



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE
SAN NICOLÁS DE HIDALGO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

**DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE LA PROPIEDAD
INTELLECTUAL PARA CENTROS DE INVESTIGACIÓN
PÚBLICOS DEL SECTOR FLORÍCOLA MEXICANO**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTOR EN CIENCIAS
EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

Presenta:

Germán Aníbal Narvárez Vásquez

Director de Tesis:

Dr. Federico González Santoyo

Morelia, Mich., Agosto de 2011.

ININEE
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales.
Coordinación del Doctorado en Ciencias en Negocios Internacionales.

Dr. José Odón García García,
Presidente del H. Consejo Técnico.
Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales.
P r e s e n t e.

Por medio de la presente nos permitimos hacer de su conocimiento que, una vez revisada la Tesis Doctoral titulada **“Diseño de un Modelo de gestión de la propiedad intelectual para centros de investigación públicos del sector florícola mexicano”**, del M. A. Germán Aníbal Narvárez Vásquez, alumno del doctorado en Ciencias en Negocios Internacionales, que se ofrece en este Instituto, hemos encontrado que satisface plenamente los requerimientos hechos por el Jurado Sinodal, por lo que otorgamos nuestra autorización para que se lleve a cabo la impresión de la versión definitiva de la citada tesis y se continúe con el proceso de graduación correspondiente.

Sin otro asunto que tratar por el momento, aprovechamos para enviarle un cordial saludo y quedamos a sus órdenes para cualquier aclaración al respecto.

Atentamente
Morelia, Mich., 22 de agosto de 2011



Dr. Federico González Santoyo
Presidente



Dr. Rubén Molina Martínez
Secretario



Dr. Jorge Víctor Alcaraz Vera
Primer Vocal



Dr. Martha Beatriz Flores Romero
Segundo Vocal



Dr. Dante Ariel Ajala Ortiz
Tercer Vocal

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

En la ciudad de Morelia, Michoacán, el día 30 del mes de Agosto del año 2011, el que suscribe **GERMÁN ANÍBAL NARVÁEZ VÁSQUEZ** alumno de Doctorado en Negocios Internacionales adscrito al Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales, manifiesta ser el autor intelectual del presente trabajo de tesis bajo la dirección del Dr. FEDERICO GONZÁLEZ SANTOYO y cede los derechos del trabajo titulado **“DISEÑO DE UN MODEO DE GESTIÓN DE PROPIEDAD INTELECTUAL PARA CENTROS DE INVESTIGACIÓN PÚBLICOS DEL SECTOR FLORÍCOLA MEXICANO”** a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos sin el permiso del autor otorgado por escrito. Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

GERMÁN ANÍBAL NARVÁEZ VÁSQUEZ

DEDICATORIA

A mi adorada hija Ashanti, así como a mis sobrinos Erick, Israel e Isaac para quienes espero sea una motivación para alcanzar sus metas.

A mi madre y hermanas, a quienes agradezco su amor y apoyo incondicional a lo largo de toda mi vida.

A mi esposa Atzimba, por su amor y comprensión.

AGRADECIMIENTO

Agradezco al CONACYT por darme la oportunidad de seguir y culminar mis estudios académicos en este grandioso país, los Estados Unidos Mexicanos. Espero que mi pequeña aportación, me permita retribuir un poco de lo mucho de lo que he recibido.

No hubiera sido posible concluir este trabajo sin la atinada orientación de mis sinodales, tutores y director de tesis; así como las autoridades del ININEE de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Mi sincero agradecimiento al Dr. Rubén Molina, Dr. Jorge Alcaraz, Dra. Martha Flores; mi admiración y respeto al Dr. Federico González quien además de dirigir acertadamente mi tesis me ha brindado su amistad y apoyo.

Un reconocimiento especial e infinita gratitud para el amigo Dr. Dante Ayala Ortiz, quien me regalo parte de su tiempo para guiarme en la culminación del presente trabajo de investigación.

Finalmente quisiera agradecer a todos aquellos con quienes he tenido la suerte de coincidir a lo largo de mi vida, a quienes me han brindado su amistad, muchas veces sus críticas e incluso su confianza, todos ellos han contribuido a forjarme como ser humano y como profesional.

ÍNDICE DE CONTENIDO

Dedicatoria.	II
Agradecimientos.	III
Índice de Contenido.	IV
Índice de Gráficos y Tablas.	IX
Glosario.	XIV
Resumen.	XVII
Abstract.	XVIII
INTRODUCCIÓN.	1
CAPITULO I. FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	7
1.1 Antecedentes.	7
1.2 Problemática.	8
1.2.1 Situación problemática.	8
1.2.2 Planteamiento del problema.	16
1.3 Pregunta de la Investigación.	17
1.4 Objetivo de la Investigación.	17
1.5 Hipótesis.	18
1.5.1 Definición de conceptos clave.	18
1.6 Justificación.	19
CAPITULO II. ENTORNO DEL SECTOR FLORÍCOLA	22
2.1. Situación del mercado mundial de flores.	22
2.1.1 Producción.	22
2.1.1.1 Europa Occidental.	28
2.1.1.1.1 Industria de la flor en los Países Bajos (PB)	29
2.1.1.2 África.	30
2.1.1.2.1 Industria de la flor en Kenya.	30
2.1.1.3 Medio Oriente.	32
2.1.1.3.1 Industria de la flor en Turquía e Israel.	32
2.1.1.4 Asia.	33
2.1.1.4.1 Industria de la flor en China.	34
2.1.1.5 Centro y Sudamérica.	36
2.1.1.5.1 Industria de la flor en Colombia.	37
2.1.1.6 Norteamérica.	39
2.1.6.1 Estados Unidos de Norteamérica.	40
2.1.2 Consumo.	45
2.1.2.1 Consumo en Europa Occidental.	46
2.1.2.2 Consumo en EE.UU.	48
2.1.2.3 Consumo en Japón.	50

2.1.3 Comercio internacional de flores.	53
2.1.3.1 Importaciones.	54
2.1.3.2 Exportaciones.	57
2.1.4 Competitividad de la producción mundial de flores ornamentales.	60
2.2 Situación del mercado mexicano de flores.	62
2.2.1 Producción.	63
2.2.2 Consumo.	70
2.2.2.1 Organizaciones florícolas.	72
2.2.3 Comercio Internacional.	73
2.2.3.1 Exportaciones.	73
2.2.3.2 Importaciones.	77
2.2.4 Competitividad del mercado mexicano de flores.	78
2.2.4.1 La industria de la flor a través de las Fuerzas Competitivas de Porter.	78
2.2.4.2 Fuentes de ventaja competitiva.	83
2.2.4.3 La cadena de valor de la industria florícola.	84
2.2.4.4 Descripción de las actividades de la cadena de valor.	85
2.2.4.5 Identificación de los principales problemas de la cadena productiva de la industria florícola.	90
2.2.4.6 Aspectos relevantes de investigación y transferencia de tecnología de horticultura ornamental en México.	91.
2.2.4.7 Ciclo de vida de la industria de la flor en México.	95
2.2.4.8 Antecedentes y formación del Clúster de la Industria florícola.	96
2.2.4.9 Recapitulación y perspectiva de trabajo para la investigación.	99
CAPITULO III. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	101
3.1 La Propiedad Intelectual.	101
3.1.1 Análisis del contenido de la PI.	106
3.1.1.1 Los Derechos de autor.	108
3.1.1.2 Derechos conexos.	110
3.1.1.3 Propiedad industrial	110
3.1.1.4 La Obtención de vegetales.	115
3.1.1.5 Biotecnología.	116
3.1.1.6 Los conocimientos tradicionales.	117
3.2 La Teoría de los recursos y capacidades.	118
3.3 El Conocimiento.	120
3.4 El Capital intelectual.	123
3.4.1 Componentes del capital intelectual.	125
3.4.2 Modelos del capital intelectual.	128
3.5 Conceptualización de “Gestión” en la Propiedad Intelectual.	133
3.5.1 Políticas relacionadas con la GPI.	135
3.5.2 Actividades que conforman la Gestión de la Propiedad Intelectual.	137
3.5.2.1 Inteligencia tecnológica competitiva. (ITC)	138
3.5.2.2 Selección y administración de proyectos. (SAP)	142
3.5.2.3 Estrategia de protección. (EPN)	143

3.5.2.4 Vigilancia del patrimonio tecnológico. (VPT)	145
3.5.2.5 Promoción de la inventiva. (PIV)	146
3.5.2.6 Valuación de la propiedad intelectual. (VPI)	150
3.5.2.7 Licenciamiento de la tecnología propia. (LTP)	151
3.5.2.8 Adquisición de licencias. (ALI)	154
3.5.2.9 Auditoría de propiedad intelectual. (API)	154
3.6 Modelos de Gestión de la Propiedad Intelectual (MGPI).	157

CAPITULO IV. METODOLOGÍA Y TÉCNICAS EMPLEADAS. 162

4.1 Introducción.	162
4.2 Diseño de la investigación.	162
4.3 Población y muestra.	163
4.4 Instrumentos y técnicas de recolección de datos.	164
4.5 Análisis e interpretación de los datos.	165
4.6 Fases en el proceso de investigación.	166
4.6.1 Primera fase: Análisis exploratorio y descriptivo del sector florícola.	166
4.6.2 Segunda fase: Revisión de la literatura de los conceptos que inciden en la Gestión de la propiedad intelectual.	167
4.6.3 Tercera fase: Estudio de casos de la base de datos “IP Advantega” de la OMPI.	168
4.6.4 Cuarta fase: Visita in situ a los creadores de nuevas variedades de flores. (México-Ecuador-Colombia).	169
4.6.5 Quinta fase: Encuesta a Centros de Investigación Públicos (CIP) relacionados con la GPI.	171
4.6.6 Sexta fase: Diseño de un Modelo de Gestión de Propiedad Intelectual (MGPI) en Centros de Investigación Públicos del sector florícola mexicano.	182

CAPITULO V. ANÁLISIS DE RESULTADOS. 183

5.1 Introducción.	183
5.2 Consideraciones preliminares para el análisis e Interpretación de las fases 1 y 2.	184
5.3 Análisis del “Estudio de Casos de la base de datos “IP Advantega”.	186
5.3.1 Análisis de frecuencias de las Actividades de Gestión de la PI (AGPI).	187
5.4 Visita in situ a los creadores de nuevas variedades de flores. (México-Ecuador-Colombia).	194
5.4.1 La Obtención de Vegetales en el contexto internacional.	195
5.4.2 La Obtención de Vegetales en Ecuador.	198
5.4.3 La Obtención de Vegetales en Colombia.	202
5.4.4 La Obtención de Vegetales en México.	205
5.4.4.1 Información estadística de la Obtención de Vegetales en México.	206
5.5 Encuesta a Centros de Investigación Públicos relacionados con la GPI para el sector florícola mexicano.	221
5.5.1 Existencia de una política de GPI bien definida y número de empleados en los CIP.	222

5.5.2 Análisis de la variable Inteligencia Tecnológica Competitiva. (ITC)	224
5.5.3 Análisis de la variable Selección y Administración de Proyectos. (SAP)	225
5.5.4 Análisis de la variable Estrategia de Protección. (EP)	227
5.5.5 Análisis de la variable Vigilancia del Patrimonio Tecnológico. (VPT)	228
5.5.6 Análisis de la variable Promoción de la Inventiva. (PIV)	230
5.5.7 Análisis de la variable Valuación de la Propiedad Intelectual. (VPI)	231
5.5.8 Análisis de la variable Licenciamiento de tecnología Propia. (LTP)	233
5.5.9 Análisis de la variable Adquisición de Licencias para Investigación. (ALI)	234
5.5.10 Análisis de la Matriz del coeficiente de correlación de Pearson entre los indicadores y la variable dependiente.	236

CAPITULO VI. PROPUESTA DEL MODELO DE GPI. 238

6.1 Introducción.	238
6.2 Fundamentos teóricos para la construcción del Modelo de GPI.	240
6.2.1 Vinculación Universidad-Empresa-Gobierno.	240
6.2.1.1 El Triángulo de Sábato.	243
6.2.1.2 Los Sistemas de Innovación.	245
6.2.1.3 La Triple Hélice.	247
6.2.1.4 Aplicación de los modelos.	249
6.2.2 Estructuras de Interfaz (EDI)	254
6.2.2.1 Mecanismos institucionales considerados como EDI's	257
6.2.2.2 Oficinas de Transferencia de Tecnología (OTT).	260
6.2.3 Recomendaciones de la Comisión de la Unión Europea del 10 abril 2008 sobre la gestión de la propiedad intelectual.	262
6.2.3.1 Principios para una política interna de la propiedad intelectual.	264
6.2.3.2 Principios para una política de transferencia de conocimientos.	265
6.2.3.3 Principios relativos a la investigación en régimen de colaboración y bajo contrato.	265
6.2.4 El Capital Intelectual	266
6.3 Funcionamiento del Modelo de GPI en Centros de Investigación Públicos del sector florícola mexicano.	272
6.3.1 Presentación del Modelo de GPI.	272
6.3.1.1 PRIMER PASO: Marco legal resultante de la relación CIP-Gobierno-Empresa.	275
6.3.1.2 SEGUNDO PASO: Selección de una adecuada Estructura de Interfaz.	280
6.3.1.3 TERCER PASO: Organización de las actividades de gestión a desarrollarse en una EDI.	282
6.3.1.4 CUARTO PASO: Estructura normativa de las actividades de GPI.	287
6.3.2 Consideraciones finales con relación al Modelo de GPI.	298

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. 302

FUENTES CONSULTADAS. 309

ANEXOS. 329

ANEXO 1: Listados de productores y grupos productivos del Estado de

Morelos.	329
ANEXO 2: Consejo Mexicano de la Flor y otras Organizaciones Florícolas.	330
ANEXO 3: Fuentes de Financiamiento.	331
ANEXO 4: Casos sobre GPI de la base de datos "IP Advantage" de la OMPI. (Universo)	334
ANEXO 5: Bitácora de observación.	339
ANEXO 6: Alfa de Cronbach.	340
ANEXO 7: Cuestionario.	341
ANEXO 8 Matriz de datos del cuestionario aplicado.	343
ANEXO 9: Instituciones de investigación en ciencias agrícolas, educación superior y dependencias gubernamentales, que han realizado investigación sobre horticultura ornamental	344
ANEXO 10: Casos sobre GPI de la Base de datos "IP Advantage" de la OMPI.	345
ANEXO 11: Solicitud de Notificación de Invención.	352
ANEXO 12: Modelo de Contrato para Proyectos de I+D.	353

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS

CAPITULO I y II

1.1 ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Exportaciones mexicanas de flores para el año 2008.	9
Gráfico 2: Importaciones de Estados Unidos para la partida 0603.	10
Gráfico 3: Esquema de la Problemática.	15
Gráfico 4: Intercambio Intra-europeo de flores de corte frescas.	23
Gráfico 5: Intercambio Intra-asiático de flores de corte frescas.	24
Gráfico 6: Intercambio Intra-americano de flores de corte frescas.	24
Gráfico 7: Exportaciones agrícolas de Israel.	32
Gráfico 8: Importación vs. Producción de flores en EE.UU.	40
Gráfico 9: Valor del mercado de flores en EE.UU.	41
Gráfico 10: Participación de las importaciones de EE.UU.	43
Gráfico 11: Consumo Per Cápita, Mercado Global 1995 (US\$/año).	45
Gráfico 12: Situación del mercado de flores de corte (Varios países).	63
Gráfico 13: Mapa de la cadena de la flor.	64
Gráfico 14: Comparativo entre la superficie cultivada y el volumen de producción de ornamentales en México (1996-2005).	66
Gráfico 15: Principales estados productores de flores y plantas ornamentales en México.	68
Gráfico 16: Cadena Nacional de ornamentales.	70
Gráfico 17: Exportaciones mexicanas de flores para el año 2003.	74
Gráfico 18: Exportaciones mexicanas de flores para el año 2008.	75
Gráfico 19: Importaciones de Estados Unidos para la partida 0603. (2008).	76
Gráfico 20: La Industria de la flor a través de las Fuerzas competitivas de Porter.	79
Gráfico 21: Cadena de Valor del sector florícola.	85
Gráfico 22: Árbol de limitaciones en la producción primaria de la cadena de ornamentales.	90
Gráfico 23: Árbol de limitaciones en procesamiento y comercialización de la cadena de ornamentales.	91
Gráfico 24: Ciclo de vida de la industria de la flor.	95
Gráfico 25: Clúster de la industria florícola en México.	98

1.2 ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Superficie cultivada con flores de corte y de maceta (hectáreas)	25
Tabla 2: Producción mundial de flores de corte y de maceta. (Millones de	

Dólares)	27
Tabla 3: Superficie y valor de la producción de flores y plantas de ornato en Europa (1999).	28
Tabla 4: Principales productos producidos por los Países Bajos.	29
Tabla 5: Destino de las exportaciones de flores de los PB.	30
Tabla 6: Producción de las flores en Kenya. (1999).	31
Tabla 7: Distribución de Tiendas en China.	35
Tabla 8: Superficie de flores y plantas de ornato en Centro y Sudamérica.	37
Tabla 9: Principales mercados consumidores de flor colombiana.	38
Tabla 10: Principales tipos de flor exportada.	39
Tabla 11: Superficie de flores y plantas de ornato en Norteamérica.	40
Tabla 12: Tipo de flor importada en EE.UU. (2000).	41
Tabla 13: Mercados proveedores de flores para los EE.UU.	42
Tabla 14: Principales mercados proveedores para un producto importado por EE.UU. (en miles de USD).	44
Tabla 15: Consumo per cápita mundial (2002).	46
Tabla 16: Consumo per cápita en algunos países europeos (A). (Ecus).	47
Tabla 17: Consumo per cápita en algunos países europeos (B) (Ecus).	47
Tabla 18: Origen de las flores cortadas en EE.UU. (2000).	49
Tabla 19: Variedades importadas Estados Unidos (2000).	50
Tabla 20: Volumen de venta del mercado mayorista (2005).	51
Tabla 21: Mercados proveedores de flores cortadas para Japón.	52
Tabla 22: Variedades de flores correspondientes a la Fracción 0603. (Arancel de aduanas centroamericano).	53
Tabla 23: Importaciones para la partida 0603.	54
Tabla 24: Histórico (2006-2008) de países importadores para la partida 0603. (Cantidad).	55
Tabla 25: Histórico (2001-2008) de países importadores para la partida 0603. (Valor en Dólar EUA miles).	56
Tabla 26: Histórico (2006-2008) de países exportadores para la partida 0603. (Cantidad).	57
Tabla 27: Histórico (2003-2008) de países exportadores para la partida 0603. (Valor en Dólar EUA miles).	59
Tabla 28: Comparación de Competitividad Regional.	60
Tabla 29: Histórico de la producción de ornamentales en México.	65
Tabla 30: Principales especies ornamentales cultivadas en México, (2005).	66
Tabla 31: Principales especies ornamentales de acuerdo a su Valor de Producción.	67
Tabla 32: Tasa de crecimiento promedio anual en los principales estados productores de plantas de ornato en México (1996-2005).	69
Tabla 33: Precios de flores nacionales en la Central de Abasto del D.F. (Pesos/Unidad) Semana del 9 Nov. 2009 al 13 Nov. 2009.	71
Tabla 34: Histórico (2001-2008) Exportaciones mexicanas para la partida 0603. (Valor en Dólar EUA miles).	74

Tabla 35: Histórico (2006-2008) Importaciones de Estados Unidos para la partida 0603. (Valor en Dólar EUA miles).	76
Tabla 36: Histórico (2006-2008) Importaciones de México para la partida 0603. (Valor en Dólar EUA miles).	77
Tabla 37: Matriz problema/demanda según probables escenarios de mercados.	81
Tabla 38: Aspectos relevantes de investigación y transferencia de tecnología de la horticultura ornamental en México.	93

CAPITULO III

3.1 ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 26: Clasificación de la PI según su área de especialidad.	108
Gráfico 27: Fuentes de riqueza económica.	121
Gráfico 28: Componentes del capital intelectual.	125
Gráfico 29: Métodos para la medición de activos intangibles.	129
Gráfico 30: Esquema de valor de Skandia.	130
Gráfico 31: Modelo Technology Broker.	131
Gráfico 32: Modelo de capital intelectual.	132
Gráfico 33: Modelo de Capital Intelectual.	132
Gráfico 34: Actividades que conforman la GPI.	137
Gráfico 35: Sistema de Gestión de la Propiedad Intelectual.	158

3.2 ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 39: Definiciones sobre el término conocimiento.	121
Tabla 40: Elementos del capital humano.	126
Tabla 41: Elementos del capital estructural.	127
Tabla 42: Elementos del capital relacional.	128
Tabla 43: Principales fuentes de información tecnológica .	139
Tabla 44: Organización de la información y recomendaciones para su protección mediante títulos de propiedad intelectual.	141
Tabla 45: Características de protección a ser consideradas en las estrategias de Propiedad Intelectual.	143
Tabla 46: Políticas de estímulos a investigadores en universidades.	149
Tabla 47: Ejemplo de auditoría provisional de propiedad intelectual.	156

CAPITULO IV y V

4.1 ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 36: Fases en el proceso de investigación .	166
Gráfico 37: Frecuencia de las AGPI en casos analizados.	190
Gráfico 38: Frecuencia por Cantidad de AGPI/Caso analizado.	191

Gráfico 39: Principales países desde donde reciben solicitudes para protección comunitaria (1995-2010).	196
Gráfico 40: Evolución de solicitudes para la protección comunitaria de obtención de vegetales por año y por sector. (1995-2010).	197
Gráfico 41: Porcentaje provincial de tallos comercializados.	199
Gráfico 42: Porcentaje según la especie de flores en Ecuador (2005).	199
Gráfico 43: Solicitudes de derecho de obtentor en Colombia (1995-2006).	203
Gráfico 44: Solicitudes de derecho de obtentor por nacionalidad del solicitante en Colombia (1995-2006).	203
Gráfico 45: Solicitudes de derecho de obtentor por especie. Colombia (1995-2006).	204
Gráfico 46: Comparativo porcentual entre las solicitudes para ornamentales y no ornamentales. (1995-2006).	204
Gráfico 47: Solicitudes presentadas en el SNICS por sector (1996-2009).	209
Gráfico 48: Solicitudes presentadas en el SNICS por sector (1996-2010).	210
Gráfico 49: Solicitudes presentadas en el SNICS por sector (Año 2010) .	211
Gráfico 50: Comparativo de solicitudes presentadas por país de residencia (1996/2009; 1996/2010; y para el año 2010).	211
Gráfico 51: Solicitudes por obtentor (Período 1996-2010).	213
Gráfico 52: Solicitudes presentadas en el SNICS por especie (Año 2010).	214

4.2 ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 48: Relación entre variables.	171
Tabla 49: Operacionalización de las variables.	172
Tabla 50: Rango de escalas de variable dependiente.	176
Tabla 51: Rango de escalas de las dimensiones de la variable Conocimiento	176
Tabla 52: Medidas de tendencia central para la variable dependiente.	177
Tabla 53: Medidas de tendencia central para las variables independientes.	178
Tabla 54: Matriz del coeficiente de correlación de Pearson (r). Bivariadas.	181
Tabla 55: Casos sobre GPI de la Base de datos "IP Advantage" de la OMPI.	187
Tabla 56: Tabla de frecuencias de AGPI.	188
Tabla 57: Actividades de casos con menor AGPI.	193
Tabla 58: Número de solicitudes para la protección comunitaria de obtención de vegetales por año y por sector. (1995-2010).	197
Tabla 59: Solicitudes presentadas al SNICS por periodo de tiempo y por especie.	206
Tabla 60: Solicitudes presentadas por país para el año 2010.	212
Tabla 61: Solicitudes por identificación del obtentor y número de especie para ornamentales.	215
Tabla 62: Productores, Obtentores y Comercializadores de semillas a nivel nacional.	217
Tabla 63: Existencia de políticas en GPI, y número de empleados en CI.	223
Tabla 64: Inteligencia Tecnológica Competitiva (ITC).	224
Tabla 65: Selección y Administración de Proyectos (SAP).	225

Tabla 66: Estrategia de Protección (EP).	227
Tabla 67: Vigilancia del Patrimonio Tecnológico (VPT).	229
Tabla 68: Promoción de la Inventiva (PIV).	230
Tabla 69: Valuación de la Propiedad Intelectual (VPI).	232
Tabla 70: Licenciamiento de Tecnología Propia (LTP).	233
Tabla 71: Adquisición de Licencias para Investigación (ALI).	235
Tabla 72: Matriz del coeficiente de correlación de Pearson entre los indicadores y la variable dependiente.	236

CAPITULO VI

6.1 ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 53: Fundamentos teóricos para la construcción del Modelo de GPI.	240
Gráfico 54: Triángulo de Sábado.	244
Gráfico 55: Principales elementos y vínculos del SIN.	247
Gráfico 56: La Triple Hélice de Etzkowitz y Leydesdorff	248
Gráfico 57: Las patentes en las cuatro principales universidades en EUA. (1990-2008).	251
Gráfico 58: Comparativo entre las patentes de las principales universidades de EUA. Singapur y Tokyo (1990-2008).	251
Gráfico 59: Presentación de patentes en universidades chinas.	252
Gráfico 60: Ámbito de gestión de las Oficinas de Transferencia de Conocimiento europeas.	257
Gráfico 61: Transferencia Tecnológica bajo el concepto de la Triple Hélice.	261
Gráfico 62: La Gestión de la PI bajo la Recomendación de la Comisión de 10 abril 2008 de la Unión Europea.	263
Gráfico 63: Ubicación esquemática de las actividades de GPI, utilizando el esquema de valor de Skandia.	269
Gráfico 64: Propuesta de un Modelo de GPI para los centros de investigación del sector florícola mexicano.	274
Gráfico 65: Relaciones Institucionales de una EDI.	282
Gráfico 66: Estructura Organizacional de Una EDIU.	284
Gráfico 67: Cadena de valor para el sector florícola.	286
Gráfico 68: Actividades de GPI en la Cadena de Valor del sector florícola.	286

6.2 ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 73: Las 25 principales empresas que recibieron la mayoría de las patentes en los EUA (2009).	253
Tabla 74: Tipología de las estructuras de interfaz.	256
Tabla 75: Mecanismos institucionales para la transferencia de tecnología.	258
Tabla 76: Comparativo entre los diferentes modelos de Capital Intelectual.	267
Tabla 77: Estructuración de las actividades de gestión en una EDI.	283
Tabla 78: Fases para un contrato de Investigación y Desarrollo.	299

GLOSARIO

Actividad Inventiva: La actividad inventiva (denominada también “no evidencia”) es uno de los criterios que se aplican para determinar si se concede una patente, mediante el cual se evalúa si una invención resulta obvia para una persona con conocimientos generales en la materia.

