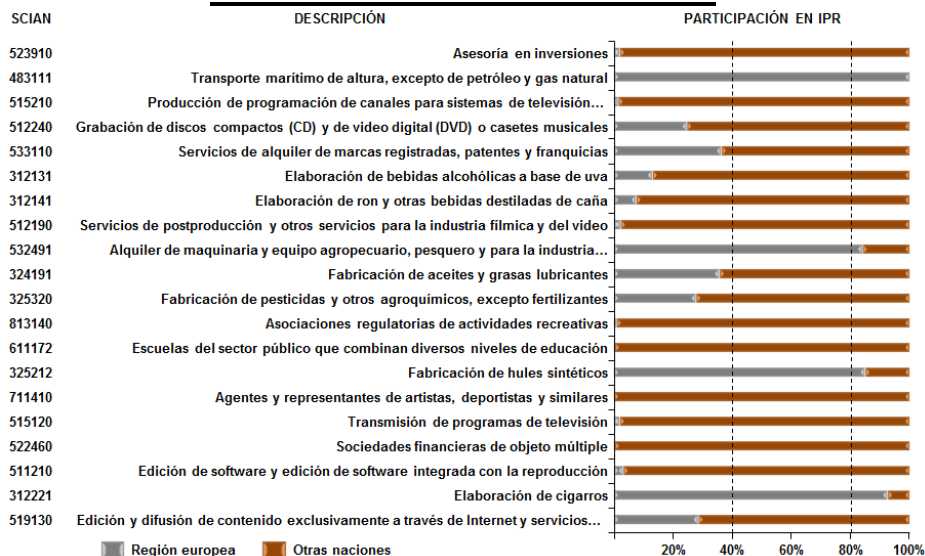
FIGURA 13 COMPARATIVO DPI INDUSTRIAS INTENSIVAS TOTAL VS. BLOQUE EUROPEO



Fuente: Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología, 2019.

Al considerar sólo las veinte principales industrias intensivas jerarquizadas con base en su intensidad relativa se identificó que la región europea mantuvo una mayor presencia en las clases relativas a Transporte marítimo de altura, excepto de petróleo y gas natural (código 483111), Elaboración de cigarrillos (código 312221), Fabricación de hules sintéticos (código 325212) y Alquiler de maquinaria y equipo agropecuario, pesquero y para la industria manufacturera (código 532491).

FIGURA 14
INDUSTRIAS EUROPEAS EN LAS 20 PRINCIPALES INDUSTRIAS
INTENSIVAS EN TODOS LOS DPI



Fuente: Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología, 2019.

7. Contribución de las industrias intensivas en DPI a la economía de México

7.1. Contribución al empleo, PIB y comercio exterior

En el Capítulo anterior se explicó cómo se identificaron las industrias que hacen uso intensivo en DPI. Para calcular su aportación en términos de empleo, PIB (VAB), remuneraciones medias anuales y comercio exterior a la economía de México, también se interrelacionó la lista de las industrias intensivas en DPI con las estadísticas macroeconómicas generadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (para el análisis del PIB/Valor Agregado, y empleo directo e indirecto), así como con las de la Secretaría de Economía (para el análisis del comercio exterior). Eventualmente, se utilizaron algunas estadísticas adicionales cuando fue necesario⁵⁵.

7.1.1. Empleo directo

Con base en la información del INEGI para 2019 se estimaron 39.3 millones de puestos de trabajo remunerados en México. Cerca del 60% de los empleos fueron generados dentro de cinco sectores de actividad (considerando la categorización del SCIAN):

- Industrias manufactureras con el 16.5%.
- Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación con el 12.2%.
- Construcción con el 11.2%.
- Comercio al por menor con un 9.8% y,
- Otros servicios excepto actividades gubernamentales con el 8.8%.

Por otra parte, la tabla siguiente presenta los resultados sobre la contribución de las industrias intensivas para cada una de las cuatro figuras jurídicas de protección de la propiedad intelectual consideradas en el Estudio.

TABLA 17
CONTRIBUCIÓN DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EN DPI AL EMPLEO
DIRECTO E INDIRECTO: 2019

⁵⁵ En concreto, para el caso del análisis relacionado con los sueldos y salarios pagados al personal ocupado en 2019, se consideró como fuente principal de información la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM) 2019 publicada por el INEGI. La información mensual se agregó para tener valores anuales por cada una de las actividades analizadas. La información incluye los salarios y sueldos, así como las prestaciones pagadas por parte de las empresas y los mismos trabajadores. Son valores a precios corrientes de 2019.

(Puestos de trabajo remunerados)

Industrias intensivas en DPI	Empleo directo	Participación en el empleo total (directo + indirecto)	Empleo directo más indirecto	Participación en el empleo directo e indirecto
Intensivas en patentes	3,738,241	7.1%	8,315,109	15.9%
Intensivas en diseños industriales	3,920,347	7.5%	7,188,667	13.7%
Intensivas en marcas registradas	8,771,652	16.7%	15,201,403	29.0%
Intensivas en denominaciones de origen	5,721	0.01%	6,429	0.01%
Intensivas en todos los DPI	10,725,844	20.5%	17,583,315	33.6%
Nacional (directo + indirecto)	52,399,044			

Nota: La cifra de las intensidades parciales es mayor al dato de la intensidad total derivado del uso de todos los DPI debido a la utilización combinada de los DPI en las industrias.

Fuente: Estimaciones directas, PITTSA 2019.

Con base en la tabla anterior se observa que las industrias intensivas en DPI, en su conjunto, contribuyeron durante 2019, con 10.7 millones de puestos remunerados que representan el empleo directo. Esta cifra equivale al 20.5% del empleo total que se registró para México en ese año.

A nivel de cada DPI se observó que el segmento de marcas generó poco más del 16% de empleos totales, las industrias intensivas en diseños generaron un 7.5% y las intensivas en patentes crearon un 7.1% del empleo nacional. El porcentaje más bajo se reportó para el caso de las industrias intensivas en DO donde sólo se alcanzó una generación del 0.01% del total del empleo total de México.

Como se apuntó previamente, el 44.5% del total de las 445 industrias intensivas a nivel nacional hacen un uso intensivo de los DPI con respecto a más de un derecho de propiedad intelectual. Por lo tanto, para evitar una doble contabilidad, el empleo total en todas las industrias intensivas en DPI es menor que la suma de las cifras de empleo individuales para cada derecho de propiedad intelectual. En otras palabras, a efecto de calcular el empleo en todas las industrias intensivas en DPI, cada industria se contabilizó una sola vez, incluso si utilizaba más de un derecho de DPI de forma intensiva.

7.1.2. Empleo indirecto

Además de la contribución de las industrias intensivas al empleo directo, estas también contribuyen con la creación de empleo de manera indirecta en otras industrias que no son intensivas; ello a través de la demanda adicional generada durante el proceso de producción (insumos y servicios de otras industrias) que requieren para la manufactura de sus bienes y para la prestación de sus servicios⁵⁶. Para estimar este efecto indirecto sobre el empleo en otras industrias, intensivas y no intensivas en DPI, se utilizó la Matriz Simétrica Doméstica de Insumo-Producto de Coeficientes Directos e Indirectos⁵⁷ 2013 generada y publicada por el INEGI. Esta Matriz proporciona información desagregada para 822 clases industriales a seis dígitos, que, en esencia, ofrece el máximo nivel de desagregación que se tiene para las estadísticas industriales en México y que se encuentra alineado al Sistema de Clasificación industrial para América del Norte (SCIAN).

Para calcular el empleo indirecto, las industrias en general (intensivas y no intensivas) fueron agregadas y ajustadas a las 822 clases industriales que maneja la Matriz Insumo-Producto antes referida. A diferencia del enfoque metodológico empleado por la EPO-EUIPO, para el caso de México, la agrupación de las industrias identificadas directamente del ejercicio de coincidencia y de la búsqueda directa de los códigos SCIAN de los titulares de DPI se generó previo a la detección de las industrias intensivas (adecuándose a las 822 clases SCIAN para las cuáles se contaba con información oficial de empleo). Por ello, la estimación del empleo indirecto de las industrias intensivas se obtuvo a través de la inversa de la Matriz de coeficientes técnicos directos e indirectos⁵⁸.

Bajo este contexto, y tomando como referencia los datos del número de puestos remunerados, así como la estructura de la Matriz Simétrica Doméstica de Insumo-Producto de Coeficientes Directos e Indirectos (proporcionado en ambos casos por el INEGI) se estimó una generación total de 13.1 millones de empleos indirectos a nivel nacional.

De esta manera, el análisis reveló que además de los 10.7 millones de puestos remunerados directos que se generan por parte de las industrias intensivas, también se crean otros 6.9 millones de empleos de manera indirecta, o sea, las industrias intensivas contribuyen de manera

⁵⁶ El efecto indirecto se calcula de manera similar para satisfacer la demanda de los insumos y servicios necesarios para producir los anteriores insumos y servicios. La sumatoria de las demandas adicionales de productos y servicios es lo que genera la ocupación de puestos de trabajo de manera indirecta en otras industrias, aún cuando no sean intensivas en el uso de DPI.

⁵⁷ La Tabla de Insumo-Producto que se utilizó para tal fin corresponde a la Matriz Simétrica Insumo-Producto de coeficientes técnicos directos e indirectos $(I-A)^{-1}$, en su versión producto por producto, de origen doméstico, la cual cuenta con una desagregación de 822 clases.

⁵⁸ Para el objetivo del cálculo de los requerimientos de empleo indirecto de las industrias intensivas, la matriz de Leontief fue calculada sobre la base de la matriz simétrica de origen doméstico Insumo-Producto de coeficientes técnicos directos e indirecto, lo que garantiza que sólo se considera el empleo generado a nivel de la economía interna de México.

importante en el empleo de las industrias no intensivas debido a que éstas suministran insumos y servicios a las industrias intensivas. Si se toman en cuenta estos empleos adicionales que generan las industrias intensivas se tendría un total de 17.6 millones de puestos remunerados lo que significaría, *a grosso modo*, que un 44.7% de los puestos totales de trabajo remunerados en México durante 2019 estarían relacionados, directa e indirectamente, con las industrias intensivas en DPI.