WIPO/GRTKF/IC/17/INF/13 (4 Octubre 2010).

Autor: Se define como la persona (o personas) que crea la obra. Es una palabra genérica en la normativa sobre derecho de autor o copyright que incluye al compositor de una obra musical, al artista que dibuja o esculpe y al programador de software de informática. El autor es, a veces, el propietario inicial del copyright; sin embargo, en el caso de una obra creada por un empleado, por lo general el copyright está en manos de su empleador. Copy South (Mayo 2006).

Benchmarking: Proceso de comparación entre las prácticas que aplican empresas de la misma o distinta actividad. Es una evaluación comparativa que establece un punto de referencia a partir del cual se comparan de manera sistemática, los productos, servicios y métodos de una empresa con sus competidores. Gecobi, (2009).

Clasificación Internacional de Patentes (IPC): Es la clasificación de patentes más ampliamente utilizada. La IPC se funda en un tratado internacional multilateral administrado por la OMPI (el Arreglo de Estrasburgo de 1971 relativo a la Clasificación Internacional de Patentes). Se trata de un sistema jerárquico que, en su quinta edición (1990), divide el campo de la tecnología en ocho secciones, 118 clases, 620 subclases y unos 60.000 grupos. OMPI (2008, p. 38).

Dominio Público: Se define como: conjunto de invenciones y obras creativas que no tienen protección por derechos de propiedad intelectual y están, por ello, a disposición de quien quiera utilizarlas gratuitamente. Cuando los derechos que confieren el derecho de autor, las marcas, las patentes o los secretos comerciales se pierden o expiran, la propiedad intelectual que tales derechos protegían pasa a formar parte del dominio público y cualquiera puede apropiarse de dicha propiedad intelectual sin que se le pueda demandar por infracción. Black's Law Dictionary 1027 (2005).

Estado de la técnica: Nivel de desarrollo logrado por un sector tecnológico particular en un momento determinado. El estado de la técnica comprende todo lo que ha sido divulgado (anterioridades), en la forma definida generalmente por la legislación nacional. Es decisivo para determinar si una invención determinada puede ser patentada desde el punto de vista de la novedad y la actividad inventiva. OMPI (2008 j).

Gestión: se refiere a la generación, adaptación y aplicación de nuevas técnicas que permitan una mejor articulación de los esfuerzos de cada área de la empresa (coordinación entre producción, administración y ventas) y/o que permitan alcanzar los objetivos fijados por la dirección de forma más eficiente (calidad total, cuidado del medio ambiente, etc). RICYT (2010).

Inventión: Solución a un problema técnico determinado y los medios materiales para ponerlo en práctica. Para ser patentable, la invención debe ser nueva, implicar actividad inventiva (no ser evidente) y ser susceptible de aplicación industrial. PLAN TT (2010-2012).

Innovación: Una innovación es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores. OCDE (2005).

Licencia: El medio que tiene el titular de una patente de dar permiso a otros para llevar a cabo acciones que, sin dicho permiso, infringirían la patente. Así, una licencia permite a un tercero fabricar, usar o vender una invención protegida por patente. A cambio, el titular de ésta recibe, por regla general, el pago de derechos. La licencia, que podrá ser exclusiva o no exclusiva, no transmite la titularidad de la invención al licenciatarlo. OCDE, OEPM (2009).

Material de propagación: Cualquier material de reproducción sexual o asexual que pueda ser utilizado para la producción o multiplicación de una variedad vegetal, incluyendo semillas para siembra y cualquier planta entera o parte de ella de la cual sea posible obtener plantas enteras o semillas. (LFVV, 1996).

Novedad: En el artículo 54 del Convenio sobre la Patente Europea, se define “novedad” del siguiente modo: “Una invención se considerará nueva si no forma parte del estado de la técnica. El estado de la técnica comprenderá todo lo que se haya puesto a disposición del público mediante una divulgación oral o escrita,

mediante el uso o de cualquier otra manera, antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente europea”. WIPO/GRTKF/IC/17/INF/13 (4 Octubre 2010),

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI): Es un organismo especializado de las Naciones Unidas. La OMPI fue creada en 1967 por el convenio de la OMPI con el mandato de los Estados miembros de fomentar la protección de la propiedad intelectual en todo el mundo mediante la cooperación de los Estados y la colaboración con otras organizaciones internacionales. OMPI (2007 a).

Obra: Cualquier material literario, dramático, musical o artístico protegido por las leyes de derecho de autor o copyright, incluyendo, entre otras, todas las producciones en el terreno literario, científico y artístico, sea cual fuere el modo o forma de su expresión. Copy South (Mayo 2006).

Obtentor: Persona física o moral que mediante un proceso de mejoramiento ha obtenido y desarrollado una variedad vegetal de cualquier género y especie. (LFVV, 1996).

Piratería: Término acuñado para describir el delito de violación deliberada del copyright tanto a escala privada como comercial, por ejemplo con la copia no autorizada. Copy South (Mayo 2006).

Proceso de mejoramiento: Técnica o conjunto de técnicas y procedimientos que permiten desarrollar una variedad vegetal y que hacen posible su protección por ser nueva, distinta, estable y homogénea. (LFVV, 1996).

Tasas de renovación: Una vez que se concede la patente, hay que pagar unas tasas de renovación a las oficinas de patentes para mantener ésta en vigor. En la mayoría de las oficinas, las tasas de renovación se devengan anualmente. OCDE, OEPM (2009).

Transferencias de Tecnología: es toda adquisición de derechos de uso de patentes, inventos no patentados, licencias, marcas, diseños, know-how o asistencia técnica vinculada a introducir mejoras y/o innovaciones de procesos, productos o técnicas organizacionales o de comercialización. RICYT (2010).

Variedad vegetal: Subdivisión de una especie que incluye a un grupo de individuos con características similares y que se considera estable y homogénea. (LFVV, 1996).

RESUMEN

Aunque el sector florícola mexicano tiene un gran potencial de producción y comercialización. En la actualidad este sector no ha podido aprovechar los recursos que posee, ya que su participación en el mercado internacional de plantas ornamentales es menor al 2%. Las exportaciones de flores mexicanas se realizan principalmente a los EUA., el cual es uno de los consumidores más importantes a nivel mundial, pero no resulta significativa esa participación ante sus competidores sudamericanos que tienen el predominio en ese nicho de mercado con un 62% Colombia y 18% Ecuador.

La problemática se presenta por que el sector florícola mexicano no puede competir ante los productos (nuevas variedades vegetales) de sus competidores, ya que se encuentra rezagado en cuanto a investigación y desarrollo tecnológico. Precisamente porque no existe una estructura organizacional que vincule a los Centros de Investigación Públicos con el sector florícola y mucho menos de que se realicen actividades que gestionen adecuadamente sus creaciones intelectuales, y como resultado de ello, se obtenga beneficios económicos.

Para abordar la problemática en todos sus frentes, se dividió en fases; esto nos permitió reunir mayor información y comparar los datos desde varios ángulos. Por lo que la metodología empleada, fue exploratoria y descriptiva de tipo transeccional, siguiendo un enfoque cuantitativo y cualitativo cuando el estudio de la fase así lo requería.

Como resultado de nuestra investigación se comprobó por un lado, que se sigue creyendo que gestionar la propiedad intelectual se refiere únicamente al registro de las invenciones en las oficinas correspondientes. Por otro lado se comprueba que la falta de cultura innovadora, ha impulsado realizar actividades informales de producción florícola. Esto es la producción de variedades vegetales de propiedad de obtentores extranjeros sin las respectivas licencias de explotación.

Esta situación ha conllevado a que se considere a estas actividades (piratería) como una práctica social culturalmente aceptable, ya que se permite y facilita el acceso a estas nuevas variedades de vegetales sin el cumplimiento de las formalidades exigibles, causando desánimo en buscar desarrollos creativos y tecnológicos que sean propios.

ABSTRACT

Although the Mexican floriculture sector has great potential for production and marketing. Today this sector has not been able to tap the resources you have, as their participation in the international market of ornamental plants is less than 2%. Mexican exports are mainly carried flowers to the U.S., Which is one of the biggest consumers worldwide, but such participation is not significant to their American competitors that have dominance in this niche market with 62% Colombia and 18% Ecuador.

The problem occurs because the flower sector can't compete with Mexican products (new varieties) of its competitors because it lags behind in research and technological development. Precisely because there is an organizational structure that links public research in floriculture sector and much less to engage in activities that properly manage their intellectual creations, and as a result, obtain economic benefits.

To address the problem on all fronts, was divided into phases, this allowed us to gather more information and compare data from various angles. As the methodology was exploratory and descriptive type transactional, using a quantitative and qualitative approach when studying the phase required it.

As a result of our investigation found the one hand, who still believes that managing intellectual property refers only to the registration of inventions in the offices concerned. On the other hand it is found that the lack of innovative culture has encouraged informal production activities flower. This is the production of plant varieties of foreign breeder's property without the respective licenses.

This has led to considering these activities (piracy) as a culturally acceptable social practice as it allows and facilitates access to these new varieties of plants without complying with the formalities, causing dismay in finding creative developments and technology to be their own.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el auge económico que ha traído la globalización, no se lo puede manejar como un fenómeno aislado de determinado país u organización. Por un lado, las empresas compiten entre sí para apropiarse de una porción cada vez mayor del mercado internacional, lo que ha obligado a diseñar estrategias para diversificar su oferta exportable preferentemente con productos con un alto valor agregado.

Uno de esos sectores económicos a los cuales a nivel mundial se está impulsando, es el sector florícola. El cual ha representado por décadas un significativo aporte al Producto Interno Bruto de los países como Colombia y Ecuador, principales competidores del sector florícola mexicano en el mercado de los Estados Unidos de América (EUA), y Holanda primer productor y comercializador de nuevas variedades vegetales.

El sector florícola, a decir de muchos expertos como Hindmarsh R. (2010), jugará un papel muy importante en el nuevo milenio, ya que con el desarrollo de la ingeniería genética se busca manipular el código genético de los productos agrícolas para propósitos específicos, como la tolerancia a herbicidas, resistencia a plagas, la producción de variedades capaces de fijar nitrógeno para disminuir el uso de fertilizantes químicos, entre otros.

Por otro lado, existe preocupación por proteger y administrar la propiedad intelectual por parte de los Centros de Investigación Públicos (CIP), con miras a la obtención de beneficios económicos. Hace algún tiempo los resultados de las actividades de I+D eran considerados como bien público, dado que estos organismos no perseguían lucro alguno pues estaban totalmente financiados con fondos gubernamentales y se entendía que los resultados debían estar al alcance de cualquier persona. Sin embargo en los últimos años en los centros de investigación ha ocurrido un cambio de paradigma. Actualmente existe cierta presión para que estos centros de investigación generen recursos propios de manera que sus actividades sean autofinanciables, como respuesta a un entorno cada vez más competitivo.

En este sentido, haciendo un poco de retrospectiva. México no ha podido aprovechar los recursos que posee, ya que su participación en el mercado

internacional de plantas ornamentales es menor al 2%. Las exportaciones de flores mexicanas se realizan principalmente a los EUA., el cual es uno de los En la actualidad el auge económico que ha traído la globalización, no se lo puede manejar como un fenómeno aislado de determinado país u organización. Por un lado, las empresas compiten entre sí para apropiarse de una porción cada vez mayor del mercado internacional, lo que ha obligado a diseñar estrategias para diversificar su oferta exportable preferentemente con productos con un alto valor agregado.

Uno de esos sectores económicos a los cuales a nivel mundial se está impulsando, es el sector florícola. El cual ha representado por décadas un significativo aporte al Producto Interno Bruto de los países como Colombia y Ecuador, principales competidores del sector florícola mexicano en el mercado de los Estados Unidos de América (EUA), y Holanda primer productor y comercializador de nuevas variedades vegetales.

El sector florícola, a decir de muchos expertos como Hindmarsh R. (2010), jugará un papel muy importante en el nuevo milenio, ya que con el desarrollo de la ingeniería genética se buscara manipular el código genético de los productos agrícolas para propósitos específicos, como la tolerancia a herbicidas, resistencia a plagas, la producción de variedades capaces de fijar nitrógeno para disminuir el uso de fertilizantes químicos, entre otros.

Por otro lado, existe preocupación por proteger y administrar la propiedad intelectual por parte de los Centros de Investigación Públicos (CIP), con miras a la obtención de beneficios económicos. Hace algún tiempo los resultados de las actividades de I+D eran considerados como bien público, dado que estos organismos no perseguían lucro alguno pues estaban totalmente financiados con fondos gubernamentales y se entendía que los resultados debían estar al alcance de cualquier persona. Sin embargo en los últimos años en los centros de investigación ha ocurrido un cambio de paradigma. Actualmente existe cierta presión para que estos centros de investigación generen recursos propios de manera que sus actividades sean autofinanciables, como respuesta a un entorno cada vez más competitivo.

En este sentido, haciendo un poco de retrospectiva. México no ha podido aprovechar los recursos que posee, ya que su participación en el mercado internacional de plantas ornamentales es menor al 2%. Las exportaciones de flores mexicanas se realizan principalmente a los EUA., el cual es uno de los consumidores más importantes a nivel mundial, pero no resulta significativa la participación en ese mercado, ya que sus competidores sudamericanos tienen el predominio en ese nicho de mercado con un 62% Colombia y 18% Ecuador.

La problemática se presenta por que el sector florícola mexicano no puede competir ante los productos (nuevas variedades vegetales) de sus competidores, ya que se encuentra rezagado en cuanto a investigación y desarrollo tecnológico. Precisamente porque no existe una estructura organizacional que vincule a estos CIP con el sector florícola y mucho menos de que se realicen actividades que gestionen adecuadamente sus creaciones intelectuales, y como resultado de ello, se obtenga beneficios económicos.

Por lo que la presente investigación tienen como objetivo “Diseñar un Modelo de Gestión de la Propiedad Intelectual (GPI) para una adecuada estructura de interfaz de un centro de investigación público en el sector florícola mexicano que permita obtener beneficios económicos derivados del conocimiento, promoción, protección y comercialización de las innovaciones generadas”.

La metodología utilizada para cumplir con nuestro objetivo de investigación fue exploratoria-descriptiva de tipo transeccional, siguiendo un enfoque cuantitativo y cualitativo cuando correspondía.

Para abordar el problema en todos sus frentes se dividió en fases, esto nos permitió reunir mayor información y comparar los datos desde varios ángulos. Yin (1994) afirma que las distintas estrategias de investigación utilizadas al estudiar un fenómeno no son mutuamente excluyentes, pudiendo utilizar más de una estrategia cuando el estudio del caso así lo requiera.

La primera fase en el proceso de investigación fue realizar un examen profundo del sector florícola nacional e internacional. En la siguiente fase se realizó un análisis de la literatura de las variables que intervenían en nuestro estudio. En la tercera fase se estudió una serie de casos tendientes a identificar las políticas de GPI empleadas por empresas, empresarios y CIP a nivel internacional. En la cuarta se realizó visitas *in situ* de los obtentores en México, Ecuador y Colombia. En la quinta fase se realizaron encuestas a los CIP relacionados con la GPI para el sector florícola mexicano.

La tesis se encuentra estructurada de la siguiente forma:

El capítulo primero se describe los fundamentos de la presente investigación, para lo cual en primer lugar hemos puesto un especial énfasis en definir la problemática, a decir de Samaja (1997) “Un problema correctamente planteado está prácticamente resuelto”. Por lo que al describir la situación de la problemática, se plantea tres posibles campos de actuación; el análisis de la cadena de valor del sector florícola, los tratados internacionales y la línea que siguió nuestra investigación, esto es la tendencia de la competitividad y análisis de los competidores. Luego de lo cual se realizó el correspondiente planteamiento del

problema, las preguntas de investigación y sus objetivos, se definió la hipótesis con sus respectivas variables dependiente e independiente, seguida de la conceptualización y la relación entre las mismas. Al final del capítulo se hace una breve justificación de la importancia y beneficiarios de la presente investigación.

En el capítulo segundo, se realiza una exhaustiva descripción del entorno del sector florícola tanto a nivel nacional como internacional, abordando temas como: la situación del mercado mundial de flores, la producción, consumo, comercio internacional y competitividad. Del mismo modo se procede en el entorno nacional, profundizando en la competitividad del mercado mexicano de flores, donde al final se realiza una aportación a la literatura presentando “El clúster para la industria florícola mexicana”.

En el capítulo tercero, se presenta el estudio analítico de la literatura sobre los conceptos que intervienen en la presente investigación. Siendo éstos: “La propiedad intelectual”, (aportando en este tema, una recopilación de datos resumidos mediante un cuadro, en donde se muestra la integración de todos los mecanismos o herramientas que utilizan las leyes sobre propiedad intelectual para proteger las creaciones producto del intelecto. Luego se abordó el tema de “El conocimiento”, “El capital intelectual”, “La Gestión de la Propiedad Intelectual y sus modelos”.

En el capítulo cuarto, planteamos la metodología que habíamos de seguir para realizar el presente trabajo. Por considerarlo conveniente para los fines propuestos, dividimos el estudio en fases.

Para lo cual en los primeros puntos de este capítulo se hace una descripción general del ¿por qué? del diseño de la investigación, la población y muestra, los instrumentos y recolección de datos y el análisis e interpretación de la información. En los siguientes puntos, se describe la metodología específica para cada una de las fases que fueron descritas anteriormente.

En el capítulo quinto, se analiza e interpreta los resultados que surgieron de la investigación cuantitativa y cualitativa. Donde destacamos lo siguiente: en la fase uno y dos mediante una exploración documental se profundizó los conceptos y delimitó el ámbito de investigación. En la fase tres, a través del análisis de casos se comprobó que las empresas o empresarios analizados realizaban varias actividades tendientes a gestionar sus creaciones producto del intelecto, observando que la actividad más recurrente se refería a la utilización de “Estrategias de protección de sus innovaciones”. Del análisis de la fase cuatro se comprobó que los principales competidores de México en el mercado de flores de los Estados Unidos de América (EUA), esto es Colombia y Ecuador, son más

competitivos por la utilización de recursos tendientes a desarrollar las actividades de Investigación y Desarrollo para la obtención de nuevas variedades de flores, la transferencia de tecnología a través del licenciamiento y asesoramiento técnico y el respeto a la propiedad intelectual. Situación contraria a lo que sucede con el sector florícola mexicano, como se comprueba en la fase cinco, donde las encuestas realizadas a los CIP demostraron que no existen centros que realicen actividades de fitomejoramiento, o que de exista conocimiento preciso de las actividades que les permita gestionar adecuadamente sus innovaciones generadas.

Con base a los resultados obtenidos en la investigación; en el capítulo sexto se realiza una propuesta de “Modelo de Gestión de la Propiedad Intelectual para los CIP del sector florícola mexicano”. El cual presenta un panorama general de los mínimos aspectos que cualquier CIP (el sector florícola inclusive) debe considerar para realizar actividades de conocimiento (knowledge), protección (protection), promoción (management) y comercialización (exploitation), como resultado de esto se obtenga beneficios tanto el CIP como el sector productivo.

Para la comprensión de la estructura del modelo, este capítulo ha sido dividido en dos partes: la primera donde se indica la base teórica con la que se sustenta cada uno de los elementos que lo conforman y la segunda donde se plasma un modelo de aplicación normativo de las actividades de gestión que podría aplicarse a un CIP.

Dentro de las conclusiones se destacan las siguientes: El sector florícola mexicano se encuentra abandonado tanto por parte de las autoridades gubernamentales, como por los centros de investigación. Situación que ha permitido que los productores y comercializadores de flores realicen prácticas violatorias a la propiedad intelectual de los obtentores internacionales. Es decir la mayor parte de la producción de flores en territorio mexicano es “pirata”, porque no se trabaja con las correspondientes licencias de explotación y por lo tanto no se paga regalías.

Una de las causas para que se presente la anterior situación es porque en México no existe una organización o centro que realice actividades de investigación exclusivamente para el sector florícola. (Los únicos organismos o personas que intentan realizar actividades de fitomejoramiento se las menciona en el punto 5.4.4.1 del capítulo cinco).

En este sentido se comprueba la hipótesis que nos habíamos planteado al inicio de nuestra investigación, esto es: “Si se implementa un Modelo de Gestión de la Propiedad Intelectual en centros de investigación público del sector florícola mexicano se obtendrían mayores beneficios económicos derivados del

conocimiento, promoción, protección y comercialización de las innovaciones generadas”. En caso de no hacerlo, sucederá lo que está ocurriendo con el sector florícola mexicano en la actualidad.

Como resultado de la situación antes descrita se recomienda finalmente, la creación del Centro de Vinculación y Desarrollo (CV&D)¹ para el sector florícola mexicano, el cual actuaría como una Estructura de Interfaz que podría manejarse ya sea en forma independiente, o al interior de los CIP con autonomía administrativa y financiera.

Finalmente en los anexos incluimos a: el listado de productores y grupos productivos del estado de Morelos. El Consejo Mexicano de la Flor y otras organizaciones florícolas. Las fuentes de financiamiento. Las instituciones de horticultura ornamental, consideradas como fuentes tecnológicas y de investigación. Las Instituciones de investigación en ciencias agrícolas educación superior y dependencias gubernamentales, que han realizado trabajos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías sobre horticultura ornamental. El cuestionario de evaluación. La tabla de codificación del cuestionario en el software SPSS. La Bitácora de observación y finalmente un modelo de contrato de transferencia de tecnología.

¹ Este Centro de Vinculación y Desarrollo (CV&D) no solo es la solución para que el sector florícola sea más competitivo, sino que puede ser aplicado a cualquier sector productivo.

CAPITULO I

FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes

En la actualidad la protección de la Propiedad Intelectual (PI) ha adquirido mucha importancia, dado que es ampliamente reconocido que el conocimiento es la fuente principal de ventajas competitivas. Cada vez es más frecuente encontrar que los creadores de conocimiento deseen obtener derechos para así salvaguardar sus intereses y una forma de hacerlo es gestionar o administrar adecuadamente la propiedad intelectual.

Según Solleiro (2003), Administrar la PI es una tarea amplia que comprende una serie de actividades conducentes a la maximización económica de los conocimientos propios (derivados del esfuerzo de I+D, o de la experiencia), de conocimientos ajenos (el uso legal de derechos de PI de otros mediante la adquisición de licencias) y de conocimientos del dominio público (bases de datos, patentes de dominio público).

Un concepto amplio de la GPI lleva a incorporar temas como mecanismos de promoción de la innovación, diseño y selección de proyectos, vigilancia del patrimonio tecnológico, políticas de licenciamiento o transferencia tecnológica, la inteligencia tecnológica competitiva. Este nuevo conjunto de actividades alrededor de la PI de una institución, es el que permite incidir en las actividades generadoras de valor asegurando así la traducción de los derechos de PI de una institución en activos intelectuales que pasarán a formar parte de su patrimonio económico.

En este mismo sentido Sullivan P. (2001), diseñó un sistema de GPI derivado de las experiencias en administración de PI en empresas como Dow Chemical, Xerox, Hewlett Packard, Sandia y Rockwell Internacional. En su sistema se define 5 actividades básicas de GPI: (i) Generación de propiedades intelectuales candidatas, ii) Gestión de cartera, iii) Valoración de la propiedad intelectual, iv) Evaluación competitiva, v) Toma de decisiones estratégicas. La finalidad de estas actividades están enfocadas a maximizar los activos intangibles en cuanto su operatividad, y a obtener beneficios en términos de valor.

Teniendo en cuenta que en países como el nuestro la mayor capacidad científica tecnológica la encontramos precisamente en centros de investigación públicos como universidades y otros organismos de ciencia y tecnología, resulta necesario que dichas instituciones adopten mecanismos claros y precisos de gestión y protección de sus resultados de investigación para que puedan ayudar a ser más competitivos los sectores productivos.

1.2 Problemática

El planteamiento del problema es la fase inicial en todo proceso de investigación y es además la más importante, porque determina y encauza todas las acciones que habrá de seguirse posteriormente. Un planteamiento mal delimitado hará engorrosa e interminable la búsqueda de información para la resolución del mismo así como la pérdida de tiempo y recursos.

El término problema como lo señala González F. (2010), es considerado como un estado de divergencia entre el estado actual y el estado deseado que debe guardar el sistema de estudio. Samaja (1997), señala que un problema solo tiene su campo de aplicación en los sistemas orgánicos y sociales. Ni los cuerpos físicos ni las reacciones químicas enfrentan problemas. Por lo que: “Un problema correctamente planteado está parcialmente resuelto, a mayor exactitud corresponden más posibilidades de obtener una solución satisfactoria”.

Es común que antes de plantearlo se conozca la situación de la problemática, pues está el reto de transformar un cierto problema de conocimiento en un problema de investigación científica. Por este motivo a continuación se señala la situación de la problemática.

1.2.1 Situación de la problemática

En la actualidad, el auge económico que ha traído la globalización no se puede manejar como un fenómeno aislado de las actividades empresariales de un país específico, ya que es clara la existencia de empresas que producen y ofrecen los mismos bienes y servicios pero en escenarios diferentes. (Shaner y Maznevski, 2007. p 22-28).

Las empresas compiten entre sí para apropiarse de una porción cada vez mayor del mercado internacional, lo que ha obligado a los países a establecer estrategias que les permita recurrir a productos no tradicionales para diversificar su oferta exportable.

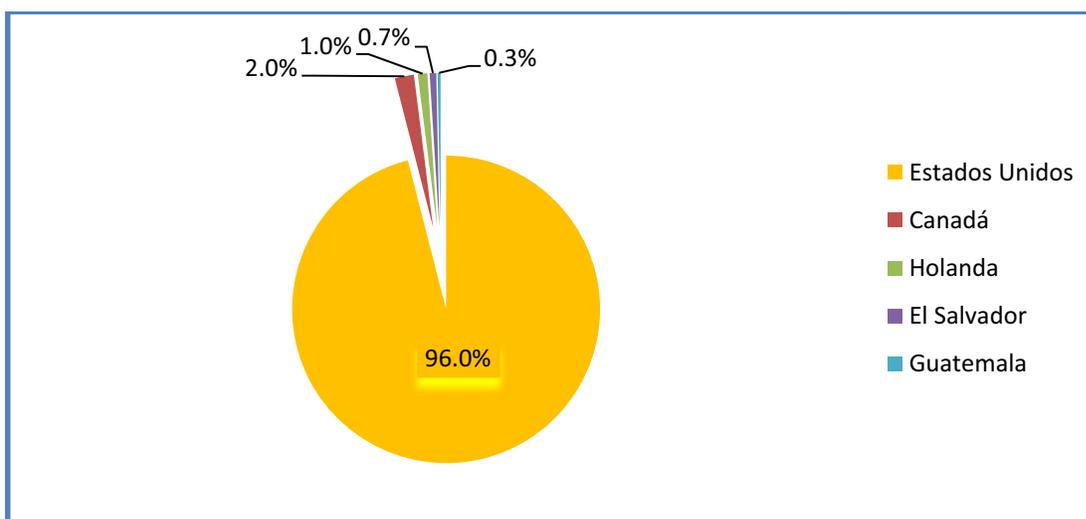
Para la economía de América Latina, la agricultura cumple un papel complejo y fundamental, dada la variedad de relaciones que se establecen a nivel económico, social, cultural y territorial (Escudero, 1999). Sin embargo, muchos países en desarrollo como México se concentran en el sector agrícola tradicional, desaprovechando los beneficios de la tecnología e innovación.

El interés económico que ha alcanzado la flor de corte en el mundo la ha convertido en un negocio competitivo. México no ha podido aprovechar esta oportunidad a pesar del potencial productivo con que cuenta (climas, suelos, costos de producción y mano de obra bajos y la cercanía a uno de los mercados más importantes como es Estados Unidos).

La participación de México en el mercado internacional de plantas ornamentales es menor al 2%. Del total de plantas de ornato cultivadas sólo el 10% de la superficie se orienta al mercado externo; lo cual en parte es causado por la demanda de flores en el país, que es favorecido por los precios y permite que el 90% de lo producido se consuma en el mercado interno.

Las exportaciones de flores mexicanas se realizan principalmente a los Estados Unidos; aunque es interesante observar que a partir del año 2000 México comenzó a exportar a otros países como Canadá, Holanda, El Salvador y Guatemala. Así para el año 2008 se registran exportaciones de flores para el mercado de los EE.UU. por 26,819 (miles USD) correspondientes al 96%, Canadá 2%, Holanda 1%, otros 1%. (Gráfico 1).

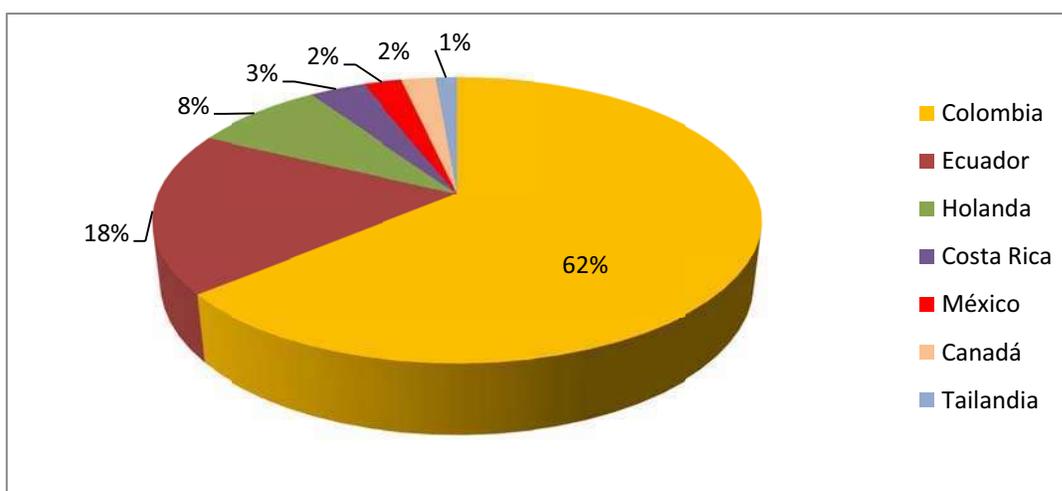
Gráfico 1: Exportaciones mexicanas de flores para el año 2008.



Fuente: Elaboración propia con datos de TradeMap.

Por otro lado, los Estados Unidos resultan un mercado muy atractivo para la venta de flores de corte no solo para México sino para otros países latinoamericanos, europeos, orientales y africanos. En los últimos tres años la demanda del mercado estadounidense se incrementó de 980,198 (miles de USD) a 1,021,196 (miles de USD), donde Colombia y Ecuador resultan ser los mayores proveedores de flores con más del 70%, manteniendo su hegemonía durante el periodo de tiempo antes señalado. Holanda, Costa Rica, México, Canadá apenas exportan un 20%, notando que Holanda ha disminuido sus exportaciones en los últimos tres años de 189,434 (miles USD) a 180,839 (miles USD), en tanto que Costa Rica ha sido fluctuante; México y Canadá han incrementado sus exportaciones de forma no muy significativa. (Gráfico 2).

Gráfico 2: Importaciones de Estados Unidos para la partida 0603. (2008).



Fuente: Elaboración propia con datos de TradeMap.

En conclusión, nos encontramos ante un sector con muchos factores que le son favorables como: recursos naturales, mano de obra, cercanía al principal mercado consumidor (EE.UU), Tratados de Libre Comercio (TLC), Programas de Apoyos gubernamentales, entre otros. Entonces surge la siguiente interrogante: ¿Por qué el sector florícola mexicano no es competitivo en el mercado de los Estados Unidos?

Para limitar y analizar esta interrogante se estableció tres vertientes:

1) La cadena de valor de la industria florícola en México: El objetivo fue el de establecer las variables que incidían en la competitividad del sector florícola. Para

lo cual se procedió a la búsqueda documental de investigaciones realizadas, encontrándonos con las siguientes:

- i) El Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología de la Cadena Productiva de Horticultura Ornamental en el estado de Veracruz. (Chalate, H. San Juan, R. Diego, G. Pérez, P., Marzo 2008).
- ii) El Programa Estratégico de Investigación y Transferencia de Tecnología del estado de Morelos. Descripción de la Cadena e Identificación de Restricciones Tecnológicas de la Cadena de Ornamentales. INIFAP (2003).
- iii) El Plan Rector Sistema Nacional de Ornamentales Convergencia. Diagnóstico Base de Referencia Estructura Estratégica, México D.F. SAGARPA, (21 de Noviembre de 2008).

Entre las principales conclusiones de las anteriores investigaciones, se coincidía en que “La innovación y tecnología se convertían en la principal fuente de ventaja competitiva del sector florícola mexicano”. Chalate *et al.* (2003) afirma que aunque México tiene el potencial de incrementar su exportación de flores, la industria nacional se encuentra rezagada en términos de innovaciones para mantener la calidad y el posicionamiento en el mercado de Estados Unidos.

2) *Tratados internacionales:* El objetivo fue el de revisar las principales teorías del comercio internacional, para encontrar algún indicio que justifique; ¿Por qué los principales competidores como son Ecuador y Colombia, que No tienen Tratados de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos, se encuentran mejor posicionados en este mercado?. A continuación alguna de las teorías:

i) Teoría Clásica: Esta teoría se encuentra fundamentada en las diferentes funciones de producción. Smith A. (1980, p. 76), fue el precursor de la teoría económica del comercio, quien decía que: “La riqueza de una nación será maximizada si un país se especializa en su sector exportador y solamente importar aquellos bienes que sean más baratos en el interior”. Posteriormente vendría Ricardo David (1985, p. 378), hablando sobre el concepto de “Ventajas Comparativas”.

ii) Teoría Neoclásica: Los neoclásicos consideran que los costos nacionales se deben no a la productividad diferente, sino al hecho de existir en cada país un número diferente de factores, de ahí que cada nación tiende a especializarse en la producción en la cual la proporción de factores de que dispone es la más favorable. Chacholiades, M. (1992).

iii) Modelos de los Factores: si hay un incremento en el precio de un bien, los propietarios del factor de producción específico a ese bien tendrán mayores ganancias en términos reales; en este modelo es posible la movilidad del trabajo entre industrias, mientras que el capital asignado a cada industria es fijo en el corto plazo. (Wassily Leontief, 1953).

iv) El modelo gravitacional, en su forma básica, predice el comercio basándose en la distancia entre países y la interacción del tamaño de sus economías; Anderson, James (1979). el modelo imita Ley de Gravedad de Newton que también considera la distancia y el tamaño físico entre dos objetos.²

Después de haber realizado análisis general de las teorías de comercio internacional, concluimos que:

La globalización es sin lugar a dudas el mecanismo por el cual los países logran comercializar sus productos sin mayores dificultades, más que el cumplimiento de los convenios internacionales. Por ejemplo para México el Tratado de Libre Comercio de América Norte (TLCAN) forma parte de una política económica integral de estabilización macroeconómica y ajuste estructural (SNCI, 2003); pero no se puede olvidar que las experiencias de los países en desarrollo que han aplicado estas políticas, con éxito o sin él, parece más bien una estrategia de desarrollo basada exclusivamente en estabilidad macroeconómica, pero el libre comercio y la situación financiera por sí mismos no crean el desarrollo (OECD, 1982).

3) Tendencia de la Competitividad y análisis de los competidores: El objetivo fue la revisión en literatura de la competitividad en el siglo XXI y la tendencia competitiva de Colombia y Ecuador en el sector florícola.

De manera general, la problemática de la competitividad se deriva de la evolución que ha surgido en la manera de interactuar de la sociedad, y particularmente en las nuevas formas en las que las economías del mundo se desenvuelven. Aún

² El "Modelo Gravitacional" ha permitido a países como Colombia determinar la conveniencia o no de firmar un TLC con Estados Unidos. Así en el trabajo de Cárdenas, M., García, J. (Octubre, 2004) concluye que: "Después de analizar la relevancia del modelo gravitacional, se encuentra que el TLC podría incrementar el comercio bilateral Colombia-Estados Unidos en cerca de 40%. Al mirar solo las exportaciones colombianas a Estados Unidos el crecimiento sería del orden de 50%. Sin embargo, mientras para algunos sectores el impacto sería marginal, para otros las exportaciones podrían duplicarse o triplicarse. Entre los sectores para los cuales se obtendrían grandes impactos pueden mencionarse las flores, los vegetales comestibles, los pegantes, diversos tipos de fibras textiles, las prendas de vestir bordadas y tejidas y las pinturas y colorantes".

más con la profunda crisis económica que estamos atravesando, obligan a romper ciertos paradigmas que gobiernan el actuar empresarial y de negocios.

Uno de esos paradigmas es seguir considerando al capital y trabajo como los factores productivos más significativos para que las empresas puedan ser más competitivas. En la actualidad las empresas en cualquier actividad que se desenvuelvan requieren de: tecnología, conocimiento, e información para poder ser eficientes y sobrevivir. (Drucker, 1993).

El conocimiento dice Drucker (1993) “Se está convirtiendo rápidamente en el único factor de producción, dejando de lado tanto el capital como el trabajo”. Con el advenimiento de la llamada sociedad del conocimiento³, la protección de la PI ha adquirido mayor importancia, dado que es ampliamente reconocido que el conocimiento es la fuente principal de ventajas competitivas para una determinada organización.

En este sentido la importancia de maximizar los beneficios para las empresas ha estimulado el desarrollo de nuevas teorías sobre la dirección. Se pueden destacar dos tipos de contribuciones. Por un lado, los autores que señalan las diferentes formas de gestionar, incrementar y explotar el conocimiento. Por otro, el evaluar el conocimiento. El concepto de capital intelectual (CI) representa la fusión entre estas dos corrientes de pensamiento: se ocupa tanto de la administración y la medida del conocimiento como de otra serie de factores intangibles de la compañía. (Ross J. et. al 1997, p.10).

Porter M. (1997, pp. 189-192), considera que la creación de una ventaja depende más de una acumulación de pequeños golpes de ingenio y progreso de importantes descubrimientos tecnológicos. Frecuentemente gira en torno de ideas que son “nuevas” si no que nunca se habían perseguido con auténtico interés desde que alguien las concibió. Afirma el autor que “La competitividad de una nación está en función de una industria fortalecida, sobretodo, en su capacidad para innovar y mejorar.”

Como podemos inferir desde fines del siglo pasado y comienzos del presente, surge la economía de los intangibles, donde cuestiones como la innovación o el

³ La noción de sociedad del conocimiento fue utilizada por primera vez en 1969 por un autor austríaco de literatura relacionada con el "management" o gestión, llamado Peter Drucker. Existe una gran diferencia entre sociedad de la información y sociedad del conocimiento; en uno de los informes la UNESCO señala que: La noción de sociedad de la información se basa en los progresos tecnológicos. En cambio, el concepto de sociedades del conocimiento comprende dimensiones sociales, éticas y políticas mucho más vastas. UNESCO (2005).

conocimiento son los máximos exponentes de la creación de riqueza (Bradley, 1997a; Edvinsson, 2000; Fruin, 2000; Viedma, 2001).

En el campo del sector florícola, esta innovación se encuentra impulsada por la labor que realizan los investigadores con la creación de nuevas variedades para posteriormente ser comercializadas; como ocurre con los obtentores de Colombia y Ecuador. Al respecto, se realizaron entrevistas y visitas a el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI), donde la Ing. Cabrera Samaniego Alba. (2009) Experto Principal en Obtenciones Vegetales, así como su homólogo colombiano el Ing. Arboleda Peña Jesús (2009) afirman que las licencias de explotación de variedades vegetales no solo permiten la producción y comercialización de plantas con calidad de exportación, sino que se transfieren conocimientos por parte de los obtentores que en su mayoría son holandeses, alemanes o estadounidenses.

En México se realizaron visitas a las siguientes instituciones: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación de México (SAGARPA), Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS), Instituto Mexicano de Propiedad Industrial (IMPI), Consejo Mexicano de la Flor (CONMEXFLOR), El Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Además visita de campo al Municipio de Villa Guerrero, Morelos y Cuernavaca.

A manera de ejemplo, el sector agrícola jugará un papel muy importante en el nuevo milenio, ya que con el desarrollo de la ingeniería genética se buscara manipular el código genético de los productos agrícolas para propósitos específicos, como pueden ser: El desarrollo de variedades tolerantes a herbicidas, cultivos resistentes a plagas, la producción de variedades capaces de fijar nitrógeno de manera de disminuir el uso de fertilizantes químicos, entre otros.

La ingeniería genética es quizás la tecnología más significativa que ha emergido en las últimas dos décadas. La tecnología consiste en la manipulación de organismos a nivel celular de manera de producir organismos "alternados" que posean funciones "deseadas" o "programadas", de manera de facilitar los procesos industriales de producción agrícola. Hindmarsh, Richard, (5 Marzo 2010).

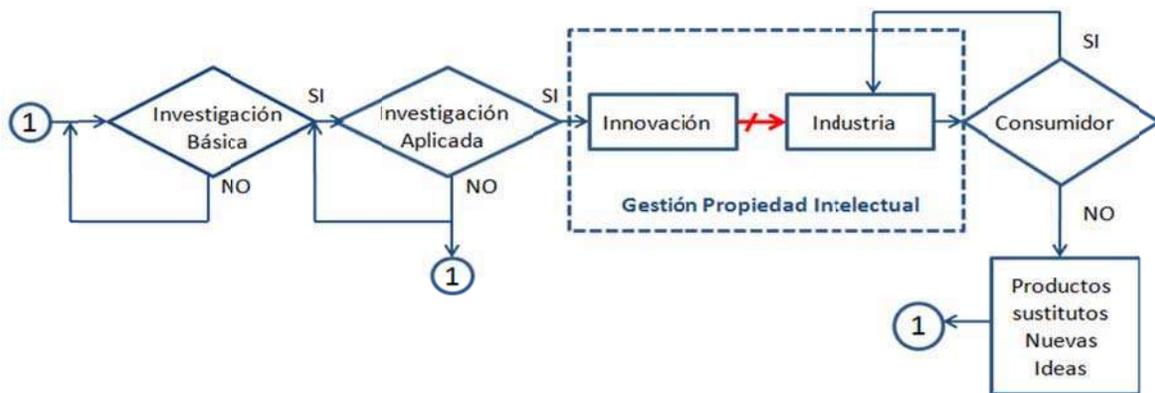
Hindmarsh señala que la biotecnología agrícola se encuentra a punto de ser comercializada masivamente. Las corporaciones de agroquímicos que controlan el desarrollo de esta tecnología manifiestan que la biotecnología contribuirá a incrementar la productividad agrícola en forma sostenida, bajando los costos de insumos y disminuyendo los problemas ambientales.

Aplicando al caso del sector florícola ya la Directiva 2001/18/CE del Parlamento Europeo del 12 de marzo del 2001, sirvió como fundamento legal para autorizar a la empresa Florigene Ltd. (Melbourne, Australia) la comercialización de un clavel modificado genéticamente (*Dianthuscaryophyllus*L., línea 123.8.12). El "clavel azul" es el único ejemplo de introducción en una planta no comestible del gen de otra especie; se trata de un gen de otra planta ornamental como la violeta o la petunia.

Esta situación conlleva a que nos preguntemos ¿Existe una adecuada gestión para promocionar, proteger, comercializar estos nuevos desarrollos tecnológicos?

Precisamente en el Gráfico 3 encontramos el flujo de convertir en valor el conocimiento, el cual se origina con la demanda de la industria, que para la academia son "ideas" que se gestan como "investigación básica", dentro de este flujo continuo de ideas, una de ellas se convertirá en una probable "innovación" (investigación aplicada); de encontrarse con el entorno favorable ese nuevo producto llegará a la industria para satisfacer la necesidad del consumidor, cuando el nuevo producto no satisfaga las necesidades del consumidor, éste demandará nuevos productos o buscará productos sustitutos, convirtiéndose en nuevas ideas (investigación básica). Muchas veces en los CIP, se gestan ideas innovadoras que terminan como proyectos, artículos científicos o hasta patentes, que no beneficiarán al sector productivo debido a una falta de GPI.⁴

Gráfico 3: Esquema de la Problemática.



Fuente: Elaboración propia a partir de la información de Wessner, Charles W. y Shivakumar, Sujai J., (26 April 2005).