Destaca que las industrias intensivas en el uso de marcas registradas son las que reportan la mayor contribución en la generación de empleo indirecto, 29.0% del empleo total en su segmento, en contraste, la menor aportación al empleo indirecto estaría generándose en las industrias intensivas en diseños industriales con un 13.7% del empleo total en su segmento.

TABLA 18
CONTRIBUCIÓN DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EN DPI AL EMPLEO

INDIRECTO: 2019⁵⁹

(Puestos de trabajo remunerados)

Industrias intensivas en DPI	Empleo indirecto	Empleo directo más indirecto	% del empleo total (directo + indirecto)
Intensivas en patentes	4,576,868	8,315,109	15.9%
Intensivas en diseños industriales	3,268,320	7,188,667	13.7%
Intensivas en marcas registradas	6,429,751	15,201,403	29.0%
Intensivas en denominaciones de origen	708	6,429	0.01%
Intensivas en todos los DPI	6,857,471	17,583,315	33.6%
Nacional		52,399,044	

Nota: La cifra de las intensidades parciales es mayor al dato de la intensidad total derivado del uso de todos los DPI debido a la utilización combinada de los DPI en las industrias.

Fuente: Estimaciones directas, PITTSA 2019.

7.1.3. Producto Interno Bruto (Valor Agregado Bruto)

El Producto Interno Bruto (PIB) es el valor total de los bienes y servicios producidos en un país durante un período de tiempo determinado, generalmente un año. Es la medida más común de la actividad económica y permite cuantificar la magnitud y el crecimiento económico.

⁵⁹ Cabe mencionar que el cálculo de las participaciones del empleo indirecto se realizó a partir de su contribución al empleo total de cada segmento en particular, ello debido a que al estimar el empleo indirecto de una industria A se suma el empleo generado en todas las otras industrias sin considerar a la industria A.

En México, como en la mayoría de otros países, se calcula a través de los sistemas de cuentas nacionales, como la suma del valor agregado producido en cada industria, incluidos los impuestos específicos por producto y excluyendo las subvenciones específicas por cada uno de ellos. El valor agregado es igual a las ventas de la industria menos sus compras de bienes y servicios de otras industrias.

Cuando estas cantidades del valor agregado por industria se suman para toda la economía, las compras entre industrias se anulan entre sí y lo que queda es el valor agregado total, o PIB, para la economía. De acuerdo con este método, el INEGI publicó, con carácter de revisado, el PIB de México para 2019, por un monto de 24,237.6 miles de millones de pesos.

El punto de inicio de la estimación de la contribución en la economía mexicana de las industrias intensivas en el uso de DPI fueron las cifras de Valor Agregado Bruto para cada una de las 822 clases industriales registradas en la Matriz Simétrica Total Insumo-Producto para 2013 y, por otra parte, el PIB total que reporta el INEGI dentro del Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM) para 2019. Sin embargo, antes de que las cifras sectoriales pudieran compararse con la cifra total de la economía, se ajustaron para asegurar que los numeradores en los cálculos del peso de las industrias intensivas en DPI en la economía fueran consistentes con el denominador, es decir con el PIB nacional.

El valor agregado a nivel de industria en las estadísticas del INEGI se define al costo de los factores, que excluye los impuestos vinculados a la producción. Por otro lado, el PIB total es la suma del Valor Agregado Bruto (VAB) a precios básicos en todas las industrias de la economía más impuestos menos subsidios a los productos. La diferencia entre el costo de los factores y los precios básicos es que estos últimos (para cada industria) incluyen otros impuestos menos los subsidios a la producción.

Por lo tanto, para obtener una relación consistente con la medición del PIB total, las cifras de VAB de las industrias se tuvieron que ajustar para que fueran coherentes con la definición del PIB nacional. Los datos de VAB de cada clase se ajustaron de la siguiente manera:

- Primero, se calculó un factor del valor agregado a precios básicos con respecto al valor agregado a costo de factores para cada una de las 822 clases de la Matriz Simétrica Total Insumo-Producto de 2013. A los valores agregados por cada clase de actividad para 2019 se les aplicaron los factores estimados en 2013 para cada actividad industrial.
- En segundo lugar, para 2019, a cada valor agregado de cada clase industrial a precios básicos se le aplicó un factor calculado entre la relación del PIB nacional a precios de mercado a nivel y el valor

agregado total a precios básicos. De esta manera, las cifras de valor agregado ajustadas a nivel de industria son compatibles con el PIB nacional a precios de mercado.

Como resultado, la siguiente tabla muestra la contribución de las industrias intensivas al PIB. Se estima que las industrias intensivas en DPI contribuyen con alrededor de un 48% en la producción económica total en México. La mayor contribución al PIB se reportó dentro de las industrias intensivas en marcas al alcanzar el 44.7%, mientras que las industrias intensivas en patentes colaboran con el 23.0% y, por su parte, las intensivas en diseños cooperan con un 19.2% con respecto al PIB total de México.

Cabe mencionar que, al igual que en el caso del empleo directo e indirecto, la estimación de la contribución de todas las industrias intensivas sobre el PIB tomó en cuenta el uso combinado de una industria sobre varios DPI, con ello, se eliminó la posibilidad de realizar una doble contabilización de la aportación de cada industria intensiva.

TABLA 19
CONTRIBUCIÓN DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EN DPI AL PIB: 2019
(Millones de pesos)

Industrias intensivas en DPI	Valor agregado / Producto Interno Bruto	Participación en el total
Intensivas en patentes	5,576,383	23.0%
Intensivas en diseños industriales	4,665,714	19.2%
Intensivas en marcas registradas	10,832,114	44.7%
Intensivas en denominaciones de origen	15,731	0.1%
Intensivas en todos los DPI	11,576,187	47.8%
PIB total para México	24,237,620	

Nota: La cifra de las intensidades parciales es mayor al dato de la intensidad total derivado del uso de todos los DPI debido a la utilización combinada de los DPI en las industrias. Fuente: Estimaciones directas, PITTSA 2019.

Resulta interesante apuntar que la contribución de las industrias intensivas con respecto al PIB supera ampliamente su aportación al empleo ⁶⁰, a saber 20.5% vs 47.8%, situación que podría ser consecuencia de un mayor agregado generado por cada empleo dentro de la misma industria. La diferencia entre ambas contribuciones (empleo vs PIB) fue más pronunciada para el caso de las industrias intensivas en marcas, donde la contribución al empleo fue de 16.7% y su aportación al

⁶⁰ Este hallazgo fue similar al caso del estudio de la EPO-EUIPO del 2019, así como para el caso de un estudio realizado por la Economics and Statistics Administration y la United States Patent and Trademark Office en 2012 para la economía de los Estados Unidos (Intellectual Property and the U.S. Economy: Industries in Focus).

PIB fue de 44.7%; aunque, en menor medida, la diferencia siguió la misma tendencia tanto para las industrias intensivas en patentes como para las industrias intensivas en diseños.

7.1.4. Comercio exterior

Otra variable macroeconómica de gran interés para el Estudio, debido a la contribución de las industrias intensivas, es la referente al comercio exterior de México. En efecto, un gran porcentaje de las exportaciones y de las importaciones de México están asociadas con las industrias intensivas en DPI.

La tabla siguiente presenta un resumen del comercio exterior de mercancías llevado a cabo por las industrias intensivas en DPI, ello de acuerdo con los datos reportados por la Secretaría de Economía a través del SNICE para 2019. Al igual que en las estimaciones de empleo y PIB la cifra de la contribución de todos los DPI resulta diferente de la suma directa de los DPI independientes, ello a consecuencia del uso combinado de DPI por parte de las industrias intensivas, así como de la eliminación de la posible doble contabilidad durante los cálculos.

TABLA 20
COMERCIO EXTERIOR DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EN DPI: 2019
(Millones de pesos)

Industrias intensivas en DPI	Exportaciones	%	Importaciones	%	Balanza Comercial de Mercancías
Intensivas en patentes	5,596,130	63.8%	5,013,177	59.5%	582,953
Intensivas en diseños industriales	4,937,768	56.3%	3,705,152	44.0%	1,232,616
Intensivas en marcas registradas	4,785,412	54.6%	4,083,095	48.5%	702,317
Intensivas en denominaciones de origen	37,653	0.4%	5	0.0%	37,648
Intensivas en todos los DPI	6,551,055	74.7%	6,136,496	72.9%	414,559
Comercio exterior total de México	8,764,240		8,422,240		342,000

*Nota: La cifra de las intensidades parciales es mayor al dato de la intensidad total derivado del uso de todos los DPI debido a la utilización combinada de los DPI en las industrias.
Fuente: Estimaciones directas, PITTSA 2019.*

De acuerdo con los resultados antes presentados, se estima que alrededor de tres cuartas partes del comercio exterior de mercancías en México corresponden o están asociadas con las industrias intensivas en DPI. Podría resultar llamativo que un alto porcentaje de las exportaciones e importaciones esté representado por las industrias intensivas en DPI, no obstante, deberían considerarse dos aspectos que podrían explicar, en alguna medida, esta elevada proporción:

- Considerando exclusivamente las operaciones de comercio exterior de bienes se contabilizan 446 clases del SCIAN que podrían estar participando en operaciones de exportación e importación. De ellas, 234 corresponden a industrias intensivas en DPI, lo que significaría que más del 50% de las clases involucradas en las operaciones de comercio exterior serían intensivas.
- De las 234 industrias intensivas que participan en las operaciones de comercio exterior, 212 se encuentran dentro del sector manufacturero y en cuyo caso podría tratarse de bienes comercializables.

De hecho, el porcentaje estimado de participación de 74.7% y 72.9% para las exportaciones e importaciones, respectivamente, podría incluso ser o no superior, toda vez que pudieran incorporarse los datos correspondientes a las operaciones de comercio exterior de las actividades de servicio.