⁴ Es necesario recalcar que existen varios modelos de innovación. Para efectos del mapeo de la problemática fue considerado el modelo lineal de innovación por ser el más sencillo de comprender el proceso de la GPI de un nuevo producto.

De forma general el análisis supra nos permitió escoger el camino que ha de seguir nuestra investigación considerando los siguientes puntos:

- Las herramientas e instrumentos legales que nos brinda la PI permiten proteger (adquirir y gestionar) resultados de la investigación y otros desarrollos científicos, tecnológicos y culturales, que luego pueden ser transferidos al medio socio productivo.
- Teniendo en cuenta que en países como el nuestro la mayor capacidad científica tecnológica la encontramos precisamente en los CIP como universidades y otros organismos de ciencia y tecnología, resulta necesario que dichas instituciones adopten mecanismos claros y precisos de gestión y protección de sus resultados de investigación.
- La política de gestión y protección de los resultados de investigación pública por medio de la PI, ha sido criticada por el hecho de que impide la difusión de conocimientos y porque no resultaría aceptable que desarrollos logrados con fondos públicos sean objeto de apropiación privada.
- Los principales perjudicados de esta visión han sido el Estado, que aporta los fondos para la investigación, los centros de investigación, que pierden la posibilidad de encontrar medios de financiación adicionales para la investigación, y la sociedad, perjudicada por la no aplicación social de las nuevas tecnologías.
- En México la industria florícola no ha sido explotada en tal forma que permita ser competitiva en mercados internacionales, debido en gran parte por la desvinculación de este sector con los CIP o al desconocimiento e incumplimiento de lo establecido en los tratados internacionales.
- Por otro lado, en la mayoría de los CIP poco o nada se gestiona la PI, lo que resulta un factor negativo para la transferencia de conocimientos al sector productivo.

1.2.2 Planteamiento del problema

Paz y Sierra, (2005), señalan que para valorizar las invenciones y transformarlas en innovaciones posibles de ser incorporadas a la producción de bienes y servicios, es necesario mejorar las prácticas y los marcos legales que requieren. Por ende es importante fortalecer la capacidad del sistema para poder identificar las creaciones susceptibles de ser protegidas y determinar las formas de protección que deben emplearse.

Por su parte para la OMPI (2008), la GPI también supone la capacidad de la empresa para comercializar esas invenciones, lanzar al mercado sus marcas, conceder licencias sobre sus conocimientos técnicos, realizar transacciones conjuntas y celebrar otros acuerdos contractuales de propiedad intelectual, así como ejercer y supervisar eficazmente sus derechos. Concretamente para el caso planteado en la presente investigación:

“No existe un Modelo de Gestión de la Propiedad Intelectual (relacionado con el conocimiento, promoción, protección y comercialización) para una adecuada estructura de interfaz de un centro de investigación público en el sector florícola mexicano que permita obtener beneficios económicos derivados de las innovaciones producidas”.

1.3 Pregunta de la Investigación

¿De qué forma el Modelo de Gestión de la Propiedad Intelectual (relacionado con el conocimiento, promoción, protección y comercialización) para una adecuada estructura de interfaz en centros de investigación público en el sector florícola mexicano permitirá obtener beneficios económicos derivados de las innovaciones producidas?

1.4 Objetivo de la investigación

“Diseñar un Modelo de Gestión de la Propiedad Intelectual (relacionado con el conocimiento, promoción, protección y comercialización) para una adecuada estructura de interfaz de un centro de investigación público en el sector florícola mexicano que permita obtener beneficios económicos derivados de las innovaciones producidas”.

Con el propósito de cumplir con este objetivo es necesario considerar ciertos aspectos específicos como:

- Analizar la bibliografía existente respecto de investigaciones que se han realizado para el sector florícola. Identificación de las variables propuestas y soluciones presentadas.
- Identificar el marco conceptual de las variables que intervienen en la GPI, con la finalidad de conocer el estado del arte sobre la problemática.
- Identificar las diferentes políticas de GPI que han empleado los CIP a nivel internacional. Para lo cual recurriremos a la base de datos “IP Advantage”, (proyecto desarrollado en forma conjuntamente la Oficina principal de la OMPI y la Oficina de la OMPI en Japón).

- Visita in situ de los fitomejoradores de México, Ecuador y Colombia, con la intención de identificar la tendencia que los CIP, universidades, empresas, o personas realizan respecto a las actividades de producción y comercialización de nuevas variedades de vegetales.
- Realizar una encuesta a CIP en México, con la finalidad de identificar las actividades de GPI que realizan para conocer, proteger, promocionar y comercializar sus innovaciones.

1.5 Hipótesis

La hipótesis de la cual parte la presente investigación plantea que: “Si se implementa un Modelo de Gestión de la Propiedad Intelectual (relacionado con el conocimiento, promoción, protección y comercialización) para una adecuada estructura de interfaz de un centro de investigación público en el sector florícola mexicano, permitirá obtener beneficios económicos derivados de las innovaciones producidas”.

1.5.1 Definición de conceptos clave

Beneficios:

Existen muchas definiciones respecto del término beneficio, para nuestros fines nos referiremos al beneficio económico como resultado de la promoción, protección y comercialización de las innovaciones generadas.

De manera que: “beneficio económico” es la ganancia que obtiene el actor de un proceso económico, se puede considerar como la diferencia (positiva) entre los ingresos y los gastos (Rodríguez C., 2009, p. 7). Para Castaño C. (2008), es el beneficio contable menos el valor contable de las acciones multiplicadas por la rentabilidad exigida de las acciones. (Varian Hal R., 2006) lo define como los ingresos totales menos los costes totales de producción y distribución. El beneficio económico es por tanto un indicador de creación de riqueza, y de generación de valor en una economía de libre mercado. Wikipedia (2010).

En la actualidad la definición tradicional de beneficio ha entrado en cuestión, por cuanto han nacido nuevos objetivos dentro de las empresas como son objetivos de crecimiento, poder de mercado, estabilidad y adaptabilidad al medio, naturaleza social o de servicio a la colectividad. (Bueno E., Cruz I., Durán J., 2002). En este sentido el beneficio al que se refiere la presente investigación, es el que resulta de la explotación de los activos intangibles generados por el desarrollo del capital intelectual.

Gestión de Propiedad Intelectual:

Gestionar la PI es una tarea que abarca una serie de actividades integrales que conducen a la maximización de los beneficios.

En este sentido Sullivan (2001) comenta que la GPI es “Un conjunto fundamental de conceptos, métodos y procesos diseñados específicamente para alinear las propiedades intelectuales de la empresa con sus estrategias y objetivos empresariales.”

La GPI también supone la capacidad de la empresa para comercializar sus invenciones, lanzar al mercado sus marcas, conceder licencias sobre sus conocimientos técnicos, realizar transacciones conjuntas y celebrar otros acuerdos contractuales de PI, así como ejercer y supervisar eficazmente sus derechos. (WIPO, 2010).

1.6 Justificación

La GPI se está configurando cada vez más como uno de los aspectos centrales de la actividad innovadora y uno de los servicios en materia de transferencia de tecnología más claros en sistemas de innovación. Gestionar efectivamente los recursos intelectuales de una organización abarca actividades tales como la promoción de la inventiva, el vínculo con inteligencia tecnológica, la utilización de criterios de PI en la selección y administración de proyectos, la compra de licencias útiles a la investigación, al igual que el licenciamiento de los desarrollos tecnológicos y el avalúo de los mismos de cara a la comercialización.

Comenta Sullivan (2001), un instrumento de este tipo suele verse como un sistema. (...) La gestión de una serie compleja de actividades requiere un sistema y un método sistemático. Todo lo que no sea eso conduce al caos, malentendidos y esfuerzos baldíos.

Un cambio importante en el mundo desarrollado ha sido impulsar la obtención de patentes en las instituciones de investigación y las universidades financiadas públicamente. Por ejemplo la Ley Bayh-Dole en Estados Unidos permitió a las universidades obtener patentes sobre invenciones que se basaran en investigaciones financiadas con fondos federales. Lemarchand, Guillermo (7 y 8 marzo 2005).

En Europa a fin de que tanto universidades y centros de investigación pública adquieran experiencia y los medios necesarios para GPI, han puesto en marcha

por medio de la Comisión Europea, mecanismos de asistencia. Así, tenemos el proyecto “Intellectual Property Rights IPR Helpdesk” lanzado en el año 1998 y renovado sucesivamente. Lemarchand, Guillermo (7 y 8 marzo 2005).

En algunos países en desarrollo las solicitudes internacionales de patentes (a través del PCT) proceden cada vez más de universidades o de empresas derivadas. Por ejemplo, en el año 2000 en China las universidades y los centros de investigación científica fueron responsables del 13,2% de las solicitudes nacionales de patentes. En mayo de 2002, China anunció que impulsaría a sus centros de investigación a solicitar patentes relacionadas con investigaciones patrocinadas por el estado. En 2001 la principal organización científica de la India, el Consejo de Investigación Científica e Industrial, fue el segundo solicitante más grande, dentro del marco del PCT, de las instituciones de los países en desarrollo.

De los 30 principales solicitantes de los países en desarrollo dentro del PCT, ocho procedieron de centros de investigación de sectores públicos o universitarios. Lemarchand, Guillermo (7 y 8 marzo 2005).

En el mismo sentido y con motivo del relanzamiento de la Estrategia de Lisboa en 2005, los Jefes de estado o de Gobierno destacaron el papel clave que podrían desempeñar unas mejores relaciones entre los organismos públicos de investigación, universidades y la industria para facilitar la difusión y la utilización de las ideas en una sociedad del conocimiento dinámica y para mejorar la competitividad y el bienestar.

Decidieron formar la Comisión de las Comunidades Europeas, misma que elaboró un documento de Recomendaciones con fecha 10 de abril del 2008, notificada con el número C. (2008) 1329 “sobre la GPI en las actividades de transferencias de conocimientos y Código de buenas prácticas para las universidades y otros organismos públicos de investigación”. Los mismos que deberán notificar los primeros resultados de la puesta en práctica de las recomendaciones de GPI antes del 15 de julio del 2010 y cada dos años a partir de entonces.

Las situaciones antes expuestas, especialmente la última han servido de fundamento e impulso para proponer realizar un modelo de GPI que integre a los centros de I+D con los sectores productivos con la finalidad de maximizar los recursos y convertir en valor los productos intelectuales.

De manera concreta a través de la presente investigación se verán beneficiados:

- a) *Sector productivo*: La industria florícola mexicana se beneficiará directamente con literatura que analiza la problemática que atraviesa el sector y propuestas de solución. Por otro lado con el estímulo que los Centros de I+D realicen al sector a través de la creación de nuevas variedades de vegetales.
- b) *Los centros de investigación y/o universidades*: Con la propuesta de un modelo de GPI que permita analizar de forma general todos los elementos que intervienen en la promoción, protección y comercialización de los desarrollos tecnológicos generados.
- c) *La comunidad científica*: Una de las partes repetitivas en la literatura, es seguir considerando a la GPI solo como la adopción de estrategias proteccionistas. La presente investigación aporta con un modelo de GPI que permite ser el referente para la adopción de estrategias integrales que permitan convertir en valor el conocimiento generado.

CAPITULO II

ENTORNO DEL SECTOR FLORÍCOLA

2.1 Situación del mercado mundial de flores.

La floricultura es una rama de la horticultura que tiene como finalidad la explotación comercial a través de la multiplicación y cultivo de las plantas con flores y de las plantas con follaje ornamental, destinadas a la decoración de interiores o de las zonas ajardinadas. Son productos de lujo que no satisfacen una necesidad primaria, pero cubren una necesidad estética. Se utiliza como elemento decorativo del hogar, regalos empresariales o personales.

Las plantas se cultivan a “Cielo abierto” (plantas de exterior) o en “Viveros cubiertos” o “Invernaderos” (plantas de interior). El embalaje para su posterior comercialización tiene lugar en cajas de cartón llenas de guata de celulosa; normalmente las flores se presentan en pequeñas cajas transparentes con el pedúnculo colocado en un tubo con agua, para lograr una excelente conservación, entre 15 y 21 días.

Los principales productores de flores son: EE.UU., Brasil, China, Países Bajos, Tailandia, México, Colombia, Costa Rica y Ecuador. Entre los principales exportadores tenemos a Colombia, Ecuador, Kenia, y Holanda que es el principal productor, y controlador de las tecnologías (genética) tanto de flores de corte como de bulbos de flor. (AyudaProyecto, 2009).

Las flores pueden exportarse como: flores y capullos, cortados para ramos o adornos, frescos, secos, blanqueados, teñidos, impregnados o preparados de cualquier otra forma. Así lo señala por ejemplo el detalle de las partidas arancelarias: 0603.10.40 correspondiente a las rosas; 0603.10.10, correspondiente a los cálveles; 0603.10.50, correspondiente a las demás flores; 0603.90.00, correspondiente a flores y capullos, cortados para ramos o adornos, secos, blanqueados, teñidos, impregnados o preparados de otra forma.

2.1.1 Producción

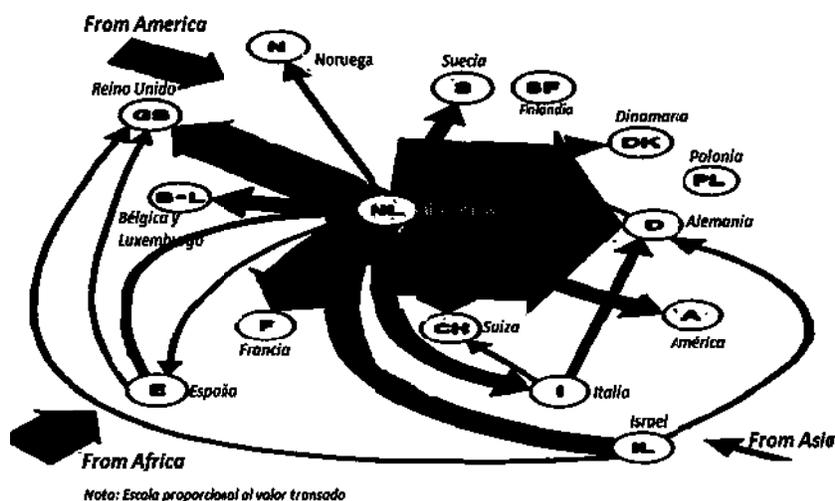
Las flores se han transformado en los últimos años en un suculento negocio que mueve en el mundo unos 35,000 millones de dólares por año. Se trata de uno de

los rubros más dinámicos de la economía mundial, con una tasa de crecimiento de alrededor del 6 por ciento y un gran generador de empleos. (Carbone, 2007).

El mercado de las flores y plantas ornamentales es una fuente inagotable para los países oferentes, debido a que “(...) una parte de las necesidades estéticas del hombre está contemplada por el contacto con la belleza vegetal. Las flores y el follaje en el florero y en maceta, cerca del hombre, hacen posible el contacto íntimo con la fuente de impresiones estéticas.” Leszcyńska, (1994, p. 370).

La mayor producción de flor cortada se concentra en el Hemisferio Norte. Sus principales productores son Holanda, Japón, Estados Unidos, Colombia e Israel. No se han encontrados datos estadísticos coincidentes que permitan definir el nivel de producción de cada especie floral, como tampoco la superficie global destinada a cada una de ellas o inclusive los valores comercializados. Sin embargo es posible inferir cuales son en términos generales la producción y las flores más vendidas en el mundo. La distribución de la producción en forma gráfica se puede percibir de la siguiente manera:

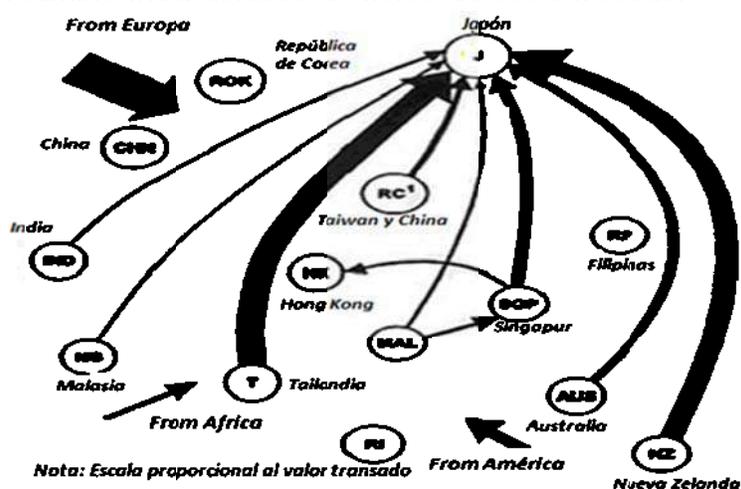
Gráfico 4: Intercambio Intra-europeo de flores de corte frescas.



Fuente: AIPH, Yearbook of the International Horticultural Statistics (1997).

En el Gráfico 4 podemos apreciar que el principal productor de flores es Holanda que abastece a la mayor parte de los países europeos como Suecia, Dinamarca, Alemania, Francia seguido de Italia que también provee a Dinamarca y Suiza. Encontramos por otro lado países que abastecen a Holanda como Israel, España y una gran parte de América del Norte.

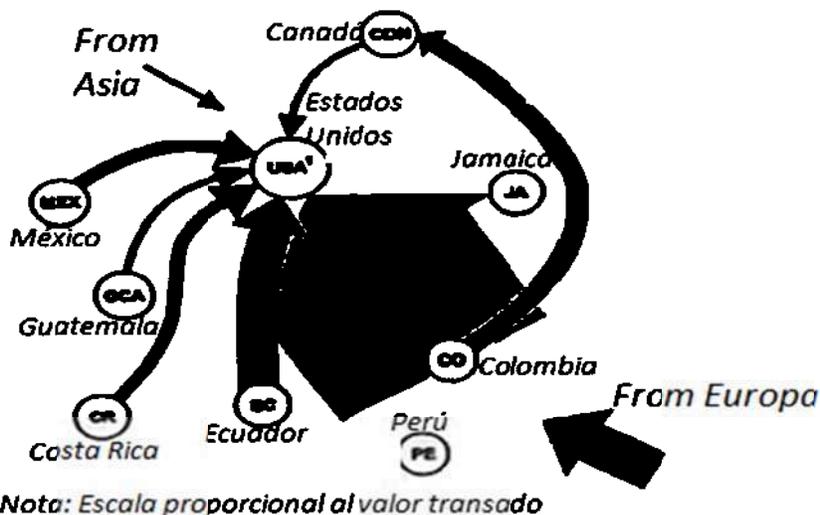
Gráfico 5: Intercambio Intra-asiático de flores de corte frescas.



Fuente: AIPH, Yearbook of the International Horticultural Statistics (1997).

En el Gráfico 5 podemos observar que los mayores productores de flores son Tailandia, Nueva Zelanda, Singapur y Australia, cuya producción va dirigida al Japón, quien es el mercado más atractivo para la zona intra-asiática. El mercado japonés también recibe la producción de los países africanos y americanos y en mayor proporción del mercado europeo, como lo demuestra el grosor de las líneas en el gráfico.

Gráfico 6: Intercambio Intra-americano de flores de corte frescas.



Fuente: AIPH, Yearbook of the International Horticultural Statistics (1997).

El Gráfico 6 muestra al principal productor de flores que es Colombia, seguido de Ecuador, Costa Rica y México, los cuales abastecen su producto al principal

cliente Estados Unidos, debemos notar además que una buena parte de las flores proviene del mercado europeo y asiático. Para tener una idea más clara de la situación de la producción en el mundo, a continuación presentamos datos estadísticos por región.

Tabla 1: Superficie cultivada con flores de corte y de maceta (hectáreas).

Europa		Medio Este	
Austria	1,982	Israel	2,245
Bélgica	1,562	Turquía	1,600
República Checa	215	Total	3,845
Dinamarca	444	África	
Finlandia	176	Costa de Marfil	690
Francia	6,628	Kenia	2,180
Alemania	7,056	Marruecos	320
Guernesey	990	Sudáfrica	1,050
Grecia	126	Tanzania	106
Hungría	600	Uganda	126
Irlanda	300	Zambia	125
Italia	8,463	Zimbabwe	1,100
Holanda	8,363	Total	5,697
Noruega	118	Asia	
Polonia	705	Australia	4,267
Portugal	240	China	122,581
España	7,617	Hong Kong	343
Suecia	209	India	65,000
Suiza	645	Japón	8,560
Reino Unido	7,670	República de Corea	5,486
Total	54,109	Malasia	1,286
Centro y Sudamérica		Filipinas	670
Brasil	10,285	Singapur	162
Colombia	5,906	Taiwán	12,010
Ecuador	3,155	Tailandia	8,320
Costa Rica	4,500	Total	228,685
República Dominicana	400	América del Norte	
Guatemala	605	Canadá	845
Total	24,851.00	Estados Unidos	25,290
		México	21,129
		Total	47,264
		Total Mundial	364,451

Fuente: Elaboración propia con datos de: AIPH/Union Fleurs: International Statistics Flowers and Plants (2004).

La mayor superficie cultivada con flores de corte y de maceta corresponde según los datos señalados en la Tabla 1, al continente asiático con un total de 228,685 hectáreas, de las cuales las regiones de China e India tienen más del 50% del

total regional cultivado esto es 122,581 y 65,000 hectáreas respectivamente, y además tiene más del 50% del total mundial que corresponde a 364,451 hectáreas.

El continente europeo sigue en producción con 54,109 hectáreas (has.), de las cuales 8,463 has., corresponden a Italia, 8,363 has. Holanda, con un poco más de 7,000 has., al Reino Unido, España y Alemania. Es importante señalar que Holanda es el principal exportador de flores a pesar de que su superficie cultivada es menor a la de China, India o Taiwán, lo que confirma que no necesariamente la mayor superficie cultivada implica una mayor comercialización del producto.

Centro y Sudamérica tienen 24,851 hectáreas destinadas al cultivo de las flores, de las cuales 10,285 corresponden a Brasil, seguidas de 5,906 has., para Colombia y 3,155 has., para Ecuador. Nuevamente en estas cifras se puede apreciar que a pesar de la mayor superficie cultivada como por ejemplo en Brasil no implica una mayor comercialización, ya que como veremos más adelante, el principal exportador de flores en Centro y Sudamérica es Colombia seguido de Ecuador.

En América del Norte se cultivan 47,264 has., de las cuales 25,290 corresponden a los Estados Unidos, seguido de México con 21,129 has y Canadá con 845 has. La producción en esta parte del continente es el doble de lo que se produce en Centro y Sud América, no obstante existe el principal mercado consumidor en el mundo, que son los Estados Unidos.

En Medio Oriente la superficie cultivada es de 3,845 has., donde Israel destina 2,245 has. al cultivo de flores. En África se cultiva flores en un total de 5,697 has. , destacando Kenia con 2,180 has.

En este mismo sentido de acuerdo a la superficie cultivada en cada una de las regiones la Tabla 2 presenta la producción mundial de flores en millones de dólares, destacando en primer lugar al continente asiático con 49,964.50 USD, seguido del continente europeo con 12,118.15 USD, América del Norte con 7,157.42 USD, Centro y Sudamérica con 1,430.51 USD, Medio Oriente con 295.8 USD y África con 193.97 USD.

En este punto es necesario enfatizar que en lo que respecta a la flor de corte a nivel mundial podemos distinguir dos tipos de productores: los que producen para el mercado interno y aquellos que producen para el mercado de exportación. Para el caso que se dedican a la producción de flor de corte de calidad y la destinan al consumo interno podemos encontrar a los siguientes países: China, Japón, India,

Italia, México, en alguna medida Estados Unidos, aunque éste exporta una buena parte de su producción, pero sus importaciones son mayores, en ciertas temporadas del año. Para el caso de los países que se dedican a la producción de flores de corte para el mercado externo podemos encontrar a Holanda, Colombia, Ecuador, Israel, India, Kenia, Marruecos, Costa de Marfil entre otros.

Tabla 2: Producción mundial de flores de corte y de maceta. (Millones de dólares).

Europa		Medio Este	
Austria	290.95	Israel	277.62
Bélgica	318.83	Turquía	18.18
República Checa	52.13	Total	295.80
Dinamarca	429.15	África	
Finlandia	92.13	Costa de Marfil	0.00
Francia	1,158.96	Kenia	54.55
Alemania	1,423.24	Marruecos	13.34
Guernsey	64.25	Sudáfrica	83.65
Grecia	0.00	Tanzania	0.00
Hungría	115.17	Uganda	9.70
Irlanda	23.03	Zambia	0.00
Italia	2,213.66	Zimbabwe	32.73
Holanda	4,293.97	Total	193.97
Noruega	156.39	Asia	
Polonia	225.49	Australia	406.12
Portugal	0.00	China	n/d
España	418.24	Hong Kong	8.49
Suecia	135.78	India	n/d
Suiza	135.79	Japón	3,847.84
Reino Unido	570.99	República de Corea	688.59
Total	12,118.15	Malasia	18.18
Centro y Sudamérica		Singapur	12.12
Brasil	424.31	Sri Lanka	6.06
Colombia	657.07	Taiwán	322.47
Ecuador	230.34	Tailandia	73.95
Costa Rica	96.98	Total	46,964.50
República Dominicana	0.00	América del Norte	
Guatemala	21.81	Canadá	743.14
Total	1,430.51	Estados Unidos	6,414.28
		México	n/d
Total Mundial	68,160.35	Total	7,157.42

Fuente: Elaboración propia con datos de: AIPH / Unión Fleurs: International Statistics Flowers and Plants (2004).

Entrando a un análisis más detallado y coincidiendo con los datos supra expuestos encontramos la siguiente información:

2.1.1.1 Europa Occidental

En el continente europeo, los Países Bajos cuentan con la mayor superficie en producción de flores y follajes, tanto a cielo abierto como bajo cubierta. Le sigue en importancia, Italia, Alemania, Reino Unido y España (Ver Tabla 3).

Salvo Italia y Francia, los demás países han incrementado la superficie plantada a cielo abierto. Respecto a superficies bajo cubierta, España es quién más ha crecido en los últimos 20 años; de 1980 a 1990 la superficie aumentó de 1,270 ha a 3,068 (242%) aunque cuatro años después disminuyó a 2,369 ha. (De Groot 2000).

El valor de la producción en 1995 era de 13 billones de dólares aproximadamente. En 15 años el valor de la producción se incrementó 240% a causa de que se han desarrollado e implementado mejores técnicas de cultivo (De Groot, 2000).

Tabla 3: Superficie y valor de la producción de flores y plantas de ornato en Europa (1999).

País	Superficie a cielo abierto (ha)	Superficie bajo cubierta (ha)	Valor de la producción (millones US \$)
Paises Bajos	8,004	5,556	4,457.70
Italia	7,654	4,402	2,302.30
Alemania	7,066	2,755	1,821.30
Reino Unido	7,127	999	544.70
España	4,325	2,369	733.20
Francia	3,795	1,747	1,218.10
Bélgica	1,642	542	361.40
Grecia	990	0	208.00
Dinamarca	683	330	449.80
Otros	5,000	0	650.00
Total	46,286	18,700	12,746.5

Fuente: AIPH (2002). Yearbook of the International Horticultural Statistics.

2.1.1.1.1 Industria de la flor en los Países Bajos (PB)

Holanda es uno de los países más importantes en la producción y el principal exportador de flores y plantas de ornato en el mundo. En la Tabla 4 observamos los diez principales productos producidos y comercializados destacando a la rosa con un crecimiento en el 2007 del 13.6% con respecto al año 2006, y ventas en el 2007 por más de 294 millones de euros; seguido muy por debajo por la Gypsophila con ventas de 29 millones de euros decreciendo está en un 4.6% con respecto al año anterior.

Tabla 4: Principales productos producidos por los Países Bajos.

	Nombre	Ventas/2006	Ventas/2007	% Crecimiento
1	Rosa	€ 258,844,574.00	€ 294,047,246.00	13.6
2	Gypsophila	€ 30,842,492.00	€ 29,427,965.00	-4.6
3	Hypericum	€ 25,145,275.00	€ 25,385,512.00	1
4	Dianthus	€ 14,337,393.00	€ 15,467,073.00	7.9
5	Solidago	€ 10,958,903.00	€ 9,840,104.00	-10.2
6	Rhododendron	€ 7,607,041.00	€ 8,570,873.00	12.7
7	Ornithogalum	€ 6,880,290.00	€ 7,971,545.00	15.9
8	Chamelaucium	€ 8,866,666.00	€ 7,819,162.00	-11.8
9	Zantedeschia	€ 8,248,631.00	€ 7,583,664.00	-8.1
10	Veronica	€ 6,064,286.00	€ 6,639,512.00	9.5

Fuente: FloraHolland (2007).

Los principales mercados a los que los Países Bajos destinan sus productos los encontramos en la siguiente Tabla 5., destacando Alemania con ventas en el 2007 superiores a los 1,500 millones de euros, un incremento del 28.6% respecto a las ventas del 2006, seguido por el Reino Unido con ventas superiores a los 900 millones de euros, Francia con ventas superiores a los 700 millones de euros. En la posición décima tercera encontramos a los Estados Unidos el cual es uno de los consumidores más importantes a nivel mundial con ventas de más de 58 millones de euros con un incremento de un 1% con respecto al año anterior.

Este incremento porcentual en los países antes citados, es una constante con relación al resto de países a los que Holanda realiza sus exportaciones de flores. Así respecto de sus totales, encontramos que en el año 2006 exportó 5,226,222,076 millones de euros, mientras que para el siguiente año 2007 exportó 5,454,275,212 millones de euros, es decir un incremento del 4.3% anual.

Tabla 5: Destino de las exportaciones de flores de los PB.

Destino/Exportación	Ventas/2006	Ventas/2007	% Exportación
Alemania	€ 1,551,533,440	€ 1,557,826,760	28.6
Reino Unido	€ 872,327,111	€ 934,546,903	17.1
Francia	€ 677,023,981	€ 704,102,284	12.9
Italia	€ 360,122,466	€ 356,089,457	6.5
Belgica	€ 201,476,878	€ 219,955,743	4
Dinamarca	€ 140,672,447	€ 153,639,866	2.8
Suiza	€ 128,356,216	€ 151,639,866	2.8
Rusia	€ 145,201,286	€ 141,340,217	2.6
Austria	€ 139,423,003	€ 139,946,723	2.6
España	€ 122,783,628	€ 124,061,382	2.3
Suecia	€ 106,188,877	€ 112,061,382	2.1
Polonia	€ 93,584,359	€ 112,169,956	2.1
Estados Unidos	€ 106,252,685	€ 92,978,320	1.7
Irlanda	€ 62,781,652	€ 69,565,794	1.3
Republica Checa	€ 50,335,576	€ 58,418,999	1.1

Fuente: FloraHolland (2007).

2.1.1.2 África

África actualmente es considerada un competidor potencial para los viveristas de cualquier país ya que cuenta con mano de obra barata, una infraestructura adecuada a la demanda y su cercanía al mercado europeo.

Los primeros viveros fueron establecidos en Kenya en 1969, un país que anteriormente producía té y café, ahora es el país africano que más produce flor de corte con 2,180 has., seguido de Sudáfrica, Zimbabwe, Costa de Marfil, y Marruecos. Otros países que están posicionándose en el mercado son: Tanzania, Uganda y Malawi.

2.1.1.2.1 Industria de la flor en Kenya

Kenya posee un área de 569,259 km², aunque está en el ecuador, hay considerables diferencias climáticas dependiendo de la altitud. La rosa es la flor más producida y más exportada en Kenya. Le siguen el clavel, el statice y la alstroemeria. Los principales países de destino de las exportaciones de flor cortada de Kenya son Holanda, Gran Bretaña y Alemania, Suiza, Suecia, Francia, Italia y Bélgica. Otros países de destino fuera de Europa e importantes son

Sudáfrica, al que exportan más de 500,000 kg de flor al año, y algunos países árabes. (Tabla 6).

Tabla 6: Producción de las flores en Kenya. (1999).

Principales flores exportadas 1999		Evolución de exportaciones de flor cortada		
Flores	1,000 Kg.	Año	Valor (millones US \$)	Volumen (Kg.)
Rosas	24,642	1995	60.7	29.374
Stalice	2,208	1996	72.8	35.212
Clavel Spray y Estándar	2,981	1997	81.7	35.853
Alstroemeria	1,689	1998	80.9	30.221
Otros	5,469	1999	100	37.000
TOTAL	36,989			
Valor en US \$	99 millones			

Principales destinos de la flor 1999	
Destinos	1,000 Kg.
Holanda	25,303
Gran Bretaña	7,097
Alemania	2,207
Suiza	491

Fuente: Florvertical.com citado por INIFAP (2003).

El destino principal de la producción florícola es el mercado europeo, aunque la exportación al mercado asiático va en creciente aumento. La calidad de las flores es muy buena al momento de cosechar pero durante el traslado a los mercados la calidad se pierde debido a las pésimas condiciones del transporte.

África se dedica principalmente a la producción de claveles, rosas y flores estivales; sin embargo, la producción de rosas está aumentando, porque los precios en los mercados exteriores son altos. El tipo de producto que se envía al mercado europeo está en función del valor por kilogramo debido a los costos altos del transporte (De Groot, N. 2000).

La horticultura es el sector de la economía de Kenya que está creciendo más aceleradamente, produjo alrededor de 270 millones de dólares de ingresos en 2000, de lo cual corresponden a las flores 110 millones de dólares. Aunque la industria hortícola se estableció apenas en 1972, compite por sus ingresos con los tradicionales sectores de Kenya que producen divisas: el té, el café y el turismo.

En la zona de Nyeri trabajan más de 5 500 grupos de mujeres, que además producen otros cultivos de exportación de gran valor comercial como los guisantes chinos. FAO (18 de Abril del 2002).

2.1.1.3 Medio Oriente

En Medio oriente la oferta de plantas ornamentales proviene de Israel, Siria, Líbano y Egipto, como lo podemos apreciar en la Tabla 1 de 3,845 has., producidas, Israel le corresponden 2,245 y Turquía 1,600. A excepción de Israel los países antes citados no han aprovechado sus ventajas naturales en la producción de plantas ornamentales.

2.1.1.3.1 Industria de la flor en Turquía e Israel

La agricultura en Israel es el resultado de una larga lucha contra difíciles y adversas condiciones, su éxito radica en la determinación y el ingenio de los agricultores y científicos que se han dedicado a desarrollar una agricultura floreciente en un país en el que más de la mitad de su superficie es un desierto.

El sector floricultor produce una gran variedad de flores de alta calidad, así como un surtido de plantas aclimatadas al interior del hogar. Aunque las anémonas azules, rojas y violáceas florecen en invierno, y la primavera se anuncia con los narcisos, los iris y los guisantes de olor, las flores son cultivadas comercialmente a lo largo del año, muchas de ellas en invernaderos equipados con tecnologías computadorizadas. (MFAES, 12 de marzo del 2003). El cultivo de flores está destinado principalmente a la exportación, en el 2003 del total de las exportaciones agrícolas el 31% correspondió a las flores. Gráfico 7.

Gráfico 7: Exportaciones agrícolas de Israel.



Fuente: MFAES, (Israel Ministry of ForeignAffairs), (12 de marzo de 2003).

En 1999, el área de producción de cultivos florícolas de Israel constituía unas 2,245 ha distribuidas de la siguiente manera: 50% en el sur (región del desierto de Negev), 35% en el centro del país, y el 15% restante en el norte (FlowerBoard). De la superficie antes mencionada, el 70 % cuenta con cubierta, se vidrio, plástico o malla; las producciones ornamentales incluyen flor cortada y plantas, constituyen más del 95% del total de la producción, plantas de maceta, productos de vivero y bulbos. (Florvertical.com, 2009).

Por otro lado en Turquía la producción de ornamentales comenzó después de los años 40 en la región de Estambul. La comercialización de plantas ornamentales se ha ido expandiendo progresivamente primero hacia el oeste y luego hacia el sur del país, principalmente a las provincias alrededor de Natalia.

El total del área de producción es de 1,600 hectáreas de las cuales un 34% son están dedicadas al cultivo de flor cortada, siendo los productos principales el clavel, las rosas, el crisantemo, los gladiolos, la freesia, el statice y la gerbera. Las plantas ornamentales de interior ocupan un 3% de la superficie total cultivada, consistiendo sobre todo en distintas variedades de plantas de maceta para el consumo doméstico, en hoteles y fábricas, aunque también incluyen la producción de material reproductivo como semillas y rizomas.

La principal ciudad productora de ornamentales es Izmir, seguida de Ankara, Antalya y Estambul. Las flores que son producidas en la región de Antalya constituyen el 87% de la producción de flor cortada que es exportada a terceros países, mientras que la producción destinada al mercado nacional está concentrada principalmente alrededor de las ciudades de Estambul, Yalova, Izmir y Aydin. (Florvertical.com, 2009).

Turquía exporta productos florícolas a países de Europa, principalmente al Reino Unido pero también a Alemania, Países Bajos, Dinamarca, Estados Unidos de América y Japón. Turquía es el país originario de muchos de los bulbos que se comercializan en todo el mundo. (Florvertical.com, 2009).

2.1.1.4 Asia

La producción de flores en el mercado asiático proviene de Australia, China, Hong Kong, India, Japón, Filipinas entre otros. Para el año 2004 se registraba una producción de 228,685 hectáreas, correspondiendo a China 122,581 has., siendo uno de los mercados de mayor crecimiento en el continente asiático; seguido de la India con 65,000 has., y Taiwán con 12,010 has. (Tabla 1).

Uno de los productores de flores y plantas en macetas más importantes en el continente asiático es Japón, pero su producción es principalmente para el mercado nacional. En 1994, el valor de producción fue igual al de Países Bajos y Estados Unidos. La producción de plantas envasadas y de flor de corte creció rápidamente. De ambas, la superficie se duplicó en diez años hasta llegar a 18,000 has., de flor de corte 2,000 hectáreas de plantas envasadas. Actualmente, sólo una tercera parte de la producción de flor de corte es bajo cubierta. (INIFAP, 2003).

La India en 1990 dedicó alrededor de 34,000 hectáreas a la floricultura, en el 2003 la producción se incrementó a 65,000 has., gracias al apoyo gubernamental y a la atractiva rentabilidad de la actividad. De la superficie total, el 98.5 % se produce a cielo abierto y el resto, bajo condiciones de invernadero. Los productos florísticos en la India consisten en bulbos, plantas vivas y flor de corte.

A lo largo de Asia, la producción de plantas ornamentales va en aumento. La producción de Tailandia y Malasia, se orienta principalmente al mercado japonés aunque algunos productos especiales, como las orquídeas, se envían al mercado europeo. En Tailandia, más de 7,000 hectáreas se dedican a la producción de flor cortada. La producción de ornamentales está aumentando en países en desarrollo, como Vietnam y la China (De Groot, 2003).

2.1.1.4.1 Industria de la flor en China

Para las empresas de flores chinas, la crisis mundial se presenta como una oportunidad pero también como un desafío. Teniendo en cuenta el aumento de los costos y la saturación del mercado, muchos países han decidido ampliar su negocio y China, considerado como el país en desarrollo más grande del mundo tiene un gran potencial de consumo de flores para el futuro próximo. Alonso J. (13 de Agosto 2009).

La producción de flores cortadas de la industria de China se inició en Beijing, Shanghai y Guangdong en 1984. En las últimas décadas la producción creció en forma sostenida, y se desarrolló más rápido después de 1990 (Tabla 7). Las principales razones de este crecimiento son: a) el consumo de flores cortadas que se ha incrementado debido a un aumento en el nivel de vida y el rápido desarrollo de la industria turística, y b) los productores pueden obtener beneficios relativamente altos de cultivo de flores cortadas. Yang Xiaohan, LiuGuangshu and Zhu Lu, (1998).

Tabla 7: Distribución de tiendas en China.

Regions	Number of Flower Shops	% Total
China	7000	100
Zhejiang	2000	29
Shanghai	1300	19
Shenzhen	500	7
Beijing	500	7
Guangzhou	400	6
Hebei	200	3
Dalian	150	2
Hefei	107	1
Shenyang	100	1
Hainan	30	0.4
Guiyang	30	0.4
Jiangxi	20	0.3
Other regions	1663	23.9

Fuente: Yang Xiaohan, LiuGuangshu and Zhu Lu, (1998).

China tiene aproximadamente 3.000 has. de cultivo de flor cortada en las inmediaciones de Shangai, con una capacidad de producción de 500 millones de tallos anuales. El 80% de la producción china de flor cortada se destina al mercado interno, siendo el resto exportado a mercados vecinos, como Singapur, Corea del Sur o Japón. Según estimaciones recientes publicadas por Flora Culture International, válidas para la provincia de Guandong, el valor promedio generado por hectárea por cultivos de horticultura ornamental asciende a US \$15.000 aproximadamente, mientras que dos cosechas de arroz en la misma región generan US\$ 125. Esto indica que la producción continuará desplazándose hacia cultivos intensivos siempre que las condiciones lo permitan. Pacheco, (02 de Agosto 2009).

La diversidad del clima chino y la abundancia de recursos son las mejores ventajas para el desarrollo de la industria florícola. Además, China ha sido reconocida como “Madre de los Jardines del Mundo” existen alrededor de unas 35,000 especies de plantas, es el país de origen de muchas flores muy conocidas tales como la flor Mei (*Prunus mume*), peonia (*Paeonia suffruticosa*), las rosas (*Rosa cv.*), dendranthema con flor (*Dendranthema X grandiflorum*), cymbidium (*Cymbidium spp.*), Loto Chino (*Nelumbo nucifera*), Camelia Japonesa (*Camellia japonica*), Rododendro (*Rhododendron simsii*), etc. China.org.cn. (2007).

Las mayores áreas de producción de flores en China son:

- Flor cortada: La provincia de Yunnan encabeza la lista de producción de flor cortada, con un área total de 1,000 ha en el año 2001 con un volumen de producción de 1.8 millones de tallos, representando un 48% de la producción total del país.
- Flores de maceta: El área de producción de este tipo de producto está repartida a lo largo de todo el país: Shanghai, Beijing, Guangdong, Fujian, Jiangsu, Hebei, etc.
- Plantas ornamentales en maceta: Las principales áreas de producción son Guangdong, Fujian, Hainan, etc.
- Plantas jóvenes: Jiangsu, Zhejiang, Sicuani, Henan, Hebei, Shandong, etc.
- Bulbos: Yunnan, Liaoning, etc. Hortiflorexpo China citado por INIFAP (2003).

2.1.1.5 Centro y Sudamérica

La producción de flores en el mercado centro y sudamericano ha venido creciendo rápidamente, debido principalmente a las condiciones favorables de clima, inversión de capital y el reconocimiento del mercado extranjero. Los nichos de mercado que ha conquistado corresponden a los mercados con mayor consumo como lo son Estados Unidos y la Unión Europea.

Los productores y comercializadores más importantes son Colombia y Ecuador. Tradicionalmente, Colombia era el productor más grande en esta área, pero Ecuador se ha convertido en el competidor más cercano gracias a su gran potencial. INIFAP (2003).

En Centroamérica hay que destacar las estrategias de expansión de mercado que han venido aplicando países como Costa Rica, República Dominicana y Guatemala, destacando el trabajo realizado por Costa Rica, ya que en corto tiempo ha logrado tener una mayor participación en el mercado de los EE.UU., aunque insuficiente en la comercialización pero no en la producción, como podemos observar en la Tabla 8 Costa Rica destina a la producción de flores 4,500 has., mientras que sus principales competidores como Ecuador tan solo 3,155 has., y Colombia 5,906 has.

En este mismo sentido es evidente el incremento total de la producción, de 20,284 has., en el año 2000 a 24,851 has. en el año 2004, correspondiendo a Colombia un incremento de 5,000 has producidas a 5,906 has., Ecuador de 2,084 has., a 3,155 has., (Tabla 8).

Tabla 8: Superficie de flores y plantas de ornato en Centro y Sudamérica.

País	Superficie (ha)	País	Superficie (ha)
Colombia	5,000	Colombia	5,906
Ecuador	2,084	Ecuador	3,155
Brasil	12,000	Brasil	10,285
Otros	1,000	Costa Rica	4,500
Total	20,284	Republica D.	400
Fuente: AIPH (2002)		Guatemala	605
		Total	24,851
		Fuente: AIPH (2004)	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de AIPH (2002/2004).

2.1.1.5.1 Industria de la flor en Colombia

Colombia es uno de los más importantes países productores de flores del mundo y es el segundo exportador mundial. Cerca del 95% del total de su producción se orienta a la exportación y un 80% se dirige a Estados Unidos. Las flores colombianas se destacan entre las preferencias de los consumidores internacionales debido a la alta calidad, colorido, belleza, tamaño y variedades disponibles, cualidades que le hacen ocupar un prestigioso lugar en el mercado, después de Holanda.

Además de Estados Unidos, Colombia dirige un volumen importante de su producción de flor hacia otros países. Así, por ejemplo, Canadá que en el 2000 compró 2.1% de las exportaciones de flores, por un valor de 12.4 millones de dólares. Para la Unión Europea, la cifra asciende a 57 millones en flores, 9,8% del total exportado, los principales países compradores son: Reino Unido, España, Holanda y Alemania. Todos estos países importan principalmente clavel y clavel mini, seguidos de la rosa. Otro gran consumidor de la flor colombiana es Rusia que en el 2000 las ventas sumaron 6.2 millones de dólares, 1.1% del total exportado. (Florvertical.com, 2003).

En la Tabla 9 podemos apreciar el histórico de los mercados consumidores de flores cortadas colombianas, teniendo mayor predominio el mercado de los EE.UU. que de un 78.7% incrementa su consumo a 84.1% en el año 2000, es decir un incremento en las exportaciones colombianas de 6% en una década. Con relación a la Unión Europea y el resto de Europa su incremento no ha sido tan significativo debido al ingreso de nuevos competidores como los países africanos y orientales.

Tabla 9: Principales mercados consumidores de flor colombiana.

AÑO	ESTADOS UNIDOS, CANADÁ Y PUERTO RICO	UNIÓN EUROPEA	RESTO DE EUROPA	OTROS
1992	78.7%	16.4%	3.0%	1.8%
1993	79.4%	15.5%	2.5%	2.5%
1994	80.3%	14.2%	3.0%	2.5%
1995	80.3%	16.2%	0.4%	3.0%
1996	80.4%	14.1%	0.7%	5.0%
1997	80.4%	14.0%	0.4%	5.2%
1998	81.1%	12.4%	0.03%	6.2%
1999	83.2%	11.4%	0.2%	5.2%
2000	84.1%	9.8%	0.2%	5.8%

Fuente: Florvertical.com citado por INIFAP (2003).

Con los datos supra descritos, se puede afirmar que la actividad florícola en Colombia es una fuente importante de ingresos para el país y una destacada vía de creación de empleo. Durante el año 2000 la floricultura ocupó el primer lugar como generadora de divisas dentro de las exportaciones no tradicionales del país. El sector productivo florícola reúne en Colombia a cerca de 460 productores organizados y unos 260 independientes. Aproximadamente el 89% de la producción se ubica alrededor de Bogotá (con la gran ventaja de tener un clima muy homogéneo durante todo el año), 7% cerca de Medellín y 4% en el área de Cali.