De acuerdo con la información recabada de comercio exterior en este Estudio, se estima un superávit en la Balanza Comercial de Mercancías de 342,000 millones de pesos para 2019; calculándose que representa el 1.4% del PIB⁶¹ para ese mismo año. En tanto que para las industrias intensivas en su conjunto se estima que el superávit fue de 414,559 millones de pesos revelando que, en forma agregada, las operaciones de comercio exterior realizadas por las industrias intensivas podrán haber compensado el exceso de importaciones por parte de las industrias no intensivas para 2019.

Considerando por separado cada una de las diferentes industrias intensivas en DPI, se calcula un superávit comercial de mercancías en todas las modalidades de protección de DPI incluidos en este Estudio. El mayor excedente (superávit comercial) se registra en el caso de las industrias intensivas en diseños industriales, en segundo lugar, se ubican las industrias intensivas en marcas.

La siguiente tabla muestra las diez principales industrias intensivas en DPI que participan en el comercio exterior, acomodadas en forma descendente de acuerdo con el superávit de su balanza comercial de mercancías. Estas diez industrias representan el 50.5% de las exportaciones de todas las industrias intensivas en DPI y el 13.6% de las importaciones de las industrias intensivas en DPI, recordando que sólo se refiere a las industrias intensivas correspondientes a los sectores manufactureros. Dentro de las diez industrias intensivas más relevantes, jerarquizadas de acuerdo con el monto de su superávit comercial destacaron, las de Fabricación de automóviles y camionetas, así como las de Extracción de petróleo y gas.

⁶¹ Para la estimación del porcentaje del superávit de la Balanza Comercial de Mercancías se utilizó un tipo de cambio promedio para 2019 equivalente a 19.257 pesos por dólar americano. Lo anterior, de acuerdo con <https://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?sector=6&accion=consultarCuadro&idCuadro=CF373&8locale=es>

TABLA 21
DIEZ PRINCIPALES INDUSTRIAS INTENSIVAS CON SUPERAVIT COMERCIAL EN
MÉXICO: 2019
(Millones de pesos)

Posición	Código SCIAN	Nombre de la clase	Superávit comercial	Exportaciones	Importaciones	Intensidad por tipo de DPI
1	336110	Fabricación de automóviles y camionetas	1,114,602	1,341,814	227,212	P, D, M
2	211110	Extracción de petróleo y gas	432,598	432,995	397	P, M
3	336120	Fabricación de camiones y tractocamiones	307,576	333,957	26,381	P, D, M
4	334310	Fabricación de equipo de audio y de video	202,784	308,678	105,894	P, D
5	312120	Elaboración de cerveza	91,721	93,545	1,824	P, D, M
6	336390	Fabricación de otras partes para vehículos automotrices	75,835	233,963	158,128	P, D
7	333412	Fabricación de equipo de refrigeración industrial y comercial	74,777	101,013	26,236	D
8	334519	Fabricación de otros instrumentos de medición, control, navegación, y equipo médico electrónico	63,539	260,770	197,231	P, D, M
9	333411	Fabricación de equipo de aire acondicionado y calefacción	59,983	96,976	36,993	P, D, M
10	336310	Fabricación de motores y sus partes para vehículos automotrices	50,289	104,509	54,220	P, D, M
Diez principales			2,473,704	3,308,220	834,516	

Posición	Código SCIAN	Nombre de la clase	Superávit comercial	Exportaciones	Importaciones	Intensidad por tipo de DPI
Todas las industrias intensivas en DPI			414,556	6,551,056	6,136,499	

Nota: La cifra de las intensidades parciales es mayor al dato de la intensidad total derivado del uso de todos los DPI debido a la utilización combinada de los DPI en las industrias.

Fuente: Estimaciones directas, PITTSA 2019.

El análisis a detalle de las industrias intensivas en DPI, de acuerdo con las operaciones de comercio exterior de mercancías, reveló que seis de las industrias intensivas con los mayores superávits comerciales también se encuentran dentro de las primeras diez industrias intensivas que destacan por su alto nivel de exportación de mercancías. Sin embargo, al considerar a las diez principales industrias intensivas en términos de las importaciones, sólo tres de las mayormente superavitarias se colocan también dentro del grupo de mayores importadoras.

En síntesis, los datos arrojaron evidencia en el sentido de que las industrias intensivas en DPI con mayor operación de comercio exterior y comúnmente, con saldo positivo en el comercio exterior de mercancías, se encuentran exportando bienes finales (automóviles, camiones, equipo de audio y equipo de medición, entre otros). En el caso de las principales importadoras (no necesariamente con los mejores niveles de superávit) se encuentran industrias intensivas que adquieren insumos intermedios como por ejemplo componentes electrónicos, equipo de transmisión, partes para sistemas de transmisión automotriz y resinas sintéticas.

7.1.5. Salarios (Remuneraciones medias)

Como se comentó anteriormente, se estima que las industrias intensivas en DPI contribuyen con el 47.8% del PIB (VAB) de la economía mexicana y 20.5% del empleo total en México en 2019. Estos resultados muestran que el valor agregado por puesto remunerado dentro de las industrias intensivas es mayor que para el resto de la economía (las industrias no intensivas estarían aportando el 52.2% del PIB (VAB) pero con el 79.5% del empleo total). En consecuencia, resulta relevante analizar si este mayor valor agregado que se ha generado en las industrias intensivas está asociado o no con una remuneración mayor para los puestos de empleo de la industria intensiva en DPI.

Tomando como referencia la información procedente de la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera del 2019 (EMIM) fue posible contar con datos para calcular la remuneración⁶² promedio anual pagada

⁶² Con base en el INEGI las remuneraciones totales pagadas son todos los pagos y aportaciones en dinero y especie antes de cualquier deducción, para retribuir el trabajo del personal dependiente de la razón social, en forma de sueldos, salarios, prestaciones sociales y utilidades distribuidas al personal, ya sea que este pago se calcule sobre la base de

al personal ocupado remunerado⁶³ para cada una de las diferentes industrias. En este sentido, el sueldo promedio o medio se obtiene de dividir el valor total de las remuneraciones realizadas por cada industria intensiva entre el personal ocupado por la misma industria.

La información estuvo disponible solo para 285 clases de actividad económica, todas ellas correspondientes a la industria manufacturera. Por lo tanto, por razones de disponibilidad de la información en México, el análisis de esta variable se acota solo a las industrias intensivas en DPI que forman parte de la industria manufacturera; por lo que no se incluyen estimaciones para las industrias intensivas que se encuentran dentro de la agricultura, la minería, la construcción, el comercio, el transporte o los servicios, con lo cual se concluye que este salario medio es más representativo de las industrias intensivas en diseños y patentes que de las marcas.

Bajo este contexto, la remuneración media anual de las industrias intensivas resultó, definitivamente, superior al salario promedio anual que se estimó para las industrias no intensivas, así el pago medio anual para las industrias intensivas fue de 227.1 miles de pesos al año en comparación con los 192.2 mil pesos para los puestos ofertados por las industrias no intensivas. El excedente o prima salarial a favor de las industrias intensivas resultó 18.1% mayor que el de las no intensivas.

Un aspecto sobresaliente es que el excedente en el nivel de remuneración promedio anual que perciben los trabajadores de las industrias intensivas tiende a ser sustancialmente mayor para las industrias que utilizan intensivamente las patentes mientras que para las industrias intensivas en diseños y en marcas los niveles tienden a ser más similares.

Cabe mencionar que el resultado de que la “remuneración promedio anual que perciben los trabajadores de las industrias intensivas tiende a ser sustancialmente mayor para las industrias que utilizan intensivamente las patentes, mientras que para las industrias intensivas en diseños y en marcas los niveles tienden a ser más similares”, es consecuencia de sólo

una jornada de trabajo o por la cantidad de trabajo desarrollado (destajo). Incluye: el pago realizado al personal con licencia y permiso temporal. Ejemplo: sueldos y salarios, aguinaldos, comisiones sobre ventas que complementan el sueldo base, primas vacacionales, bonificaciones, incentivos, gratificaciones, bonos de productividad y crédito al salario, las contribuciones patronales a regímenes de seguridad social como al IMSS, INFONAVIT, etcétera; así como las aportaciones a fondos de ahorro para el retiro (SAR); otras prestaciones sociales: seguros de gastos médicos, despidos, primas de seguros al personal, ayudas para estudio (becas) y guarderías, aportaciones patronales a sistemas de ahorro y pensión, diferentes a los regímenes de seguridad social; así como las utilidades repartidas a los trabajadores. Excluye: pagos por liquidaciones e indemnizaciones; pagos a terceros por el suministro de personal ocupado; pagos exclusivamente de comisiones y honorarios para aquel personal que no recibe un sueldo base; y pagos de honorarios por servicios profesionales contratados de manera infrecuente.

⁶³ El INEGI reporta como personal ocupado remunerado a los obreros y técnicos (que reciben salarios como pago a las horas trabajadas), así como los empleados (que reciben sueldos como pago a las horas trabajadas) laborando en una empresa (razón social). Véase el Apéndice 10 para mayor información.

considerar las remuneraciones de la industria manufacturera (la cual aportó el 16.5% del empleo estimado para 2019).

En un análisis que, considerando las remuneraciones de todas las actividades de la economía, podría darse el caso de que, en las industrias intensivas en el uso de marcas, las remuneraciones promedio anual sean mayores, en la medida en que todas las actividades prestadoras de servicios aportaron el 63.2% del total de puestos de trabajo remunerado estimado en 2019.

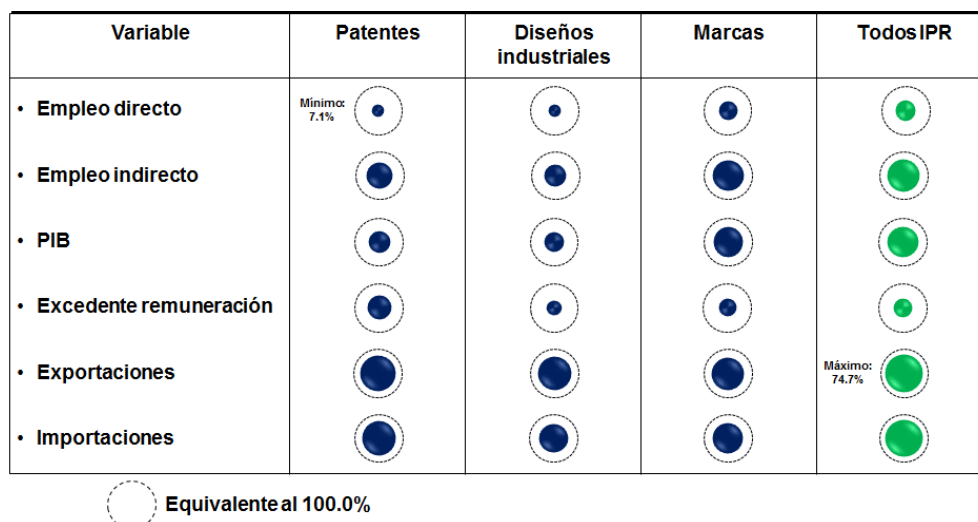
TABLA 22
REMUNERACIÓN PROMEDIO EN LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS: 2019
(Pesos anuales)

Industrias intensivas en DPI	Salario promedio anual	Excedente comparado con las industrias no intensivas
Intensivas en patentes	250,542	29.0%
Intensivas en diseños industriales	230,373	10.7%
Intensivas en marcas registradas	231,338	16.1%
Intensivas en denominaciones de origen	228,589	4.8%
Intensivas en todos los DPI	227,082	18.1%
Industrias no intensivas	192,222	
Todas las industrias incluidas en la EMIM	218,153	

*Nota: La cifra de las intensidades parciales es mayor al dato de la intensidad total derivado del uso de todos los DPI debido a la utilización combinada de los DPI en las industrias.
Fuente: Estimaciones directas, PITTSA 2019.*

En conclusión, con base en la evaluación de la contribución de las industrias intensivas en DPI, la mayor contribución se ubicó en las operaciones de comercio exterior de mercancías.

FIGURA 15
RESUMEN DE LA CONTRIBUCIÓN DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EN
DPI
(Proporción de las industrias intensivas a nivel nacional)



Fuente: Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología, 2019.

7.2. Las principales industrias intensivas en México

Hasta el momento, el análisis de este capítulo se ha enfocado de manera agregada en las industrias intensivas en DPI, ya sea por tipo de DPI o en general (considerando todos los DPI en estudio). En esta sección, se analizarán en forma desagregada las contribuciones al empleo y al PIB por industria intensiva. La tabla que se muestra a continuación presenta el listado de las veinte principales industrias intensivas en términos de su contribución al empleo directo.

TABLA 23
VEINTE PRINCIPALES INDUSTRIAS INTENSIVAS GENERADORAS DE EMPLEO
EN MÉXICO: 2019
(Empleos)

Código SCIAN	Nombre de la clase industrial	Sector de actividad	Empleo	Tipo de DPI**
461110	Comercio al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas	Comercio	3,868,917	M
431110	Comercio al por mayor de abarrotes	Comercio	867,388	P, D, M
611312	Escuelas de educación superior del sector público	Servicio	374,009	D
334410	Fabricación de componentes electrónicos	Industria	273,166	P
611311	Escuelas de educación superior del sector privado	Servicio	166,766	M

Código SCIAN	Nombre de la clase industrial	Sector de actividad	Empleo	Tipo de DPI**
721111	Hoteles con otros servicios integrados	Servicio	138,142	M
334310	Fabricación de equipo de audio y de video	Industria	132,758	P, D
337120	Fabricación de muebles, excepto cocinas integrales, muebles modulares de baño y muebles de oficina y estantería	Industria	123,042	D
522110	Banca múltiple	Servicio	120,472	M
332320	Fabricación de productos de herrería	Industria	105,142	D
221110	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	Primario	93,394	P, M
336390	Fabricación de otras partes para vehículos automotrices	Industria	91,381	P, D
339112	Fabricación de material desechable de uso médico	Industria	90,634	P, D
336110	Fabricación de automóviles y camionetas	Industria	89,891	P, D, M
335312	Fabricación de equipo y aparatos de distribución de energía eléctrica	Industria	84,378	P, D
316211	Fabricación de calzado con corte de piel y cuero	Industria	76,179	D, M
339999	Otras industrias manufactureras	Industria	70,067	P, D, M
326199	Fabricación de otros productos de plástico sin reforzamiento	Industria	67,333	P, D, M
334519	Fabricación de otros instrumentos de medición, control, navegación, y equipo médico electrónico	Industria	65,508	P, D, M
812410	Estacionamientos y pensiones para vehículos automotores	Servicio	59,858	M

Código SCIAN	Nombre de la clase industrial	Sector de actividad	Empleo	Tipo de DPI**
Veinte principales			6,958,425	

Nota (*): Con base en las patentes, diseños industriales y marcas registradas del periodo 2010-2019

(**): P = Patente, D = Diseño industrial, M = Marca y DO = Denominación de origen.

Fuente: Estimaciones directas, PITTSA 2019

La contribución al empleo de estas veinte principales industrias intensivas se estima cercano a los 7.0 millones de puestos remunerados en México para 2019. Dicha cifra representa el 64.9% de los empleos totales aportados por las industrias intensivas a nivel nacional.

Lo anterior, revela un aspecto característico de las industrias intensivas y que consiste en que aún dentro del bloque de industrias intensivas se genera un proceso de concentración de la intensidad misma, es decir, en términos del principio de Pareto⁶⁴, el 80% del empleo generado por las industrias intensivas se concentra en 64 de ellas (es decir, casi el 14.4% de las industrias intensivas aporta el 80.0% del empleo generado por las propias industrias intensivas).

La lista de las veinte principales industrias intensivas por su capacidad de aportación al empleo se encuentra dominada por aquellas que tienden a hacer un uso intensivo de más de un DPI, destacando aquellas que utilizan simultáneamente las patentes, los diseños y las marcas; en este grupo se encuentran cinco de las veinte industrias.

Con respecto a la actividad particular de las veinte principales industrias destacan las enfocadas al Comercio al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas (código 461110), Comercio al por mayor de abarrotes (código 431110), Escuelas de educación superior del sector público (código 611312) y Fabricación de componentes electrónicos (334519).

Por otra parte, la tabla que se muestra a continuación brinda un listado de las veinte principales industrias intensivas en términos de su aportación al valor agregado (PIB).

TABLA 24
VEINTE PRINCIPALES INDUSTRIAS INTENSIVAS GENERADORAS DE PIB EN
MÉXICO: 2019*
(Millones de pesos)

⁶⁴ El principio o regla de Pareto establece que, para diversos casos, el 80% de las consecuencias proviene del 20% de las causas. Aunque no es una relación exacta, pero se considera como un fundamento empírico propuesto por Vilfredo Pareto y confirmado posteriormente por otros experimentos en diversas ciencias.

Código SCIAN	Nombre de la clase industrial	Sector de actividad	PIB (VAB)	Tipo de DPI**
461110	Comercio al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas	Comercio	1,798,630	M
431110	Comercio al por mayor de abarrotes	Comercio	1,590,628	P, D, M
211110	Extracción de petróleo y gas	Primario	626,697	P, M
522110	Banca múltiple	Servicio	476,947	M
336110	Fabricación de automóviles y camionetas	Industria	251,267	P, D, M
517110	Operadores de servicios de telecomunicaciones alámbricas	Servicio	250,918	M
221110	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	Primario	242,502	P, M
721111	Hoteles con otros servicios integrados	Servicio	192,144	M
611312	Otros servicios personales	Servicio	145,204	D, M
812990	Elaboración de refrescos y otras bebidas no alcohólicas	Industria	85,189	P, D, M
312111	Elaboración de botanas	Industria	70,146	P, D, M
311910	Sociedades financieras de objeto múltiple	Servicio	65,972	M
522460	Fabricación de componentes electrónicos	Industria	62,661	P
334410	Fabricación de motores y sus partes para vehículos automotrices	Industria	62,249	P, D, M
336310	Compañías de seguros	Servicio	61,992	M

Código SCIAN	Nombre de la clase industrial	Sector de actividad	PIB (VAB)	Tipo de DPI**
524110	Fabricación de camiones y tractocamiones	Industria	60,731	P, D, M
336120	Cajas de ahorro popular	Servicio	59,958	M
522320	Escuelas de educación superior del sector privado	Servicio	56,773	M
611311	Elaboración de cerveza	Industria	52,845	P, D, M
312120	Complejos siderúrgicos	Industria	52,423	P, M
Veinte principales			6,265,876	

Nota (*): Con base en las patentes, diseños industriales y marcas registradas del periodo 2010-2019.

(**): P = Patente, D = Diseño industrial, M = Marca y DO = Denominación de origen.

Fuente: Estimaciones directas, PITTSA 2019

Estas 20 industrias principales representan el 54.1% de la contribución estimada de las 445 industrias intensivas en DPI al PIB total de México al 2019. Analizando las dos listas se identificó que existe una elevada coincidencia entre ambos listados ya que nueve de las veinte industrias intensivas principales son las mismas en las dos tablas anteriormente presentadas. Sin embargo, el análisis refleja que, en materia de aportación al valor agregado (PIB) hay aún una mayor concentración (comparativamente con la contribución en el empleo). El Pareto revela que tan sólo el 9.4% de las industrias intensivas (es decir, 42 industrias) concentran más del 80% del PIB aportado en México para 2019 por las industrias intensivas en DPI.

Otro aspecto relevante es que, la contribución al PIB, considerando sólo las veinte principales industrias intensivas en DPI, está mayormente representado por aquellas industrias que utilizan exclusivamente las marcas registradas (8 de las 20 industrias principales), le siguen las industrias que utilizan los tres tipos de DPI (patentes, diseños y marcas) 7 de las 20 industrias intensivas principales.