La floricultura ocupa a unas 75.000 personas directamente, lo que la convierte en la mayor concentración de trabajadores por hectárea de producción en Colombia. Es posible entonces considerar a esta actividad como una fuente de ingresos casi seguros para el país excepto cuando el clima no resulta favorable y por la creciente competencia de Ecuador, otro de los más importantes países exportadores de flores en la región. La evolución de la superficie bajo cultivo de flores presenta una tendencia creciente en años recientes. Así, de 4.000 hectáreas totales de invernadero destinadas a la producción de flor cortada ocupadas en el año 1992 se ha pasado en la actualidad, a unas 5.000 has.

La principal región productora de flor de Colombia se sitúa en la sabana de Bogotá representando un 86% de la producción nacional total. Le sigue con un 12% la zona de Río Negro. Colombia, a la vez de ser un exportador neto de flores es importador de material reproductivo de flores, principalmente de México (40%) y

Holanda (13%). El país exporta hasta 50 tipos de flor (variedades, cultivares, especies e híbridos) entre los cuales destacan la rosa, el clavel, el mini-clavel, el pompón y el crisantemo. Además se exportan gerberas, aster, callas, limonium, gypsophilia, alstroemeria, flores tropicales y follaje de corte, entre otras. (Tabla 10).

Tabla 10: Principales tipos de flor exportada.

Tipo de flor	1998	1999	2000
Clavel	25.2%	23.3%	21.4%
Rosa	31.9%	30.8%	30.3%
Clavel Mini	10.5%	10.2%	9.7%
Crisantemo	1.7%	1.7%	1.7%
Otros	30.7%	34.0%	36.9%

Fuente: Florvertical.com citado por INIFAP (2003).

Según ASOCOLFLORES (2009), la producción de flores en 2004 y 2005 abarca cerca de 7.200 hectáreas, empleando intensivamente mano de obra no calificada (alrededor de 95.000 empleos directos y 80.000 indirectos) con importante participación de mujeres (60% del total de trabajadores). La producción se concentra en los departamentos de Cundinamarca (85%) y Antioquia (12%). En la actualidad se producen y exportan principalmente rosas (48%), claveles (16%), mini claveles (8%), crisantemos (4%) y otros.

Por otro lado en Ecuador, la superficie con plantas ornamentales creció explosivamente, ya que aumentó por centenares de hectáreas cada año. La creciente producción obedece a las buenas condiciones climáticas, la cantidad considerable de luz del sol, suficiente agua y tierra barata. En años recientes, el capital invertido en Ecuador proviene de Colombia y Europa. La producción se enfoca especialmente a rosas con los tallos gruesos y largos. Este producto tiene aceptación en el mercado Ruso, donde la gente está dispuestas a pagar precios altos. (De Groot, 2003).

2.1.1.6 Norteamérica

La floricultura es uno de los segmentos de mayor crecimiento de la agricultura norteamericana, la componen Canadá, Estados Unidos y México, esta región tiene un mercado muy desarrollado por lo que compiten con mercados tradicionales como el de Holanda, Kenya o Colombia.

El valor de la producción total para el año de 1999 fue de 21,367 has., para el 2004 fue de 26,135 has. (Tabla 11), destacando el gran salto de la producción mexicana de 5,000 has., a 21,129 has en el 2004. Por otro lado cabe señalar el gran auge en la producción de los EE.UU., logrado por el uso efectivo de invernaderos y tecnología de punta. (AIPH, 2004).

Tabla 11: Superficie de flores y plantas de ornato en Norteamérica.

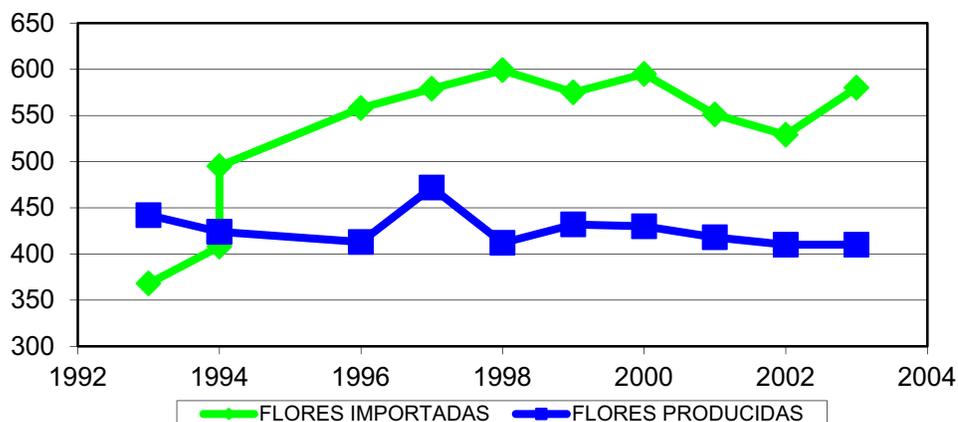
País	Superficie (ha)	País	Superficie (ha)
Estado Unidos	15,522	Estado Unidos	25,290
México	5,000	México	21,129
Canadá	845	Canadá	845
Total	21,367	Total	47,264
Fuente: AIPH (2002)		Fuente: AIPH (2004)	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de AIPH (2002/2004).

2.1.6.1 Estados Unidos de Norteamérica

Las flores frescas han sido siempre importantes en la vida del consumidor norteamericano, se estima que un 22% de los hogares de ese país compran flores frescas con regularidad y el consumo per cápita anual de productos florales equivale a \$67 (U.S. Census Bureau, Citado por Málaga J. 2003). Debido al constante aumento del ingreso disponible del comprador norteamericano y a los avances tecnológicos en la cadena de comercialización. El consumo de flores frescas ha mostrado un crecimiento acelerado, a pesar del incremento en la producción, ésta no ha sido suficiente, por lo que la importación de flores ha sobrepasado a la producción local en los Estados Unidos (Gráfico 8).

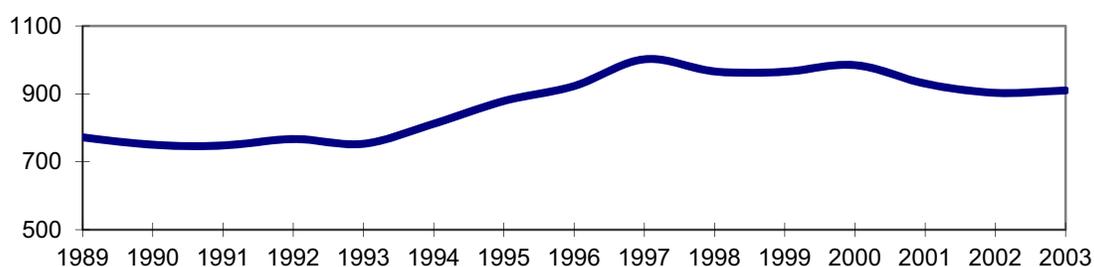
Gráfico 8: Importación vs. Producción de flores en EE.UU.



Fuente FAS-USDA, Citado por FOCIR (2005).

Dada la estructura de costos de la producción floral norteamericana y las modernas facilidades de transporte internacional de productos frescos, la competitividad de las flores importadas ha ido en constante aumento, por lo que no es de extrañar que en años recientes las importaciones representen un 75% del consumo total de flores en ese país. El valor de las flores importadas ha crecido a una tasa promedio anual de 6% entre 1992 y 2002, muy por encima del aumento demográfico y del consumo en la mayoría de productos de origen agrícola. (University of Florida, Cit. por Málaga J. 2003). El valor del mercado de flores en Estados Unidos en el año 2003 alcanzó los 900 millones de dólares, como lo muestra el Gráfico 9.

Gráfico 9: Valor del mercado de flores en EE.UU.



Fuente: FAS-USDA Citado por FOCIR (2005).

Las principales especies de flores cortadas importadas por este país, en el año 2000, fueron las rosas, claveles y crisantemos, con una participación de un 35%, 15% y 12% es decir US\$ 207,327, US\$ 91,110 y US\$ 73,994 USD (miles de US\$) respectivamente del valor total importado. Otras flores importadas fueron el clavel spray, alstroemeria, gypsophila, liliium, crisantemo y orquídea (Tabla 12).

Tabla 12: Tipo de flor importada en EE.UU. (2000).

Tipo de Flor	Valor (miles de US\$)
Rosas	207.327.00
Claveles	91.110.00
Crisantemos	73.994.00
Orquídeas	4.628.00
Otras	218.330.00
Total Flores Frescas	594.790.00
Otras flores (secas)	15.671.00
TOTAL Flores	610.461.00

Fuente: US Department of Commerce, Customs Service, Cit. por Malaga J. (2003).

Estados Unidos es el principal destino para la exportación de flores procedentes de América Central y de Sudamérica. Colombia, principal exportador de flor cortada a Estados Unidos, compite con Ecuador, México, Guatemala y Costa Rica.

En la Tabla 13 se puede apreciar a los mercados proveedores de EE.UU. de flores cortadas para la partida 06.03.10.00. Destacamos a Colombia y Ecuador con el 80% del total del mercado, correspondiente al 62% y 18% respectivamente, seguidos de Holanda con un 8% y otros con una menor participación como Costa Rica, México, Canadá y Tailandia.

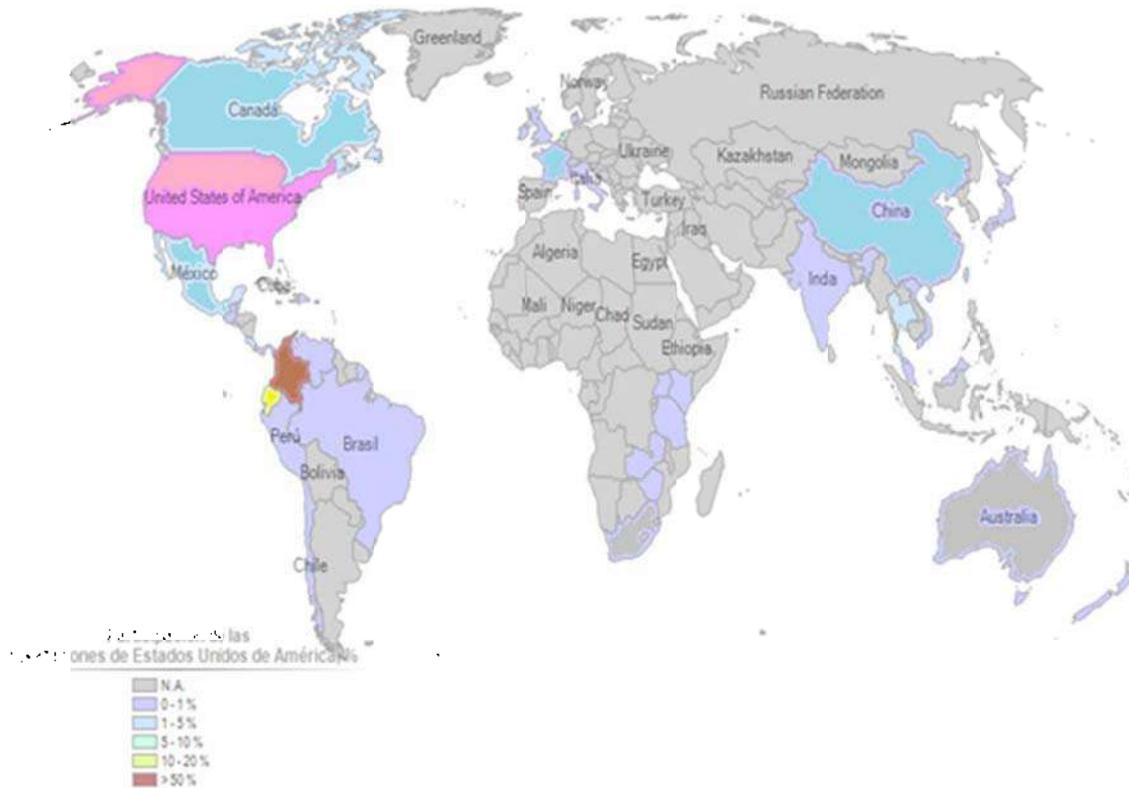
Tabla 13: Mercados proveedores de flores para los EE.UU.

Exportadores	Valor importada en 2008, miles de USD	Saldo comercial en 2008 en miles de USD	Participación de las importaciones para Estados Unidos de América, %	Cantidad importada en 2008 (Ton.)	Tasa de crecimiento de los valores importadas entre 2004-2008, %, p.a.
Mundo	1008633	-927392	100	138284	4
Colombia	628145	-628145	62,3	88904	6
Ecuador	180787	-180781	17,9	23673	2
Países Bajos	81294	-80483	8,1	10628	-2
Costa Rica	31259	-31259	3,1	4306	8
México	22695	-22690	2,3	3027	10
Canadá	20203	58916	2	2714	-3
Tailandia	13173	-13173	1,3	1035	25
Nueva Zelandia	6229	-6229	0,6	759	3
Guatemala	5178	-5178	0,5	664	2

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos en TradeMap.

En el Gráfico 10 podemos observar claramente a los países exportadores de flores en el mercado de los EE.UU cuya participación es menor al 2%, la cual no es significativa, pero es interesante destacar la tasa de crecimiento de los valores importados entre 2004-2008 de países como Taipei 98%, Malasia 42% y Tailandia 25%.

Gráfico 10: Participación de las importaciones de EE.UU.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos en TradeMap. (2009).

Las exportaciones mundiales al mercado de los EE.UU. ha sido muy significativa, lo cual podemos comprobar con el incremento en la demanda del consumidor de flores así tenemos que para el año 2001 el consumo (en miles de USD) fue de USD 715,787, descendiendo en el 2002 a USD 684,016, para continuar un incremento progresivo a través de los años hasta el 2008 que se registró USD 1,021,196. En este mismo sentido podemos observar el liderazgo de las exportaciones colombianas en los últimos años con respecto al resto de países comercializadores de flores en el mundo. (Tabla 14).

Tabla 14: Principales mercados proveedores para un producto importado por EE.UU. (en miles de USD).

Exportadores	Valor 2001	Valor 2002	Valor 2003	Valor 2004	Valor 2005	Valor 2006	Valor 2007	Valor 2008
Mundo	715787	684016	768509	886979	905951	980198	1043617	1021196
Colombia	375036	358602	424543	511696	528289	562022	624674	629892
Ecuador	135269	116860	138240	174660	172378	189434	193679	180839
Holanda	92798	97926	91798	90873	90577	101115	94893	81353
Costa Rica	17802	18495	20862	23584	29083	36893	37444	34677
México	30628	28475	20873	16942	20623	22518	23892	24911
Canadá	18210	17376	20400	21654	18109	14583	16554	21427
Tailandia	4029	4603	5063	5507	7709	11317	11860	13189
Nueva Zelandia	4254	4391	5528	5953	6367	7432	8115	6240
Guatemala	4076	3549	4509	4745	4749	4962	4699	5178
R. Dominicana	2042	2314	1834	1607	3412	4490	5431	4890

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos en TradeMap (2009).

Continuando con nuestro análisis, los productos que adquieren los consumidores estadounidenses son principalmente plantas en flor (48%), seguida de flores de corte (28%), plantas para el hogar (15%) y plantas verdes (9%). Sólo el 30% de los estadounidenses compran flores para sí mismos y las compras domésticas totales las realizan en su mayoría mujeres, que compran un 67% frente al 33% restante que es adquirido por los hombres. (Montesinos, P., 2000).

Los motivos de compra son regalo 30,4%, sin ocasión especial 25%, cumpleaños y aniversarios 15,4 %, condolencias 13,2 %, otras ocasiones 10,3% y estaba en hospitales 5,7 % (PROCHILE 1999, Cit. por Montesinos).

Según Montesinos (2000), las ventas se realizan principalmente durante los meses de Febrero, Abril, Mayo y Diciembre, donde ocurren festividades como la Navidad/ Hanukkah (fiesta judía), 24 Dic. víspera 14 Dic. (30%); Día de la madre, Mayo (23%); San Valentín, 14 Febrero (21%); Pascua de resurrección/ Passover (fiesta judía), Abril (15%); Día de gracias, segundo jueves de noviembre (4%), (los porcentajes están basados en el número de flores frescas y plantas vendidas).

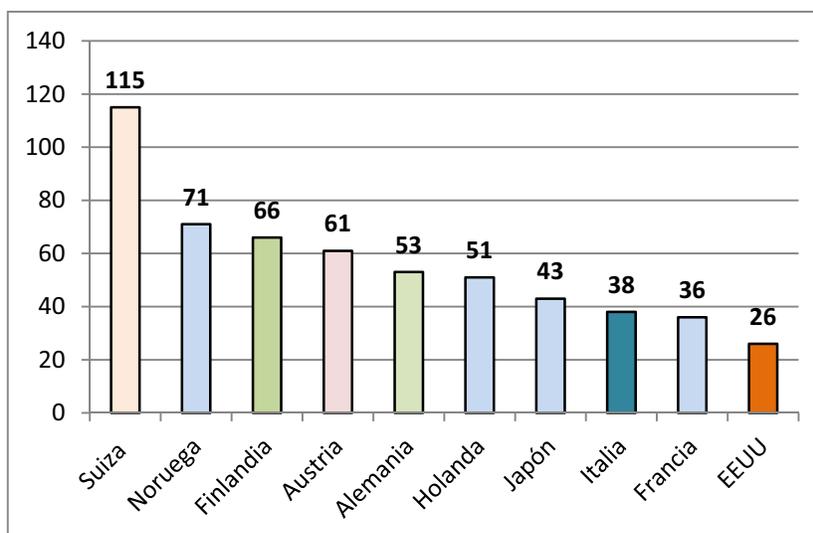
En Estados Unidos son 23.000 los supermercados con departamentos de flores. El 83% de los supermercados más importantes a lo largo de Estados Unidos

venden flores frescas. Estas ventas se efectúan en autoservicios con un promedio de venta semanal de US\$ 890, servicio limitado (con dependiente) de US \$2.100 y servicio completo (departamento de flores) de US \$3.800. Las ventas del departamento floral equivalen a un 1% del total de las ventas de la tienda de supermercado. En el departamento floral del supermercado las transacciones son en promedio de alrededor de US \$6,36. (Montesinos, 2000).

2.1.2 Consumo

Hace más de una década el consumo de flores de corte no ha sufrido mayor modificación, países como Suiza, Noruega, Alemania, Italia, Francia, Estados Unidos, Canadá, Japón encabezan la lista de los países con mayor consumo per cápita. En el Gráfico 11 se observa como el consumo de Suiza era de US \$115 por año, de igual forma Noruega con US\$ 71, Finlandia con US \$66, en ese entonces EE.UU. tenía un consumo de US \$26 por año.

Gráfico 11: Consumo Per Cápita, Mercado Global 1995 (US\$/año).



Fuente: Floraculture International Cit. por CORPEI-INCAE (1999).

En la Tabla 15 se puede comprobar la tendencia constante del incremento del consumo per cápita de flores cortadas para el año 2002, así tenemos que el consumo de Suiza es de US\$ 126, para EE.UU. US \$35 y el país que asigna menor cantidad de su presupuesto para la compra de flores es Rusia con tan solo US \$4.

También se puede observar que en el continente europeo se encuentran los países que más consumen flores, puesto que su asignación per cápita a este

rubro es mayor que el de EE.UU. y Japón que son los países que más consumen en sus respectivos continentes.

Tabla 15: Consumo per cápita mundial (2002).

País	\$/año	País	\$/año
Suiza	126	Irlanda	41
Holanda	80	Estados Unidos	35
Noruega	78	Eslovenia	33
Austria	59	España	26
Bélgica	58	Portugal	22
Dinamarca	54	Grecia	22
Gran Bretaña	53	Hungría	17
Alemania	51	República Checa	12
Finlandia	46	Eslovaquia	10
Suecia	45	Polonia	10
Italia	44	Croacia	9
Francia	44	Rusia	4
Japón	41		

Fuente: Reid, Michael, (2005a).

A continuación se describe a los países consumidores de productos florícolas en tres grandes bloques: Europa Occidental, Estados Unidos y Japón.

2.1.2.1 Consumo en Europa Occidental

Según ISHC (17 Junio de 1998), el consumo de productos florícolas en Europa Occidental es muy heterogéneo. Las conductas de compra difieren de país en país, pero generalmente los motivos de compra son para regalos (45%), ocasiones especiales como bodas y nacimientos (25%) y decoración de casas (10%). Los consumidores buscan la flor según su color y belleza. Además, el mercado europeo se caracteriza por ser altamente exigente en calidad y los consumidores buscan un producto fresco de larga vida útil y que tenga un olor atractivo.

La evolución y proyección para el año 2000 del consumo de flores por país en Europa Occidental se muestra a continuación, según cifras obtenidas a partir de las ventas mayoristas.

Tabla 16: Consumo per cápita en algunos países europeos (A). (Ecus).

País	1990	1995	2000
Alemania	2,547	3,210	3,236
Italia	2,156	1,638	1,736
Francia	1,366	1,535	1,884
Reino Unido	928	934	1,093
Países Bajos	492	595	631
España	386	441	569
Bélgica	270	404	497
Austria		310	362
Suecia	268	310	362
Finlandia		248	289

Fuente: ISHC (17 Junio 1998).

Alemania es el principal mercado europeo, seguido por Francia, Italia y Reino Unido (Tabla 16). El consumo de flores cortadas en la U.E., ha crecido rápidamente en los últimos años: por ejemplo en el año 1995 se estimó en unos US \$14 mil millones, para el año 2000 su alcance fue de US \$18 mil millones, lo que indica que Europa será el mercado consumidor más importante del mundo y Alemania mantendrá su supremacía. (ISHC. 17 Junio de 1998). Esto lo podemos corroborar según lo señala la misma fuente en la Tabla 17 donde Alemania tenía 32 Ecus en 1990 incrementándose a 41 Ecus en el 2000. También es notorio resaltar el incremento del consumo per cápita de Suiza entre 1990 y el 200 de 70 Ecus a 102 Ecus.

Tabla 17: Consumo per cápita en algunos países europeos (B) (Ecus).

País	1990	1995	2000
Alemania	32	40	41
Italia	36	29	30
Francia	25	27	34
Reino Unido	16	16	19
Países Bajos	33	39	42
España	10	11	15
Bélgica	25	40	50
Austria		46	53
Suecia	32	35	42
Finlandia		50	58

Fuente: ISHC (17 Junio 1998).

2.1.2.2 Consumo en EE.UU

En EE.UU., el consumo de flores cortadas no es tan importante como en Europa. En 1997 la venta mayorista de productos florícolas (flor cortada, plantas de interior y follaje) alcanzó el valor de US \$1,6 mil millones. La revista American Business List, en su edición de Septiembre de 1998, consigna la existencia de 48.400 florerías al detalle, además de las 3.400 florerías de ventas al por mayor. Las ventas de flores en tiendas al detalle alcanzó un valor en 1997 de US \$7,4 mil millones (PROCHILE, 1999).

Los principales motivos de compra de los productos florícolas son: regalo 30,4%, sin ocasión especial 25%, cumpleaños y aniversarios 15,4%, condolencias 13,2%, otras ocasiones 10,3% y estaba en hospitales 5,7% (PROCHILE, 1999).

También en los últimos años, se ha producido un aumento en el consumo de las plantas de interior, resultado de las preferencias del consumidor norteamericano por comprar productos florícolas en supermercados y otras grandes tiendas. El principal motivo de esta conducta es aumentar la vida útil del producto, ya que las plantas de interior pueden ser perennes y florecer según su ciclo fenológico. Otra novedad de este tipo de venta, son las flores cortadas en macetero (lilium, tulipanes y otras) que cumplen con las características antes descritas.

Es importante analizar la evolución y el destino que ha tenido la producción y el consumo de las flores cortadas en Estados Unidos. Por ejemplo en la Tabla 18 podemos apreciar el origen de las flores de corte en California durante las últimas tres décadas.