Respecto a las actividades que más participan, dentro de las veinte principales, se identificaron aquellas orientadas al Comercio al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas (código 461110),

Comercio al por mayor de abarrotes (código 431110), Extracción de petróleo y gas (código 211110) y Banca múltiple (código 522110).

7.3. Contribución de las industrias europeas al empleo, PIB y comercio exterior

En los incisos 7.1 y 7.2 se analizó la contribución de las industrias intensivas en DPI sobre la economía y se explicó cómo se identificaron las industrias que hacen uso intensivo en DPI tomados en conjunto. No obstante, uno de los temas de interés dentro del Estudio consiste en estimar la contribución de las industrias europeas al interior de las industrias intensivas. Anteriormente, se explicó que la estimación de la participación de las industrias intensivas de estos países dentro de cada clase industrial se llevó a cabo a partir de su aportación en el número de registros de DPI correspondiente en cada caso (patentes, diseños y marcas)⁶⁵.

Un supuesto básico en este sentido es que las industrias europeas son intensivas en DPI para las mismas industrias intensivas en derechos de propiedad intelectual que se obtuvieron a nivel nacional, es decir, se consideran como parte del mismo universo y, por lo tanto, no difieren en su comportamiento.

Bajo este contexto, a continuación, se proporcionan los principales hallazgos en torno a la contribución que estarían realizando las industrias intensivas europeas en términos de empleo, PIB, remuneraciones a los trabajadores⁶⁶ y comercio exterior. En términos generales, el análisis seguirá el mismo orden de los dos apartados anteriores con el fin de conservar la uniformidad en la presentación.

7.3.1. Empleo directo: industrias europeas

Debe recordarse que de acuerdo con la estimación del empleo para 2019, en México se calcularon 39.3 millones de puestos de trabajo remunerados. Cerca del 60% de los empleos fueron aportados por cinco sectores de actividad (considerando la categorización del SCIAN) siendo las industrias manufactureras con el 16.5%, Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación con el 12.2%,

⁶⁵ La información sobre la titularidad de las patentes, diseños industriales y marcas permitió identificar y clasificar a las empresas de origen europeo con derechos de propiedad intelectual registrados en México, sin embargo, no existe información dentro el propio IMPI ni en el DENUe que permita saber cuántos empleos genera cada empresa (posteriormente agrupadas en industrias), de igual manera, a nivel nacional no existe información sectorial sobre la generación de empleo en México por país de origen de la inversión para cada clase industrial. Por ello, el Estudio parte del supuesto de distribuir la generación de empleo entre industrias intensivas europeas e industrias intensivas no europeas de acuerdo con el número de títulos de DPI poseídos por cada segmento.

⁶⁶ El análisis de los sueldos y salarios pagados al personal ocupado en 2019 se consideró como fuente principal de información la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM) 2019 publicada por el INEGI.

Construcción con el 11.2%, Comercio al por menor con un 9.8% y Otros servicios excepto actividades gubernamentales con el 8.8%.

Es importante recordar que las estimaciones sobre la contribución de las industrias intensivas de la región europea, además de considerar las mismas industrias intensivas que se identificaron para cada uno de los DPI correspondientes a nivel nacional, también se tomó en consideración que dentro de dichas industrias intensivas se contara con la participación de empresas con capital de origen europeo.

- **Patentes.** En este segmento se contabilizaron 176 industrias intensivas a nivel nacional en el uso de patentes, de ellas, en 146 se detectó la participación de industrias con capital europeo⁶⁷. De este modo, las estimaciones sobre la contribución de la región se realizaron a partir de las 146 industrias intensivas mencionadas.
- **Diseños industriales.** En este caso se identificaron a nivel nacional 167 industrias intensivas dentro de las cuales 80 contaron con participación de industrias europeas. Por lo tanto, las presentes estimaciones relativas a la aportación europea se basaron en estas 80 industrias intensivas.
- **Marcas.** Para el segmento de marcas se identificaron 389 industrias intensivas siendo 242 de ellas las que contaron con participación de industrias europeas. Estas 242 industrias intensivas son las que se consideraron para estimar la contribución de la región europea.
- **Denominaciones de origen.** Dentro de este rubro se detectó la participación de industrias con capital de origen europeo, por lo tanto, las denominaciones de origen también se incluyen en el análisis de la participación europea.
- **Todos los DPI.** Dentro de este grupo se contabilizaron 445 industrias intensivas (la suma de los parciales de patentes, diseños y marcas no es similar a la de todos los DPI separados debido a que algunas industrias intensivas se traslapan, es decir, algunas industrias utilizan más de una forma de DPI simultáneamente)⁶⁸. De

⁶⁷ La clasificación de las industrias europeas y las no europeas se basó en la identificación de la nacionalidad del titular del DPI reportado por el IMPI en la base de datos de patentes, diseños industriales y marcas, en tanto que en el caso de las denominaciones de origen se investigó directamente sobre el perfil de las empresas que participan dentro de la industria del Tequila y el Mezcal. De tal forma que las industrias intensivas europeas se integra por empresas (agrupadas en industrias) que son de capital europeo y que cuentan con al menos un DPI concedido por el IMPI en México para el periodo 2010-2019.

⁶⁸ Es importante recordar que una industria intensiva se define como aquella industria que se encuentra por encima del promedio general del número de DPI poseídos por todas las industrias con DPI concedidos durante el periodo 2010-2019 y ponderados por el empleo, es decir una industria no es intensiva por la cantidad poseída de DPI ya sea de un sólo DPI o de más de un DPI simultáneamente. Así, en el grupo de 445 industrias intensivas identificadas existen industrias intensivas que sólo son intensivas en patentes, otras sólo pueden ser intensivas en diseños industriales, otras pueden ser sólo intensivas en marcas y otras pueden ser intensivas simultáneamente en más de un DPI. Esa misma situación acontece con las industrias intensivas europeas.

esta manera, dentro de las 445 industrias intensivas detectadas a nivel nacional, en 292 de ellas se contó con la participación, en mayor o menor medida, de empresas (agrupadas en industrias) de origen europeo.

Es importante reiterar que una industria intensiva es denominada europea cuando, en mayor o menor medida, incluye dentro de esa industria intensiva la participación de empresas, titulares de derechos de propiedad intelectual, que son de origen europeo. Lo anterior, no significa que una industria intensiva europea está controlada por empresas de capital europeo en su totalidad. Por lo tanto, cuando se habla de contribución de la región europea se refiere a la aportación que hacen las industrias intensivas europeas (en cada variable macroeconómica) tomadas como un subconjunto dentro de las 445 industrias intensivas identificadas a nivel nacional.

Bajo este contexto, la tabla que se presenta a continuación brinda las estimaciones sobre la contribución en el empleo para el segmento de las industrias intensivas en DPI correspondientes a Europa.

TABLA 25
CONTRIBUCIÓN DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EUROPEAS AL EMPLEO

DIRECTO: 2019

(Empleos)

Industrias intensivas en DPI	Empleo directo de las industrias intensivas europeas	Empleo directo total de industrias intensivas	Participación europea en el empleo de industrias intensivas	Participación europea en el empleo total de México (respecto a 39,296,321 puestos de trabajo)
Intensivas en patentes	916,457	3,738,241	24.5%	2.3%
Intensivas en diseños industriales	502,468	3,920,347	12.8%	1.3%
Intensivas en marcas registradas	927,347	8,771,652	10.6%	2.4%
Intensivas en denominaciones de origen	5,721	5,721	100.0%	0.01%
Intensivas en todos los DPI	1,705,762	10,725,844	15.9%	4.3%

Nota: La cifra de las intensidades parciales es mayor al dato de la intensidad total derivado del uso de todos los DPI debido a la utilización combinada de los DPI en las industrias.

Fuente: Estimaciones directas, PITTSA 2019.

Las cifras de la tabla permiten observar que para 2019 las industrias intensivas en DPI de origen europeo contribuyeron con el 15.9%⁶⁹ de los puestos remunerados totales que aportaron las industrias intensivas en su conjunto (a nivel nacional), de tal manera que, de los 10.7 millones de puestos de trabajo que se relacionaron con las industrias intensivas en DPI en México, 1.7 millones correspondieron a las industrias intensivas europeas.

La mayor contribución al empleo directo por parte de las industrias intensivas de origen europeo se calculó dentro de aquellas que hacen uso intensivo de patentes con el 24.5%; en tanto que, en términos

⁶⁹ Es importante recordar que, como se mencionó en el apartado 6.6.4, el cálculo de la participación en el empleo directo de las industrias intensivas europeas en todos los DPI se basó en la consideración del porcentaje máximo de contribución al empleo de las industrias del bloque europeo dentro de cada una de las industrias intensivas identificadas. Por ejemplo, la clase 115111 (Servicios de fumigación agrícola) registró en el periodo 2010-2019 un total de 2 patentes, 1 diseño industrial y 42 marcas lo que significó, de acuerdo con la metodología utilizada, una aportación de 40%, 100% y 13% al empleo total de esa industria intensiva (805 empleos en total) dentro de cada segmento, así para estimar la contribución de todos los DPI, en este caso, se utilizó su porcentaje máximo (tomando en cuenta los tres DPI señalados), o sea, el 100%. Por el contrario, si una industria intensiva sólo hace uso de un DPI, por ejemplo patentes, y allí hay participación europea, entonces se tomó en cuenta su porcentaje de aportación en esa industria. Lo anterior, permitió que las estimaciones finales para el renglón de "todos los DPI" fuera consistente con las estimaciones parciales de cada DPI.

relativos, la menor aportación se registró en el segmento de industrias intensivas en marcas con sólo un 10.6%.

Al considerar el estimado para el empleo nacional total (39.3 millones de puestos remunerados en el 2019) las industrias intensivas europeas en patentes y marcas mantuvieron una participación de 2.3% y 2.4%, respectivamente.

Como se mencionó anteriormente, varias industrias intensivas europeas hacen también un uso intensivo de más de un derecho de propiedad intelectual. No obstante, para eliminar la doble contabilidad se consideró este aspecto al estimar la contribución de dichas industrias en el renglón relativo a “todos los DPI”. Por ello, la sumatoria de las cifras individuales de empleo para cada DPI es diferente del total.

7.3.2. Empleo indirecto: industrias europeas

Además de la aportación al empleo directo, las industrias intensivas europeas también contribuyen en los puestos de trabajo ocupados indirectos al generar una demanda adicional de bienes y servicios para la elaboración de sus productos. Al igual que se hizo a nivel nacional, para estimar este efecto indirecto sobre el empleo en otras industrias, se utilizó la Matriz de Insumo-Producto de coeficientes técnicos directos e indirectos $(I-A)^{-1}$ de origen doméstico que elabora el INEGI. En particular, la estimación del empleo indirecto de las industrias intensivas europeas se obtuvo a través de la Matriz de Leontief (matriz inversa)⁷⁰.

De este modo, a partir de los puestos remunerados y de los efectos directos e indirectos se estimó que a nivel nacional se generan 13.1 millones de empleos indirectos⁷¹, en donde, las industrias intensivas participan con la generación de 6.9 millones de empleos indirectos de esos 13.1 millones totales. Estas dos cifras se utilizan para comparar la aportación de las industrias intensivas europeas.

La tabla siguiente permite identificar que las industrias intensivas europeas, tomadas en conjunto, reportaron una aportación de 1.7 millones de puestos de trabajo (empleos) indirectos con respecto a los 6.9 millones que generan las industrias intensivas⁷².

⁷⁰ Para el objetivo del cálculo de los requerimientos de empleo indirecto de las industrias intensivas, la matriz de Leontief fue calculada sobre la base de la matriz simétrica de origen **doméstico** Insumo-Producto lo que garantiza que sólo se considera el empleo generado a nivel de la economía interna de México.

⁷¹ Cabe resaltar que los 13.1 millones de puestos de trabajo ocupados y remunerados son adicionales a los 39.3 millones de puestos de trabajo estimados para 2019 (el total de puestos de trabajo directos e indirectos se estimó en 52.4 millones para toda la economía en 2019)

⁷² Además de los principios utilizados sobre la matriz de Leontief, para la estimación de la aportación de las industrias intensivas europeas en DPI se tomó en consideración la razón empleos directos vs empleos indirectos (empleos indirectos ÷ empleos directos) generados dentro de cada una de las industrias intensivas, así cada razón fue multiplicada por el empleo directo generado por las industrias intensivas con participación europea, estimado en el apartado 7.3.1. referente al empleo directo.

Las industrias intensivas en patentes europeas reportaron la mayor aportación de empleo indirecto con 1.3 millones de puestos mientras que la menor colaboración se dio en las intensivas en diseños con apenas 0.5 millones de empleos indirectos. En términos nacionales también fueron las industrias europeas intensivas en patentes las que registraron el mayor porcentaje (10.1%) en tanto que las intensivas en marcas y diseños de la región europea participaron con el 6.3% y 3.7%, respectivamente, del empleo indirecto que se estimó para 2019 a nivel nacional.

TABLA 26
CONTRIBUCIÓN DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EUROPEAS AL EMPLEO
INDIRECTO: 2019
(Empleos)

Industrias intensivas en DPI	Empleo indirecto de las industrias intensivas europeas	Empleo indirecto total de industrias intensivas	Participación europea en el empleo indirecto total de industrias intensivas	Participación europea en el empleo indirecto de México (respecto a 13,099,597 empleos)
Intensivas en patentes	1,325,073	4,576,868	29.0%	10.1%
Intensivas en diseños industriales	480,414	3,268,320	14.7%	3.7%
Intensivas en marcas registradas	819,883	6,429,751	12.8%	6.3%
Intensivas en denominaciones de origen	708	708	100.0%	0.01%
Intensivas en todos los DPI	1,672,814	6,857,471	24.4%	12.8%

Nota: La cifra de las intensidades parciales es mayor al dato de la intensidad total derivado del uso de todos los DPI debido a la utilización combinada de los DPI en las industrias.
Fuente: Estimaciones directas, PITTSA 2019.

7.3.3. Producto Interno Bruto (Valor Agregado Bruto): industrias europeas

Como se mencionó anteriormente, el Producto Interno Bruto (PIB) es el valor total de los bienes y servicios producidos en un territorio determinado durante un período de tiempo determinado y, en México, se calcula a partir de Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM), además, considerando todos los ajustes que se realizaron previamente con respecto a la estimación de la contribución de las industrias intensivas en DPI, a continuación se presentan, en este apartado, los cálculos sobre la aportación de las industrias europeas en el PIB. Como referencia debe recordarse que a nivel nacional el PIB para 2019 alcanzó una cifra de 24,237.6 miles de millones de pesos.

La siguiente tabla muestra la contribución de las industrias intensivas europeas al PIB⁷³. En este contexto, se estima que el 9.5% del PIB que se registró en 2019 en México estaría siendo aportado por las industrias intensivas europeas. Destaca que la mayor contribución de las industrias intensivas europeas se generó en el segmento de intensivas en patentes ya que su participación al PIB nacional se ubicó en el 6.0%; en contraste, la menor tasa de aportación se estimó dentro de las industrias europeas intensiva en diseños, con un 3.1%.

Debe recordarse que, al igual que en el caso del empleo directo e indirecto, la estimación de la contribución de las industrias intensivas europeas sobre el PIB tomó en cuenta el uso combinado de una industria sobre varios DPI, con ello, se eliminó la posibilidad de realizar una doble contabilización de la aportación de cada industria europea intensiva.

⁷³ La estimación de la aportación de la región europea al PIB se obtuvo a partir de cociente resultante de la división del PIB de cada industria intensiva entre el número de empleo generado (promedio de PIB por empleado). Una vez obtenido dicho cociente se procedió a multiplicarlo por la cantidad de empleo (obtenida en el apartado 7.3.1.) para tener un cálculo del PIB generado por las industrias intensivas donde participa la región europea.

TABLA 27
CONTRIBUCIÓN DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EUROPEAS AL PIB: 2019
(Millones de pesos)

Industrias intensivas en DPI	Valor agregado / Producto Interno Bruto industrias europeas	Valor agregado / Producto Interno Bruto de todas las industrias intensivas	Participación europea en el VAB / PIB total de industrias intensivas	Participación de las industrias intensivas europeas en el VAB / PIB nacional (24,237,620 millones de pesos)
Intensivas en patentes	1,457,146	5,576,383	26.1%	6.0%
Intensivas en diseños industriales	752,831	4,665,714	16.1%	3.1%
Intensivas en marcas registradas	1,217,503	10,832,114	11.2%	5.0%
Intensivas en denominaciones de origen	15,731	15,731	100.0%	0.05%
Intensivas en todos los DPI	2,299,081	11,576,187	19.9%	9.5%

Nota: La cifra de las intensidades parciales es mayor al dato de la intensidad total derivado del uso de todos los DPI debido a la utilización combinada de los DPI en las industrias.

Fuente: Estimaciones directas, PITTSA 2019.

De manera análoga a lo que sucede en el caso de todas las industrias intensivas (europeas y no europeas) destacó que la contribución de las industrias europeas al PIB de México (9.5%) superó el nivel de contribución de esas mismas industrias europeas al empleo (4.3%) aspecto que podría ser resultado de la creación de un mayor valor agregado generado por cada puesto de trabajo dentro de la misma industria.

La diferencia entre ambas contribuciones (PIB *versus* empleo) fue más pronunciada para el caso de las industrias intensivas en patentes donde la contribución al empleo fue de 2.3% con una aportación al PIB de 6.0%, sin embargo, en los segmentos de marcas y de diseños industriales, pese a ser menor el margen, también se estimó una diferencia a favor de su aportación al PIB.

7.3.4. Comercio exterior: industrias europeas

El comercio exterior es otra variable de interés para el Estudio, como se demostró anteriormente, las industrias intensivas en el uso de DPI participan de manera relevante en las operaciones de exportación e importación de mercancías en México.

La tabla que se presenta a continuación proporciona un resumen del comercio exterior que se genera a partir de las actividades de las industrias intensivas en DPI correspondientes a la región europea⁷⁴, lo anterior acorde con los datos reportados por la Secretaría de Economía a través del SNICE para 2019. De la misma forma que los cálculos de la contribución de las industrias intensivas del bloque europeo con respecto al empleo y al PIB, la cifra de la aportación de todos los DPI resulta diferente de la suma directa de los DPI independientes, lo anterior, como consecuencia del uso combinado de DPI por parte de las industrias intensivas.

⁷⁴ La estimación de la aportación de la región europea al PIB se obtuvo a partir de cociente resultante de la división de los datos de exportaciones para cada industria intensiva entre el número de empleo generado (promedio de valor exportado por empleado por industria intensiva). Posteriormente, se procedió a multiplicar dicho cociente por la cantidad de empleo (obtenida en el apartado 7.3.1.) y, con ello, se obtuvo un dato estimado de la exportación realizada por las industrias intensivas en donde participan la región europea. El mismo método fue utilizado para el caso de las importaciones.

TABLA 28
COMERCIO EXTERIOR DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS EUROPEAS: 2019
(Millones de pesos)

Industrias intensivas en DPI	Exportaciones	% respecto a todas las industrias intensivas	% a nivel nacional	Importaciones	% respecto a todas las industrias intensivas	% a nivel nacional	Balanza Comercial de Mercancías
Intensivas en patentes	921,118	16.5%	10.5%	1,205,060	24.0%	14.3%	-283,942
Intensivas en diseños industriales	642,582	13.0%	7.3%	423,583	11.4%	5.0%	219,000
Intensivas en marcas registradas	943,815	19.7%	10.8%	741,549	18.2%	8.8%	202,266
Intensivas en denominaciones de origen	28,685	100.0%	0.4%	3	0.0%	0.0%	28,682
Intensivas en todos los DPI	1,739,184	26.5%	19.8%	1,634,774	26.6%	19.4%	104,410
Comercio exterior total de México	8,764,240			8,422,240			342,000

Nota: La cifra de las intensidades parciales es mayor al dato de la intensidad total derivado del uso de todos los DPI debido a la utilización combinada de los DPI en las industrias.