Al inicio de los setentas con la entrada significativa de flores importadas de Sudamérica, el consumo se incrementó, mientras que la producción local se mantenía constante con relación al volumen importado. Al inicio de los noventa con una desfavorable economía la producción local continuaba baja, lo que representaba ahora solo un 20% del total de las flores consumidas. A mediados de los noventa la producción local era mínima en comparación con la importación de flores cortadas del total consumido. Esto es para el año 2000 de un total de 2.80 billones de tallos, el 91% (2.50 billones) era producto importado, y tan solo el 9% (0.30 billones) era de producción nacional.

Tabla 18: Origen de las flores cortadas en EE.UU. (2000).

----- Consumption (billions of stems) -----				
<i>Year</i>	<i>Domestic</i>	<i>Imports</i>	<i>Total</i>	<i>Imports (%)</i>
1971	1.40	0.05	1.45	03
1973	1.20	0.60	1.80	33
1975	1.05	0.70	1.75	40
1978	1.05	0.95	2.00	48
1981	0.90	1.10	2.00	55
1982	0.95	1.25	2.20	57
1983	0.95	1.30	2.25	58
1984	1.05	1.45	2.50	58
1985	0.90	1.80	2.70	67
1986	1.05	1.95	3.00	65
1987	1.15	1.90	3.05	62
1988	1.05	1.70	2.75	62
1989	0.95	2.25	3.20	70
1990	0.80	2.35	3.15	75
1991	0.75	2.65	3.40	78
1993	0.75	2.95	3.70	82
1994	0.70	2.90	3.60	81
1995	0.60	2.80	3.40	82
1996	0.55	2.75	3.30	83
1997	0.45	2.75	3.20	86
1998	0.45	2.75	3.20	86
1999	0.35	2.70	3.05	89
2000	0.30	2.50	2.80	91

Fuente: Reid Michael. (2005b).

Dada la estructura de costos de la producción floral norteamericana y las modernas facilidades de transporte internacional de productos frescos, la competitividad de las flores importadas ha ido en constante aumento, por lo que no es de extrañar que en años recientes las importaciones representen un 91% del consumo total de flores en ese país.

El valor de las flores importadas ha crecido a una tasa promedio anual de 6% entre 1992 y 2002, muy por encima del aumento demográfico y del consumo en la mayoría de productos de origen agrícola (University of Florida, Cit. por Málaga J., 2003).

Un creciente porcentaje de aproximadamente 80% de las flores frescas importadas por los Estados Unidos procede de América Latina en donde Colombia (58% del valor total) es el líder seguido por Ecuador, México, Costa Rica y Guatemala. (Ver supra Tabla 13 y Tabla 14).

Entre las variedades importadas sobresalen las rosas (35%), claveles (15%), crisantemos (12%) y orquídeas (2%) (Tabla 19).

Tabla 19: Variedades importadas Estados Unidos (2000):

Tipo de flor	Valor (miles de USD)
Rosas	207,327.00
Claveles	91,110.00
Crisantemos	73,994.00
Orquídeas	4,628.00
Otras	218,330.00
Total flores frescas	594,790.00
Otras flores (secas)	15,671.00
TOTAL Flores	610,461.00

Fuente: US Department of Commerce, Customs Service and FATUS, ERS, USDA. Citado por Málaga (2003).

2.1.2.3 Consumo en Japón

Japón es uno de los principales países consumidores de flores cortadas; el consumo total de flores y el promedio per cápita son altos. El mercado de flores en Japón esta abastecido principalmente por la producción doméstica (88.2%). Esta situación ha venido cambiando, dándole paso a la flor importada, impulsada por los altos costos de producción, y el alto precio de los combustibles. Debido a esta situación los en especial en los últimos 2 años, los productores locales han visto su productividad reducirse sustancialmente. (SCECT, 2006).

De acuerdo con una encuesta del Ministerio de Agricultura, Bosques y Pesca de Japón, en el 2005 el mercado mayorista vendió un total de 6,101.41 millones de tallos. La Tabla 20 resume los volúmenes de mercado mayorista e importado para las principales variedades de flores en Japón. Como se puede ver, de un total de 6,626 millones de tallos (sin hojas y follajes), solo 882 millones corresponden a importaciones 11.8% del total.

En este mismo orden de ideas se puede apreciar en la Tabla que los claveles son de las flores preferidas por los japoneses por lo que el 37% del total importado corresponde a esta flor, seguido por el spray crisantemo 36% y la rosa con un 21%.

El mercado con relación a las variedades más populares de flores en Japón es muy competitivo. Los países proveedores más importantes de las variedades tradicionales según la Australian Trade Commission, (21 de Julio del 2008), son:

- Crisantemos: Malasia, China, Corea, Taiwán.

- Claveles: Colombia, China.
- Rosas: Corea, la India.
- Orquídeas: Taiwán, Nueva Zelanda, Malasia, Singapur.
- Lirios: Corea, China.

Tabla 20: Volumen de venta del mercado mayorista (2005).

FLOR	Volumen	Volumen	Porcentaje
	Total	Importado	Importación
Crisantemo	1,699,883	101,000	5.9
ST. Crisantemo	871,523	30,000	3.4
Spray Crisantemo	337,035	120,000	35.6
Crisantemo pequeño	491,325	11,000	2.2
Clavel	423,868	158,700	37.4
Rosas	376,494	79,000	21
Genciana	84,852	50	0.1
Gypsófila	66,951	150	0.2
Orquídeas	148,549	0	0
Estatice	121,725	100	0
Gerbera	185,603	100	0
Eustoma	107,649	150	0
Bulbos de flor	577,000	20,000	3.5
Lirios	167,133	8,000	4.8
Tulipanes	60,878	3,000	4.9
Alstroemeria	64,709	400	0.6
Otros bulbos	216,900	1,000	0.5
Hojas	345,280	150,000	43.4
Follajes	278,839	200,000	71.7

Fuente: SPECT (2006).

En la Tabla 21 podemos apreciar los diferentes mercados proveedores de flores al mercado japonés, destacando las importaciones provenientes de Malasia, Tailandia, Colombia, éste último líder en las exportaciones de claveles, India, Corea, Holanda, Vietnam y Kenya líderes en las exportaciones de rosas, Corea, Holanda, Nueva Zelanda y Taiwán líderes en las exportaciones de liliun.

Es digno de observar la participación de China que continua incrementando sus exportaciones a unas tasas mayores a las de competidores más cercanos. Vietnam ha iniciado exportaciones con excelentes resultados; los países africanos han entrado al mercado con bastante fuerza con el mismo o similar producto (big head roses) producidas en Colombia y Ecuador. Actualmente el gobierno japonés

a través de sus entidades de promoción comercial está apoyando en gran medida a los cultivadores de rosas de África por la política de cooperación japonesa dirigida a esos países, lo que les ha permitido abrir canales en este mercado. Adicionalmente se dice que los países africanos gozan de un “incentivo” ofrecido por sus respectivos Gobiernos. (SPECT, 2006).

Tabla 21: Mercados proveedores de flores cortadas para Japón.

Exportadores	Valor importada en 2004	Valor importada en 2005	Valor importada en 2006
'Mundo	207756	216114	225794
Corea	6	24	0
'República de Corea	23429	20652	13397
'Islas Marshall	13	3	7
'VietNam	5667	6530	7126
'Tokelau	4	0	0
'Australia	8597	7203	6215
'Brasil	0	2	13
'Sri Lanka	534	322	536
'Chile	26	24	160
'China	11343	14801	19388
'Colombia	24335	27513	30087
'Costa Rica	0	0	2
'Dinamarca	0	0	12
'Ecuador	5357	5407	5689
'Francia	3	4	0
'Guyana	10	7	0
'Hong Kong (RAEC)	0	0	0
'Indonesia	679	222	171
'Irlanda	0	0	2
'Israel	1537	1413	1219
'Italia	577	536	632
'Kenya	2624	4412	8020
'Malasia	31210	41149	49282
'Mauricio	663	557	516
'Taipei Chino	19995	18411	18093
'Países Bajos (Holanda)	14429	11690	10379
'Nueva Zelanda	14346	14761	13627
'Noruega	4	0	0
'Perú	67	33	34

'Filipinas	17	5	44
'India	4095	3869	5582
'Singapur	4812	4051	1659
'Zimbabwe	663	507	338
'España	250	67	18
'Tailandia	27343	27188	29352
'Turquía	1005	733	902
'Reino Unido	0	0	5
Tanzania	117	219	31
'Estados Unidos de América	1341	1219	1206

Fuente: Elaboración propia con datos de TradeMap. (2009)

2.1.3 Comercio internacional de flores

Aun cuando existen un gran número de países que se dedican a la producción de flores, tanto a cielo abierto como en invernadero; no todos ellos tienen un peso significativo en el mercado mundial. Infra analizaremos el comportamiento de los países en el mercado global, no sin antes hacer énfasis que el producto comercializado abarca distintas variedades correspondientes a las partidas 0603.11 (rosas), 0603.12, (claveles), 0603.13 (orquídeas), 0603.14 (crisantemos), 0613.19 (ginger, aves de paraíso, calas, lirios, (...)); 0603.90 (otros); (Tabla 22).

Tabla 22: Variedades de flores correspondientes a la Fracción Arancelaria 0603. (Arancel de aduanas centroamericano).

Partida/Arancel	Nombre
0603.11.00	Rosas
0603.12.00	Claveles
0603.13.00	Orquídeas
0603.14.00	Crisantemos
603.19	Los demás
0603.19.10	Ginger
0603.19.20	Ave de paraíso
0603.19.30	Calas
0603.19.40	Lirios
0603.19.50	Sysofilia
0603.19.60	Serberas
0603.19.70	Estacias
0603.19.80	Astromerías

Fuente: Elaboración con datos de SIECA. (2006)

En los años anteriores al 2008 la comercialización de flores se limitaba a rosas, lirios u otros de la partidas 0613.10 o 060390, pero a partir de ese año la demanda se incrementó notablemente a nuevas variedades de flores, como consecuencia de la participación de nuevos actores principalmente europeos. En la Tabla 23 podemos ver el incremento sustancial de las importaciones de las variedades de flores de corte no tradicionales.

Tabla 23: Importaciones para la partida 0603.

Código del producto	Descripción del producto	2006	2007	2008
		Toneladas	Toneladas	Toneladas
060319	Flores y capullos, cortados para ramos o adornos, frescos, secos, blanqueados, teñidos.	0	0	469581
060311	Flores y capullos, cortados para ramos o adornos, frescos, secos, blanqueados, teñidos.	0	0	323975
060314	Flores y capullos, cortados para ramos o adornos, frescos, secos, blanqueados, teñidos.	0	0	110791
060312	Flores y capullos, cortados para ramos o adornos, frescos, secos, blanqueados, teñidos.	0	0	82479
060390	Flores y capullos, para ramos o adornos, secos, blanqueados, teñidos.	29450	47039	46564
060313	Flores y capullos, cortados para ramos o adornos, frescos, secos, blanqueados, teñidos.	0	0	30883
060310	Flores y capullos, cortados para ramos o adornos, frescos.	1028523	24819	20879

Fuente: Elaboración con datos de TradeMap. (2009)

2.1.3.1 Importaciones

Las cantidades importadas a nivel mundial en los últimos años han mantenido su tendencia incremental como se puede ver en la Tabla 24. de 1,061,921 ton en el año 2006 a 1,085,321 ton. en el 2008. Correspondiendo a Alemania 183,680 ton. siendo este el país con mayor demanda; seguido de Estados Unidos con 140,048 ton. Reino Unido 135,422 ton., Holanda (117,806), Francia (78,045) y Rusia (57,049), Japón, Italia, Bélgica, España entre otros con importaciones inferiores a las 40,000 ton.

Es importante señalar que según TradeMap (2009) las importaciones registradas por Estados Unidos para el año 2007 fueron de tan solo 1,249 ton.,⁵ una reducción muy significativa lo que indica claramente la situación económica por la que atravesaba dicho país.

Tabla 24: Histórico (2006-2008) de países importadores para la partida 0603. (Cantidad).

Importadores	2006	2007	2008
	Toneladas	Toneladas	Toneladas
'Mundo	1061921	0	1085321
'Alemania	186475	168657	183680
'Estados Unidos	162629	1249	140048
'Reino Unido	144617	137015	135422
'Países Bajos	130865	45020	117806
'Francia	87054	0	78045
'Federación de Rusia	36637	50941	57049
'Japón	34481	35408	36053
'Italia	33844	0	31799
'Bélgica	30523	31995	27482
'España	11945	13459	21723
'Austria	17764	20772	17875
'Polonia	9573	11871	17027
'Canadá	17168	0	16539
'Dinamarca	14087	15108	16156
'Suiza	15096	14887	14710
'República Checa	8078	8157	12460
'Suecia	9761	10588	10901
'Hong Kong (RAEC)	3531	9772	9402
'Ucrania	4406	5654	9299
'Irlanda	9926	6215	8963
'China	5631	5982	6775
'Rumania	6750	5932	6132
'Hungría	2977	2983	6056

Fuente: Elaboración propia con datos de TradeMap. (2009)

Por otro lado podemos ver en la Tabla 25 el histórico (2002-2008) donde se puede corroborar ese incremento constante del volumen que presenta el mercado de las flores de la partida 0603.

⁵ Esta cifra se encuentra registrada en la base de datos de TradeMap.

En el año 2002 a nivel mundial se tiene un consumo de EUA 4,411 millones, para el 2008 este consumo se incrementa a EUA 7,578 millones, es decir un acrecentamiento del 86%; y entre los dos últimos años un incremento del 6%. A nivel regional tenemos:

- En Europa el principal consumidor es Alemania, seguido del Reino Unido, Holanda, Francia, Italia y España.
- En Asia el principal consumidor es Japón; seguido de Hong Kong, China, Malasia y Emiratos Árabes.
- En África encontramos en los últimos años un incremento en la demanda de flores principalmente de Etiopía y Sudáfrica.
- En América el país que más demanda productos de la partida 0603, es Estados Unidos de Norteamérica, seguido en menor proporción de Canadá, El Salvador y Chile.

Tabla 25: Histórico (2001-2008) de países importadores para la partida 0603. (Valor en Dólar EUA miles).

Importadores	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Mundo	4411143	4925205	5537303	5930212	6337435	7120727	7578066
Alemania	830139	850520	975911	1086933	1089482	1102244	1194639
Reino Unido	799913	910105	978245	957373	1004890	1133862	1053714
Estados Unidos	684016	768509	886979	905951	980198	1043617	1021196
Países Bajos	440309	477514	497689	535558	590816	672374	805137
Francia	408227	482480	511196	517124	520838	521488	588871
Federación de Rusia	50661	59273	117336	169811	258006	485764	555026
Japón	150737	171258	218089	229713	241217	258764	281778
Italia	153941	184121	194338	212005	220775	238180	228412
Bélgica	105903	116276	132722	135813	142454	166934	192270
Suiza	141409	157564	166537	161810	165875	177646	184329
Austria	84973	90587	91826	105301	107743	141806	141727
Dinamarca	63568	80370	94664	100823	97359	109881	125366
Canadá	74884	78903	87798	96070	103995	115422	120252
Suecia	47988	62626	67534	72686	89804	101169	94656
Polonia	18593	16160	36261	53216	57772	76639	92219
España	45826	64068	70026	86133	99102	110701	83665
Noruega	26288	31342	35663	43365	46393	59346	74978
República Checa	26014	30981	35479	40855	42123	54931	67856
Irlanda	30888	33270	39974	44713	49567	43761	50859
Ucrania	3479	4131	7214	14575	15228	19487	42418

Fuente: Elaboración propia con datos de TradeMap. (2009)

2.1.3.2 Exportaciones

Las exportaciones de flores cortadas a nivel mundial para el año 2008 registran una breve disminución de su volumen exportado con respecto 2006. La Tabla 26 registra disminución en países como: Holanda de 791,144 Ton. en el 2006 a 701,165 Ton. En el 2008, Colombia de 223,346 Ton. a 221,269 Ton., India de 20,343 Ton. a 11,014 Ton. lo mismo ocurre con Israel, Costa Rica, Reino Unido entre otros. TradeMap (2009).

En este mismo sentido se debe tener presente que el volumen de exportaciones no necesariamente coincide con la cantidad de flores producida, ya que como se había comentado supra, algunos países como Japón, México, Estados Unidos la producción es destinada para abastecer el mercado interno.

Tabla 26: Histórico (2006-2008) de países exportadores para la partida 0603. (Cantidad).

Exportadores	2006	2007	2008
	Toneladas	Toneladas	Toneladas
Mundo	1765563	0	1502124
Países Bajos (Holanda)	791144	560016	701165
Colombia	223346	231975	221269
Kenya	97064	97869	110489
Ecuador	104162	78604	109037
Malasia	74485	77892	80299
Tailandia	25502	27665	28805
Etiopía	8652	17296	24541
México	20572	23908	23594
China	20930	19736	22426
Estados Unidos de América	10742	848	15451
Bélgica	12270	0	14191
Italia	10703	0	11788
Turquía	12071	12641	11505
India	20343	19574	11014
Israel	15978	3701	10945
Costa Rica	11643	1642	9279
Reino Unido	21916	6750	7309
España	16719	4955	7160
Alemania	6845	6968	6980
Zimbabwe	183436	10193	6963
Nigeria	0	934	6137
República de Corea	5448	5529	5696

Continuación...			
Exportadores	2006	2007	2008
República Unida de Tanzania	2109	2464	4584
Taipei Chino	3234	3049	3662
Canadá	3605	0	3609
Guatemala	2133	2374	3471
Francia	2483	0	3072
Singapur	4574	81	3041
Indonesia	7960	2620	2158
Nueva Zelanda	2623	2562	1994
Australia	2641	256	1916
Polonia	1635	3842	1853
Viet Nam	1546	1649	1752
Dinamarca	1077	1456	998
Perú	1521	1244	912

Fuente: Elaboración propia con datos de TradeMap (2009).

En la Tabla 27 encontramos el histórico (2003-2008) de las exportaciones mundiales de flores de la partida 0603. La evolución se ha mantenido constante e incremental, manteniendo el liderazgo los mercados tradicionales como son Holanda, Colombia y Ecuador, destacando la participación en el mercado global de países africanos como Kenya y Etiopia. La situación global se presenta de la siguiente forma:

América Latina destaca como la región exportadora de productos ornamentales del mundo. La exportación total es de USD 1,752 millones en el 2008, es decir el 25% de las exportaciones mundiales.

Colombia y Ecuador destacan como los principales exportadores mundiales de flor de corte, con 15% y 8% respectivamente, seguidos de Costa Rica, México, Guatemala y otros con menos del 1%, Más del 60% de las exportaciones tiene como destino América del Norte de las cuales, alrededor del 90% son flor de corte.

Europa es otra región de mucho movimiento comercial, aunque los Países Bajos es considerado el exportador más grande de flores y las plantas, su papel a nivel mundial no es tan impresionante debido a que la mayoría de sus exportaciones sólo tienen como destino países de la Unión Europea. Los Países Bajos destacan a nivel mundial por ser los principales exportadores de bulbo. Este país exporta flores de corte con un valor de USD 3,839 millones lo que representa aproximadamente el 80% del comercio total de productos ornamentales en la Unión Europea.

África, ha alcanzado un lugar preponderante como región exportadora. En un período de diez años, África aumento su exportación, especialmente a Europa, en más del 300%. La exportación hacia otras regiones del mundo es mínima. Kenia, Etiopia y Zimbabwe y son los líderes exportadores ya que contribuyen con el 90% de las exportaciones del continente.

La cuarta región exportadora es Asia, con USD 376 millones en el 2008 seguidos principalmente por Tailandia con un 20%, Israel con un 17%, y Malasia con un 16% de participación, de los cuales el 80% del total exportado correspondió a flor de corte. (Tabla 27). El consumo asiático está dentro del mismo continente. Sólo, en productos especiales, como las orquídeas (Tailandia) y árboles bonsái (China/Japón), hay exportación, para un total de 207 millones de dólares canadienses, de los cuales, el 80% va a Europa. INIFAP (2003).

Tabla 27: Histórico (2003-2008) de países exportadores para la partida 0603. (Valor en Dólar EUA miles).

Exportadores	2003	2004	2005	2006	2007	2008
'Mundo	4954009	5330054	5618354	6861566	7125419	7192905
Países Bajos	2815519	3054422	3116423	3332531	3944605	3839340
'Colombia	682283	703441	906320	967037	1114884	1094475
'Ecuador	295223	342230	370251	435834	403028	565513
'Kenya	176014	231890	242561	274946	313412	446884
'Bélgica	58649	69631	66331	75129	87305	103868
'Italia	82954	87448	79955	81884	91772	97912
Estados Unidos	52036	39418	41643	45837	73095	85679
'Tailandia	53279	58615	67598	73595	79220	77634
'Israel	131220	145346	69685	69089	83055	67341
'Malasia	23857	32227	40270	48467	52020	62937
'Alemania	33343	45742	50207	52370	56636	58096
'China	10108	16579	20520	32955	35701	42937
'España	90774	80483	62776	52372	48574	40882
'Costa Rica	28885	30040	34776	39420	3681	36944
'Reino Unido	37421	32249	41379	42320	35441	31656
Tanzania	7389	8321	9282	7791	8812	30058
'Sudafrica	17916	21655	24408	22064	25439	28412
'México	21259	20265	21166	47109	26638	26819
'Nueva Zelanda	22969	25922	26917	27317	29989	26287
'Singapur	16264	21941	20853	19257	20607	25572
'India	24535	20961	31610	90350	80504	24380
'Turquía	14918	20170	20397	23482	26588	24357
'Francia	23127	22876	20631	21145	20952	22243
'Canadá	21343	22493	19130	15098	17258	21301

Fuente: Elaboración propia con datos de TradeMap (2009).

2.1.4 Competitividad de la producción mundial de flores ornamentales

En un estudio realizado por INIFAP (2003) señala que los países o las regiones pueden derivar su competitividad de un costo bajo, un nivel alto de inversión, innovaciones rápidas o por sus innovaciones y posiciones competitivas en el pasado. Los que derivan su fortaleza de innovaciones rápidas son los competidores más efectivos.

Por ejemplo, Holanda es el único país que deriva su competitividad de innovaciones rápidas. Las desventajas para el sector holandés, tales como la mano de obra, materias primas caras y un clima poco favorable, se compensan con la alta productividad, una eficiente red de distribución y una gama innovadora amplia de productos.

En mercados donde los costos son importantes, los Países Bajos experimentarán creciente competencia de los países africanos tales como Kenia, Zambia y Sudáfrica, y de países latinoamericanos como Colombia y Ecuador, por lo que mediante una continua innovación en tecnología y variedad, Holanda puede mantener su delantera en flores para corte y plantas envasadas en Europa. (INIFAP, 2003).

Según INIFAP Los países africanos son fuertes desde el punto de vista de factores básicos. El clima es favorable y tienen suficientes recursos de tierra, agua y mano de obra barata. Por otro lado no hay estímulos para infraestructura y desarrollo del conocimiento, mercados y redes. En este mismo sentido los países de América Latina basan su fortaleza en un nivel alto de inversión, incidiendo en forma desfavorable variables como el costo de transportación. En la Tabla 28 podemos observar una comparación de competitividad entre las regiones:

Tabla 28: Comparación de Competitividad Regional.

	Países Bajos	América Latina	África
Geografía	++++	++	++
Clima	+++	++++	++++
Tierra y materia prima	++ 1)	++++	++++
Mano de obra	++	+++	+++ 2)
Capital	++++	+++	++
Infraestructura	++++	++++	++
Conocimiento	++++	+++ 3)	++ 3)
Mercado Nacional	+++	+	+
Red	++++	+++	++
Gobierno	++++	++	+
Variables económicas	++++	++ 4)	++ 4)

++++ = muy bueno/amplia disponibilidad y barato
 +++ = bueno
 ++ = moderado
 + = pobre/muy pobre y caro

1) tierra cara
 2) salario todavía bajo pero al alza
 3) el conocimiento viene de otro país
 4) productores individualistas

Fuente: Hack, LEI-DLO Citado por INIFAP (2003).