Fuente: Estimaciones directas, PITTSA 2019.

En términos relativos, las industrias intensivas en DPI europeas contribuyen con más del 25% del comercio exterior de mercancías de México, sin embargo, en términos absolutos su participación es ligeramente más relevante dentro de las operaciones de exportación ya que en este rubro la participación de las intensivas europeas se estimó en 1.7 billones de pesos, lo que representó una proporción del 26.5% de las ventas al exterior realizadas por las industrias intensivas y un 19.8% de las exportaciones nacionales en 2019, respectivamente. Por su parte, las importaciones donde participan las industrias europeas se calcularon en 1.6 billones de pesos, significando el 26.6% de las compras al exterior que realizaron todas las industrias intensivas y el 19.4% de las importaciones a nivel nacional durante 2019.

En general, se estimó que las actividades de comercio exterior de las industrias intensivas europeas reportan saldos superavitarios en su balanza comercial de mercancías, destacando los segmentos de

industrias intensivas en diseños industriales y marcas, sin embargo, en el caso de las industrias intensivas en patentes de la región europea resultó negativo.

En la siguiente tabla se reportan las diez principales industrias intensivas europeas ordenadas de acuerdo con el superávit comercial de mercancías estimado para 2019.

Cabe destacar que se identificó que las diez principales industrias intensivas europeas contribuyen con el 59.7% del valor total de las exportaciones de todas estas industrias, en tanto que, estas diez principales industrias realizan sólo el 13.5% del valor de las importaciones que lleva a cabo toda la región europea. Es decir, de los datos evaluados se desprende que las diez principales industrias intensivas europeas muestran un perfil eminentemente más exportador que el resto de las industrias de la región. Lo anterior, se observa en que todas estas diez industrias mantienen saldos netos favorables en sus actividades de comercio exterior de mercancías.

TABLA 29
DIEZ PRINCIPALES INDUSTRIAS INTENSIVAS EUROPEAS CON SUPERAVIT
COMERCIAL: 2019*
(Millones de pesos)

Posición	Código SCIAN	Nombre de la clase	Superávit comercial	Exportaciones	Importaciones	Intensidad por tipo de DPI
1	336110	Fabricación de automóviles y camionetas	395,756	476,431	80,675	P, D, M
2	336120	Fabricación de camiones y tractocamiones	166,845	181,156	14,310	P, D, M
3	312120	Elaboración de cerveza	88,324	90,081	1,756	P, D, M
4	211110	Extracción de petróleo y gas	66,461	66,522	61	P, M
5	336390	Fabricación de otras partes para vehículos automotrices	24,822	76,578	51,757	P, D
6	333411	Fabricación de equipo de aire acondicionado y calefacción	20,810	33,645	12,834	P, D, M

Posición	Código SCIAN	Nombre de la clase	Superávit comercial	Exportaciones	Importaciones	Intensidad por tipo de DPI
7	336510	Fabricación de equipo ferroviario	17,123	36,235	19,112	P
8	334290	Fabricación de otros equipos de comunicación	12,990	22,333	9,343	P, D
9	336310	Fabricación de motores y sus partes para vehículos automotrices	12,118	25,183	13,065	P, D, M
10	336410	Fabricación de equipo aeroespacial	11,405	29,332	17,927	P, M
Diez principales industrias europeas			816,653	1,037,495	220,842	
Todas las intensivas europeas			104,410	1,739,184	1,634,774	
Todas las industrias intensivas en DPI			414,559	6,551,055	6,136,496	

Nota: La cifra de las intensidades parciales es mayor al dato de la intensidad total derivado del uso de todos los DPI debido a la utilización combinada de los DPI en las industrias.

Fuente: Estimaciones directas, PITTSA 2019.

Dentro de las diez principales industrias intensivas europeas sobresalen aquellas vinculadas con la producción de automóviles, camiones y camionetas, así como de autopartes. Otro aspecto que llama la atención es que cinco de las diez principales industrias intensivas utilizan tres tipos de DPI: patentes, diseños y marcas. En general, de la información calculada se concluye que existe una amplia tendencia de las diez principales industrias intensivas a hacer un uso combinado de más de un tipo de DPI.

7.3.5. Salarios: región europea

Con base en la evaluación realizada sobre la contribución de las industrias intensivas en DPI, anteriormente se identificó que las industrias intensivas europeas participaron con un 9.5% del PIB (VAB) de México (para 2019), en tanto que su aportación al empleo directo, también a nivel nacional fue del 4.3%. Estos datos permiten establecer que el valor agregado por las industrias intensivas europeas por empleado es mayor que para el resto de las industrias (específicamente para aquellas que no son intensivas en DPI). Por lo tanto, adquiere una gran relevancia

analizar si el mayor valor agregado que se genera en las industrias europeas intensivas se refleja o no en un mayor nivel salarial o de remuneraciones para los trabajadores contratados en esas industrias.

A partir de la información de la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera del 2019 (EMIM) se pudo tener información para calcular la remuneración⁷⁵ promedio pagada al personal ocupado remunerado para cada una de las diferentes industrias. El pago anual promedio se deriva de dividir el valor total de las remuneraciones realizadas por cada industria intensiva europea entre el personal asalariado por la misma industria.

La estimación a nivel nacional se basó en los datos disponibles para 285 clases industriales, todas ellas correspondientes sólo al sector secundario. Por lo tanto, el análisis de esta variable se acota a las industrias intensivas en DPI que forman parte de la industria manufacturera, lo que significa que no se incluyen estimaciones para las industrias intensivas que se encuentran dentro de la agricultura, la minería, la construcción, el comercio, el transporte o los servicios.

El número de datos disponibles para cada tipo de DPI varió en función de la presencia de las diferentes clases industriales dentro de las industrias intensivas tanto generales como europeas.

- **Intensivas en patentes.** La estimación para las industrias intensivas en patentes se realizó a partir de 121 datos (tanto por la disponibilidad de datos de la EMIM como por el número de industrias intensivas en DPI dentro del sector manufacturero). De esos 121 registros la mayoría (100) aplicaron para la estimación de las industrias intensivas europeas y 21 se consideraron para el cálculo comparativo de las industrias intensivas, pero no europeas.
- **Intensivas en diseños.** Para la estimación de las industrias intensivas en diseños industriales se contó con 129 registros de industrias intensivas (disponibles en la EMIM y por las industrias que resultaron intensivas dentro del sector manufacturero). Del total de los 129 registros de industrias intensivas, 63 se integraron a la estimación de las remuneraciones medias del bloque de industrias intensivas europeas y las 66 restantes aplicaron para las industrias intensivas no europeas.
- **Intensivas en marcas.** En el segmento de industrias intensivas en marcas se contó con 168 registros para industrias intensivas (igualmente por la disponibilidad de la EMIM y por ser intensivas en el uso de DPI). De esas 168 industrias intensivas consideradas

⁷⁵ Para mayor detalle sobre el concepto de remuneraciones véase la nota completa sobre este tema de los apartados previos.

para las estimaciones de la remuneración media, un total de 111 fueron para las intensivas europeas y el resto (57) fueron para las intensivas no europeas.

De acuerdo con lo anterior, los resultados de la evaluación revelan que la remuneración media anual para las industrias intensivas europeas resultó mayor en 33.6% en comparación con las industrias intensivas no europeas. La diferencia favorable para las industrias intensivas europeas, en términos de remuneraciones por trabajador, aplicó para patentes (25.6%), diseños industriales (10.1%) y marcas (32.1%) siendo en este último donde se gestó la mayor diferencia positiva a favor de las industrias intensivas europeas.

TABLA 30
REMUNERACIÓN PROMEDIO EN INDUSTRIAS INTENSIVAS EUROPEAS: 2019
(Pesos anuales)

Industrias intensivas en DPI	Remuneraciones promedio anuales, todas las industrias intensivas	Remuneraciones promedio anuales, industrias intensivas europeas	Remuneraciones promedio anuales, industrias intensivas NO europeas	Variación porcentual entre industrias europeas y NO europeas
Intensivas en patentes	250,542	259,723	206,823	25.6%
Intensivas en diseños industriales	230,373	241,733	219,530	10.1%
Intensivas en marcas registradas	231,338	252,108	190,889	32.1%
Intensivas en denominaciones de origen	228,589	228,589	228,589	0.0%
Intensivas en todos los DPI	227,082	246,069	184,141	33.6%
Industrias no intensivas	192,222	28.1% respecto a industrias no intensivas		
Todas las industrias incluidas en la EMIM	218,153	12.8% respecto a la economía en general		

*Nota: La cifra de las intensidades parciales es mayor al dato de la intensidad total derivado del uso de todos los DPI debido a la utilización combinada de los DPI en las industrias.
Fuente: Estimaciones directas, PITTSA 2019.*

Al comparar el resultado general de la remuneración anual promedio pagado en las industrias intensivas europeas contra el observado para las industrias no intensivas se detectó que las primeras logran un excedente de más del 28%. El excedente de remuneración es menor si se contrasta el dato calculado de las industrias intensivas europeas en comparación con el promedio general de toda la industria en México, en este caso el margen de excedente se colocó en 12.8%.

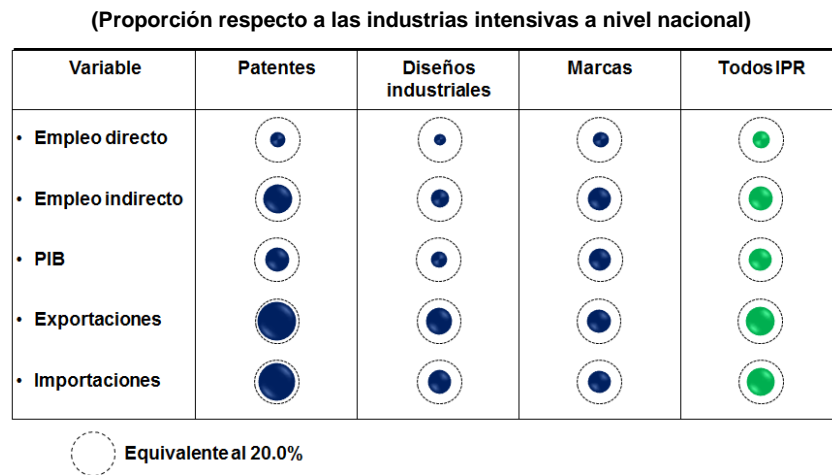
Los datos estimados para las remuneraciones promedio anuales permiten establecer que, en términos generales, existe una diferencia positiva a favor de las industrias intensivas europeas. Es decir, en el sector manufacturero los trabajadores de las industrias europeas que hacen un uso intensivo de los derechos de propiedad intelectual se encuentran en mejores condiciones del pago salarial, tanto comparativamente con otras

industrias intensivas no europeas como con el resto de las industrias que operan a nivel nacional⁷⁶. Con respecto a este punto, debe recordarse que sólo se incluye al sector manufacturero por lo que, evidentemente, las industrias intensivas en marcas no están plenamente representadas en las estimaciones de remuneraciones promedio, situación que limita la capacidad para concluir si la situación de remuneración en las industrias intensivas en marcas es mejor o peor en comparación con el resto de las industrias intensivas.

En resumen, de acuerdo con la evaluación de la contribución de las industrias intensivas en DPI, comparativamente, las industrias intensivas en patentes de la región europea son las que resultaron con un mayor porcentaje de participación en todas las variables analizadas con respecto al total de las industrias intensivas en DPI.

La gráfica presentada, también refleja que, en cuanto al comercio exterior, la participación de las industrias intensivas de la región europea es elevada, situación relevante para México ya que significaría que estas industrias intensivas de origen europeo apoyan de manera significativa la generación de un saldo superavitario de la Balanza Comercial de Mercancías.

FIGURA 16
RESUMEN DE LA CONTRIBUCIÓN DE LAS INDUSTRIAS INTENSIVAS DE LA REGIÓN EUROPEA



Fuente: Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología, 2019.

7.4. Las principales industrias intensivas europeas en México

En los apartados anteriores se analizaron los resultados de la evaluación de la contribución de las industrias intensivas en DPI europeas a nivel

⁷⁶ Es importante aclarar que las diferencias señaladas en los niveles de remuneración promedio anual corresponden a diferencias aritméticas y no estadísticas.

agregado, tanto por tipo de DPI como en forma general. Es decir, considerando de manera conjunta a todos los DPI de interés para el Estudio.

En esta sección, se analizarán los resultados obtenidos en forma desagregada de las contribuciones al empleo y al PIB por industria intensiva de origen europeo. A continuación, se presenta una tabla que proporciona un listado con las veinte principales industrias intensivas europeas jerarquizadas de acuerdo con su contribución al empleo directo que se estimó para 2019 en México.

TABLA 31
VEINTE PRINCIPALES INDUSTRIAS INTENSIVAS EUROPEAS EN EMPLEO EN
MÉXICO: 2019*
(Empleos)

Código SCIAN	Nombre de la clase industrial	Sector de actividad	Empleo	Tipo de DPI**
461110	Comercio al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas	Comercio	365,245	M
431110	Comercio al por mayor de abarrotes	Comercio	334,006	P, D, M
334410	Fabricación de componentes electrónicos	Industria	82,600	P
812410	Estacionamientos y pensiones para vehículos automotores	Servicio	49,402	M
335312	Fabricación de equipo y aparatos de distribución de energía eléctrica	Industria	36,988	P, D
336110	Fabricación de automóviles y camionetas	Industria	31,917	P, D, M
336390	Fabricación de otras partes para vehículos automotrices	Industria	29,910	P, D
221110	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	Primario	25,543	P, M
325412	Fabricación de preparaciones farmacéuticas	Industria	19,865	P, D, M
339112	Fabricación de material desechable de uso médico	Industria	19,746	P, D

Código SCIAN	Nombre de la clase industrial	Sector de actividad	Empleo	Tipo de DPI**
336410	Fabricación de equipo aeroespacial	Industria	19,715	P, M
333920	Fabricación de maquinaria y equipo para levantar y trasladar	Industria	18,255	P, D, M
336510	Fabricación de equipo ferroviario	Industria	18,034	P
333999	Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general	Industria	17,707	P, D, M
339930	Fabricación de juguetes	Industria	17,663	P, D, M
316211	Fabricación de calzado con corte de piel y cuero	Industria	17,406	D, M
541610	Servicios de consultoría en administración	Servicio	16,301	D, M
532411	Alquiler de maquinaria y equipo para construcción, minería y actividades forestales	Servicio	16,176	P, M
325999	Fabricación de otros productos químicos	Industria	15,804	P, M
721111	Hoteles con otros servicios integrados	Servicio	14,149	M
Veinte principales			1,166,431	

Nota (*): Con base en las patentes, diseños industriales y marcas registradas del periodo 2010-2019.

(**): P = Patente, D = Diseño industrial, M = Marca y DO = Denominación de origen.

Fuente: Estimaciones directas, PITTSA 2019

De esta manera, para el 2019 en el caso del empleo, estas veinte principales industrias intensivas aportaron 1.2 millones de puestos de trabajo remunerados. La cifra mencionada representa el 68.4% del total de empleos estimados para las industrias intensivas europeas.

Al igual que en el caso de las industrias intensivas generales, para el caso de las intensivas europeas se identificó una fuerte concentración en la aportación al empleo. Si se aplica el principio de Pareto (80-20)

podemos identificar que de las 292 industrias intensivas que cuentan con participación europea y que aportan un total de 1.7 millones de empleos, sólo en 41 de ellas se concentra el 80.0% de los puestos de trabajo ocupados, lo que significa que las restantes 251 industrias intensivas europeas participaron con el 20.0% del empleo.

La revisión de la lista de las veinte principales industrias intensivas europeas revela que, una tercera parte de ellas hace un uso intensivo de patentes, diseños y marcas en forma simultánea, mientras que otras cuatro industrias utilizan intensivamente las patentes y marcas conjuntamente. Definitivamente, la actividad europea que contribuye con más empleo corresponde al Comercio al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas.

La siguiente tabla muestra el listado de las veinte principales industrias intensivas europeas en cuanto a la estimación de su aportación al PIB (VAB) para México en el año 2019.

TABLA 32
VEINTE PRINCIPALES INDUSTRIAS INTENSIVAS EUROPEAS GENERADORAS
DE PIB EN MÉXICO: 2019*
(Millones de pesos)

Código SCIAN	Nombre de la clase industrial	Sector de actividad	PIB (VAB)	Tipo de DPI**
431110	Comercio al por mayor de abarrotes	Comercio	803,988	P, D, M
461110	Comercio al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas	Comercio	222,883	M
211110	Extracción de petróleo y gas	Primario	126,380	P, M
336110	Fabricación de automóviles y camionetas	Industria	117,107	P, D, M
221110	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	Primario	87,056	P, M
312120	Elaboración de cerveza	Industria	66,263	P, D, M
522110	Banca múltiple	Servicio	48,755	M

Código SCIAN	Nombre de la clase industrial	Sector de actividad	PIB (VAB)	Tipo de DPI**
812410	Estacionamientos y pensiones para vehículos automotores	Servicio	43,998	M
336120	Fabricación de camiones y tractocamiones	Industria	42,693	P, D, M
312221	Elaboración de cigarros	Industria	34,283	P, D, M
331220	Fabricación de otros productos de hierro y acero	Industria	33,430	P, D, M
721111	Hoteles con otros servicios integrados	Servicio	25,833	M
334410	Fabricación de componentes electrónicos	Industria	24,707	P
532411	Alquiler de maquinaria y equipo para construcción, minería y actividades forestales	Servicio	21,928	P, M
325412	Fabricación de preparaciones farmacéuticas	Industria	20,932	P, D, M
336310	Fabricación de motores y sus partes para vehículos automotrices	Industria	19,608	P, D, M
331111	Complejos siderúrgicos	Industria	19,468	P, M
533110	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	Servicio	19,107	P, D, M
325211	Fabricación de resinas sintéticas	Industria	18,107	P, D, M
713291	Venta de billetes de lotería, pronósticos deportivos y otros boletos de sorteo	Servicio	17,952	D, M
Veinte principales			1,814,478	

Nota (*): Con base en las patentes, diseños industriales y marcas registradas del periodo 2010-2019.

(**): P = Patente, D = Diseño industrial, M = Marca y DO = Denominación de origen.

Fuente: Estimaciones directas, PITTSA 2019

En total, se estima que estas 20 industrias europeas intensivas contribuyeron con el 78.9% del PIB total aportado en 2019 por todas las 292 industrias intensivas europeas en DPI en México. Considerando las dos listas (aportación al empleo y al PIB) se identificó que nueve de las 20 principales industrias intensivas se encuentran en ambos listados, es decir, existe una elevada coincidencia de industrias.

No obstante, al aplicar el principio de Pareto se observó que en el caso de la participación en el PIB existe una mayor concentración (comparado con la contratación de personal). De esta forma, 22 industrias intensivas europeas participan con el 80% del PIB estimado, o sea, un 7.5% de las industrias de la región europea resultaron ser cruciales para la aportación al PIB.

En las 20 industrias intensivas europeas más importantes destacan aquellas que utilizan de manera simultánea los tres tipos de DPI (patentes, diseños y marcas) ya que 10 industrias de este grupo se encuentran en esta situación.

En las veinte principales industrias intensivas europeas destacan como las más relevantes, las actividades de Comercio al por mayor de abarrotes (código 431110), Comercio al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas (código 461110), Extracción de petróleo y gas (código 211110), Fabricación de automóviles y camionetas (código 336110) y Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica (código 221110), mismas que contribuyen con el 74.8% del PIB generado por las veinte principales industrias intensivas europeas.