Holanda posee una posición geográfica muy buena, lo que le permite estar en el centro de los países con mayor demanda como Alemania, Francia e Italia, situación que incide en los costos de transportación, factor que no favorece a los países latinoamericanos. De igual forma tiene una demanda interna superior a las de sus competidores; y el conocimiento proviene de investigadores de su región lo que no ocurre en África o Latinoamérica que gran parte del conocimiento es externo. Como consecuencia de ello Holanda ha desarrollado nuevas variedades de vegetales, lo que significa mayores ingresos producto de las licencias.

2.2 Situación del mercado mexicano de flores

El uso ornamental de las plantas es tan antiguo como la civilización humana, los investigadores no han determinado con certeza ¿Cuál o Cómo se originó la tradición de la producción de flores para el adorno en México?. A continuación se hace referencia a las investigaciones realizadas por el profesor Ortega, (1989).

Comenta Ortega que en México, el primer registro documentado acerca del uso ornamental de las plantas, se remonta alrededor de los años 1400 cuando reinó Netzahualcóyotl quién mandó construir suntuosos jardines con plantas traídas de lejanos lugares como Cuernavaca, Huachinango, Puebla y Xochimilco.

Prosigue el investigador que en el año de 1570 el Dr. Hernández, médico del Rey Felipe II de España visitó el jardín real de Oaxtepec para un estudio; con la ayuda de médicos mexicanos enlistó 1200 plantas medicinales por lo que se consideró a ese jardín como el primer jardín botánico en el mundo.

Después de la Segunda Guerra Mundial, arribaron a México algunos japoneses, alemanes y españoles que traían entre sus bagajes materiales vegetativos de crisantemo, gladiolos, nube, margarita, alhelíes. Estos extranjeros se establecieron en lugares de climas benignos como: Tuxpan, Michoacán, San Luis Potosí, Xochimilco, Cuernavaca, Texcoco, Villa Guerrero.

Señala además Ortega que existen épocas importantes en la floricultura mexicana resumiendo en las siguientes:

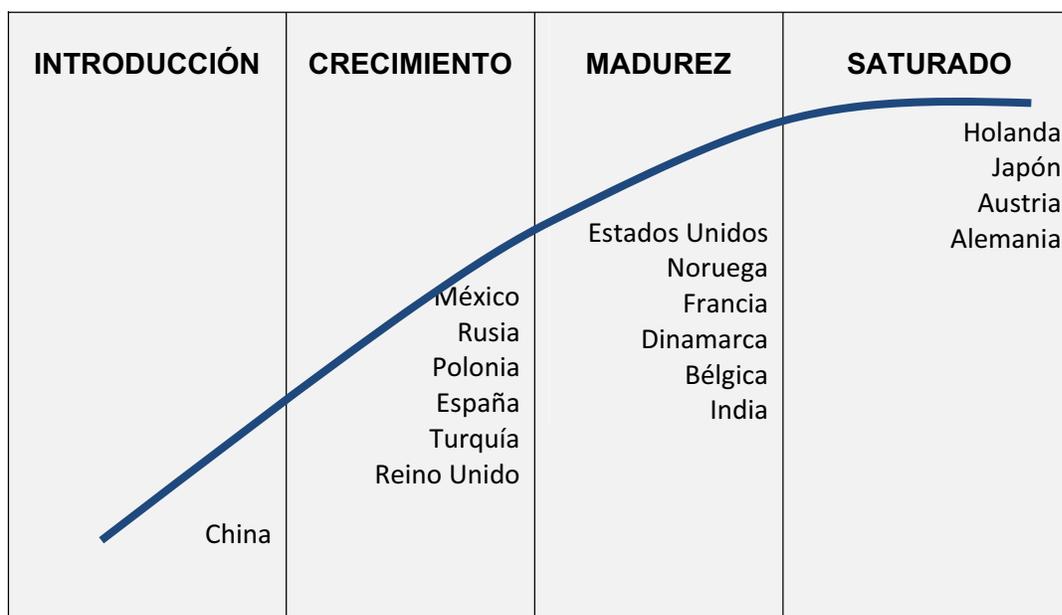
- El período de 1960 a 1980, hay un auge importante en el aumento de la superficie cultivada y en el desarrollo de floricultores nacionales.
- En 1970, se inician viajes de floricultores mexicanos a otros países.
- En 1978 se inicia el desarrollo de empresas florícolas de exportación en Tuxpan, Uruapan y Zitácuaro. Se exportan claveles y pompones.
- En 1980 el Estado de México se lanza a la producción masiva de rosas inicialmente para el mercado nacional y posteriormente para exportación.
- En 1983 entra el estado de Morelos, en la producción de flor para exportación. La empresa florícola pionera vende tecnología, comercializa el conocimiento.
- En 1985 existen muchas solicitudes de crédito y a todas se les impulsa a entrar en la formación de empresas florícolas.
- En 1988 la carrera tan fuerte iniciada empieza a disminuir el vigor de varias compañías.

2.2.1 Producción

Pese a las condiciones favorables con que presenta el territorio mexicano como: climas, suelos, costos de producción bajos, cercanía a uno de los mercados más importantes (Estados Unidos), etc., el sector florícola tiene una participación en el mercado internacional muy reducida, estimándose en menos del 1% del total mundial. (s/a).

Sin embargo, en la última década, todos estos puntos en contra se han ido minimizando, dando como resultado un sector florícola en plena etapa de desarrollo, (Gráfico 12), lo que ha hecho que el país se vaya convirtiendo en un exportador importante, permitiendo que el mercado exterior busque invertir con productores nacionales, con el propósito de atacar el mercado estadounidense.

Gráfico 12: Situación del mercado de flores de corte (Varios países).



Fuente: AIPH, (Marzo del 2004).

Para el productor de flores hay un mercado potencial, sin embargo este se rige por el ingreso del consumidor, también es cierto que existen mercados que muestran una saturación del producto común, lo cual se refleja en la menor demanda de flores comunes, es decir, la flor tradicional sin un valor agregado extra como puede ser el color diferente, el aroma, la presentación, la textura, etc.

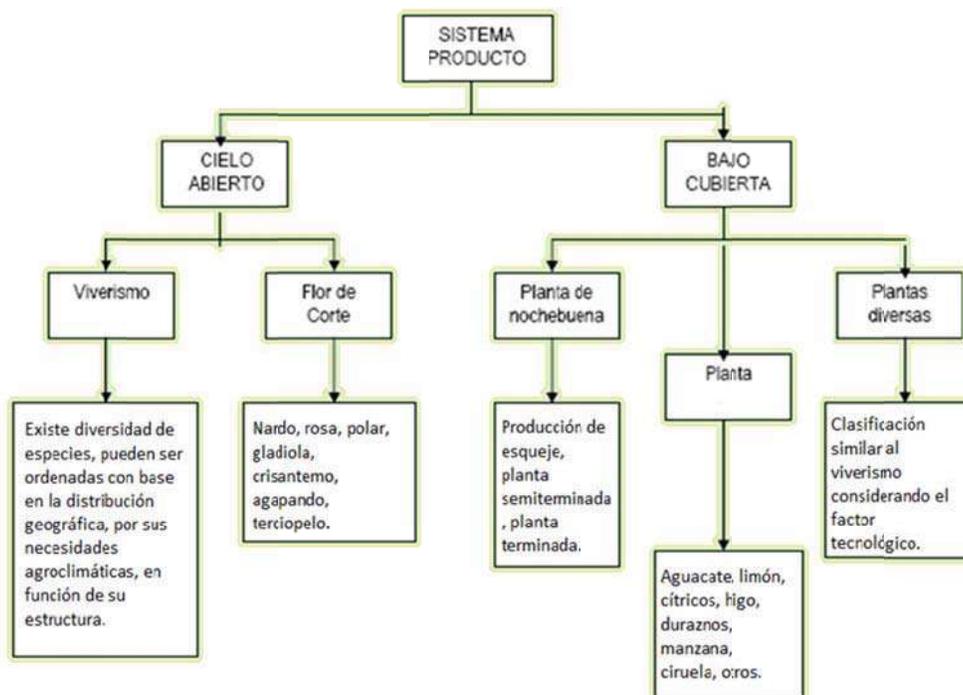
En el mercado nacional existen productores considerados como viveristas con tecnologías desde muy rústicas hasta tecnologías de alto nivel y tendencias

modernas, este tipo de viveros tiene grandes producciones de planta en maceta, palmas y diversas especies de tamaño pequeño, se registran más de 70 especies por cada vivero. (s/a).

Los productores de flor de corte por las características y necesidades agronómicas del mismo cultivo las hacen diferentes. Como los más importantes cultivos para flor de corte se tienen: nardo, rosa, polar, gladiola, crisantemo, agapando y terciopelo. Existen productores que se dedican a la producción de Nochebuena, quienes tienen una participación significativa en el Producto Interno Bruto estatal.

Es importante mencionar que las empresas privadas o productores organizados que se dedican a la producción de plántula, planta inicial, semilla y esqueje participan en más de un eslabón del sistema producto⁶, situación que se puede identificar a través del mapa de la cadena de la flor en el siguiente Gráfico.

Gráfico 13: Mapa de la cadena de la flor.



Fuente: PRSPO, (Mayo 2009). (Plan Rector Sistema Producto de Ornamentales).

⁶ El Sistema Producto se lo define como la interacción de agentes económicos con fines de rentabilidad enfocados a la producción, distribución y consumo de un producto susceptible de concretar su valor agregado en un mercado concebido globalmente.

Como podemos notar en la siguiente Tabla, el área de producción se ha incrementado notablemente en los últimos seis años, de 31.86 Mill/Ton. en el año 2000 a 75.63 Mill/Ton. en 2006. El valor de la producción es de aproximadamente \$4,081.95 millones de pesos y solo una pequeña cantidad estimada en 12% del valor total de la producción se dirige al mercado externo. SAGARPA (21 de Noviembre de 2008). La mayor producción registrada se tiene en los años 2004 y 2005 con 256.39 Mill/Ton. y 239.168 Mill/Ton. respectivamente. En el año 2004, México ocupó el cuarto lugar a nivel mundial en superficie cultivada; sin embargo en valor de la producción ocupó el lugar 20 (AIPH, 2004), debido principalmente por el bajo nivel tecnológico de los productores ASERCA, 2006., Cit. por SAGARPA, (2008).

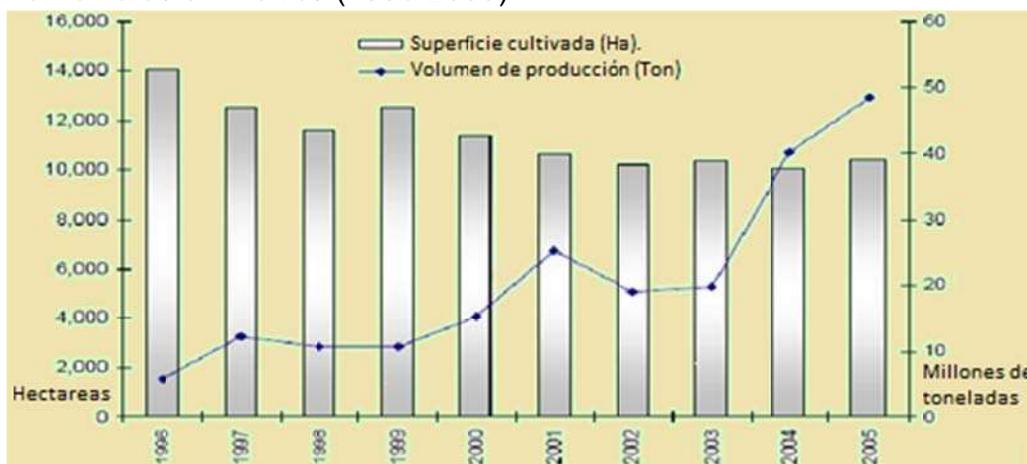
Tabla 29: Histórico de la producción de ornamentales en México.

Año	Valoración de la Producción (Mill Pesos)	Superficie Cosechada (Mil Ha)	Producción (Mill. Ton.)	Rendimiento (Ton/Ha)	Superficie Sembrada (Mil Ha)
2000	2,186.83	16.92	31.86	2,379,057.57	17.62
2001	4,311.36	16.60	44.76	2,442,455.04	17.51
2002	2,547.92	15.93	47	2,440,612.55	17.31
2003	3,140.21	16.66	46.49	2,467,555.77	19.86
2004	3,711.29	17.97	256.39	3,228,692.51	20.07
2005	3,683.26	18.26	239.168	5,514,757.90	20.85
2006	4,081.95	18.79	75.63	41,909,795.25	21.03

Fuente: CONMEXFLOR. Citado por SAGARPA, (21 de Noviembre de 2008).

La superficie cultivada y el volumen de producción de ornamentales en México tienen una tendencia inversa, observándose mayor producción en menor superficie cultivada (Gráfico 14), causado porque en los últimos años la actividad se realiza mayormente en invernaderos y viveros, lo que aumentó la productividad y optimizó el uso del suelo. Estos indicadores muestran la importancia que la actividad ornamental ha cobrado en los últimos años; lo cual se refleja en la tasa de crecimiento de 24% registrado en el periodo 1996-2005, y el descenso de 2.9% en la superficie cultivada en el mismo periodo. Chalate, H. et.al. (Marzo 2008, p. 45).

Gráfico 14: Comparativo entre la superficie cultivada y el volumen de producción de ornamentales en México (1996-2005).



Fuente: Chalate, H. et.al. (Marzo 2008).

Una de las características más importantes para la demanda del producto es la gran diversidad de especies que existen en el mercado. Cada región del país se ha especializado por determinados tipos de flor de corte, de flor de vivero o en su caso de plantas ornamentales que se caracterizan en el mismo mercado. Sin generar un esquema limitativo es posible tener una aproximación a los tipos de productos que conforman el sistema de ornamentales⁷ a través del concepto relacionado con la forma de producción, así en la Tabla 30 encontramos:

Tabla 30: Principales especies ornamentales cultivadas en México (2005).

A CIELO ABIERTO			BAJO CUBIERTA	
Flor de corte	Planta en maceta	Follajes de corte o maceta:	Flor de corte:	Plantas en maceta:
Nardo Girasol Polar Gladiola Terciopelo, entre otras	Rosa Bugambilia Hortensia Bromelia Clavel Palmas y Follajes otras	Helecho Cuero Palma Camedor Palma Areka Helechos varios Palo de Brasil Otros	Gerbera Rosa Lisianthus Anturio Lilies, entre otras	Violeta Africana Cuna de Moisés Margaritas Geranio Kalancho, entre otras.

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA, (21 de Noviembre de 2008).

⁷ Uno de los elementos fundamentales del sector de ornamentales está relacionado con el patrón de consumo asociado a la compra de estos bienes y la sensibilidad de este gasto a los esquemas de ingreso de los consumidores.

Complementando con los datos anteriores la siguiente Tabla nos muestra las principales especies ornamentales clasificadas de mayor a menor de acuerdo al valor de producción, así tenemos que en México para el año 2005 las plantas de mayor demanda fueron los crisantemos con un valor de \$ 974,672,300 correspondientes a 8,724,750 Ton., en una superficie cultivada de 2,359 ha. con una tasa de crecimiento de 55% en el período 1996-2005.

Luego tenemos a la gladiola con \$ 473,127,490 de 3,211,552 Ton. en una superficie de 2,990 ha.; su tasa de crecimiento en el período antes mencionado fue de 11.3%, la superficie sembrada, con flor de corte tuvo una tasa de crecimiento de 15.4%, mientras que se observó un decremento de 12.5% en maceta, reflejando su importancia en los últimos años como flor de corte.

Tabla 31: Principales especies ornamentales de acuerdo a su Valor de Producción.

Plantas ornamentales	Valor Producción (\$)	Volumen de producción (Ton)	Superficie cultivada (Ha)
Crisantemo (gruesa)	974,672,300	8,724,750	2,359
Gladiola (gruesa)	473,127,490	3,211,552	2,990
Noche buena (planta)	214,906,000	11,492,000	175
Lilium (gruesa) de invernadero	127,387,800	212,688	64
Flores (planta)	90,794,980	11,920,000	73
Gladiola	47,673,500	3,590	528
Flores	36,573,168	3,721	534
Flores (gruesa)	34,106,675	290,063	171
Aster (manejo)	31,898,790	4,556,970	90
Zempoalxochitl	24,416,710	10,005	1,176
Solidago (manejo)	17,200,000	1,720,000	43
Geranio (planta)	15,855,000	2,100,000	14
Girasol flor (gruesa)	14,599,900	61,135	126
Rosa (planta)	12,552,141	1,100,100	12
Nube	10,375,094	6,929	693
Nardo (gruesa)	10,185,150	148,325	118
Crisantemo (gruesa) de invernadero	10,026,555	89,790	32
Statice (manejo)	8,934,000	1,199,000	37
Margarita (manejo)	6,502,500	86,700	30
Nardo	5,967,750	552	60
Nube (manejo)	5,850,525	393,970	189
Rosa (gruesa)	5,040,000	43,200	24
Alheli (manejo)	3,360,000	280,000	138
Alheli	2,815,600	2,501	295
Terciopelo (manejo)	2,657,800	228,900	53
Zempoalxochitl (manejo)	1,857,025	161,400	94
Clavel (planta)	1,600,000	200,000	2
Inmortal (manejo)	1,424,640	86,900	26
Agapando (gruesa)	1,310,720	7,591	26

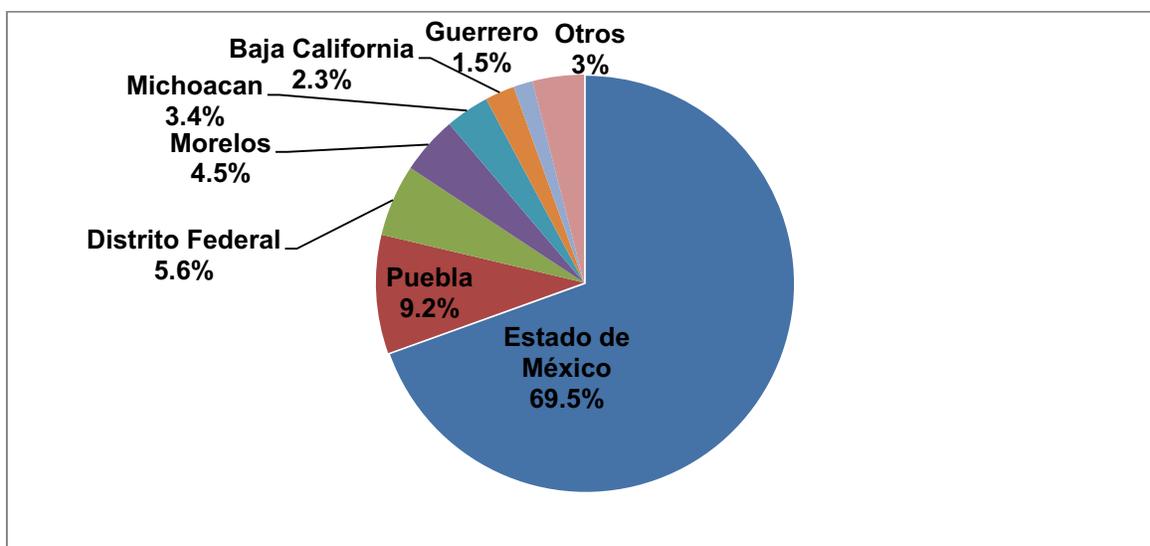
Fuente: SAGARPA, (2006) Cit. por Chalate (Marzo, 2008).

La nochebuena es una especie ornamental cuya principal presentación es como flor en maceta y su demanda es en diciembre. En el año 2005 se tuvo una superficie cultivada de 175 hectáreas, aunque es necesario considerar que su producción es principalmente en vivero e invernadero. El valor de su producción en el mismo año fue de 214.9 millones de pesos y es un cultivo que comenzó a tomar importancia económica a partir del año de 1999; su tasa de crecimiento promedio anual del valor de la producción fue de 51.5% en el periodo 1999-2005, lo cual muestra su acelerado crecimiento en el periodo indicado. Chalate (Marzo, 2008).

Es interesante observar que la rosa cuya demanda internacional ocupa los primeros puestos principalmente de EE.UU socio comercial de México, la producción está muy debajo de lo que se podría considerar como producción estratégica para el intercambio comercial en el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).

En este orden de ideas, en México se producen plantas de ornato en todos los estados debido a la bondad de su geografía; en el año 2005 se registraban los siguientes estados con mayor producción: Estado de México, Puebla, Distrito Federal, Morelos y Michoacán; que en conjunto produjeron 92.2% del total nacional del valor de la producción de plantas de ornato (Gráfico 15).

Gráfico 15: Principales estados productores de flores y plantas ornamentales en México.



Fuente: SAGARPA, (2006) Cit. por Chalate (Marzo, 2008).

El Estado de México es el primer productor de plantas de ornato, principalmente de flores de corte y follaje; cultivó el 37% de la superficie total del país (5,574 hectáreas) y aportó 69.5% (3,594 millones de pesos) al valor nacional en el año 2005. La superficie cultivada con especies ornamentales tuvo una tasa de crecimiento de 4.5% anual en el periodo 1996-2005. La producción se realiza en un 88% a cielo abierto y 12% en invernadero. (Tabla 32).

En el año 2005, los municipios con mayor producción fueron: Villa Guerrero (56.4%), Tenancingo (12%), Coatepec de Harinas (10.3%) Tepetlixpa (3.5%) y Texcoco (2.4%). El volumen de producción pasó de 8,230 a 40,925 toneladas, con una tasa de crecimiento promedio anual de 17.4% en el periodo 1996-2005. Chalate (Marzo, 2008).

Los estados de Puebla, Distrito Federal y Morelos, en conjunto aportaron 19.3% del valor total de la producción de plantas de ornato durante el año 2005; valor que es muy bajo con respecto a lo producido por el Estado de México; Chalate afirma que a pesar de que estos estados aumentaron su valor de producción y superficie cultivada, el Distrito Federal aumentó su valor y volumen de producción pero no su superficie cultivada, lo cual indica una mejora en la productividad por el uso de mayor tecnología, dada la poca superficie disponible para producción agrícola.

Tabla 32: Tasa de crecimiento promedio anual en los principales estados productores de plantas de ornato en México (1996-2005).

Estado	Valor de la producción		Superficie cultivada		Volumen de producción	
	Millones de pesos	Tasa de crecimiento anual (%)	(ha)	Tasa de crecimiento anual (%)	Miles de ton	Tasa de crecimiento anual (%)
Estado de México	2,497.6	19.8	5,573.5	4.6	40,925.8	17.4
Puebla	329.4	11.5	3,624.0	-2.3	2,439.3	48.1
Distrito Federal	201.8	52.6	163.0	24.0	18,794.3	92.7
Morelos	161.9	10.8	1,354.3	5.5	5,993.2	86.1
Michoacán	123.4	7.8	609.0	-16.3	4,468.9	59.6
Baja California	81.9	7.3	508.7	0.8	20.0	89.2
Guerrero	52.3	12.2	523.0	1.7	163.9	44.8
Jalisco	50.3	10.9	827.0	8.1	7,179.5	82.7
Querétaro	41.0	27.5	93.0	8.8	219.0	10.6
Oaxaca	16.3	3.4	403.0	1.7	4.1	-5.4
Total	3,594.6	16.1	15,077.5	-3.6	81,201.7	22.5

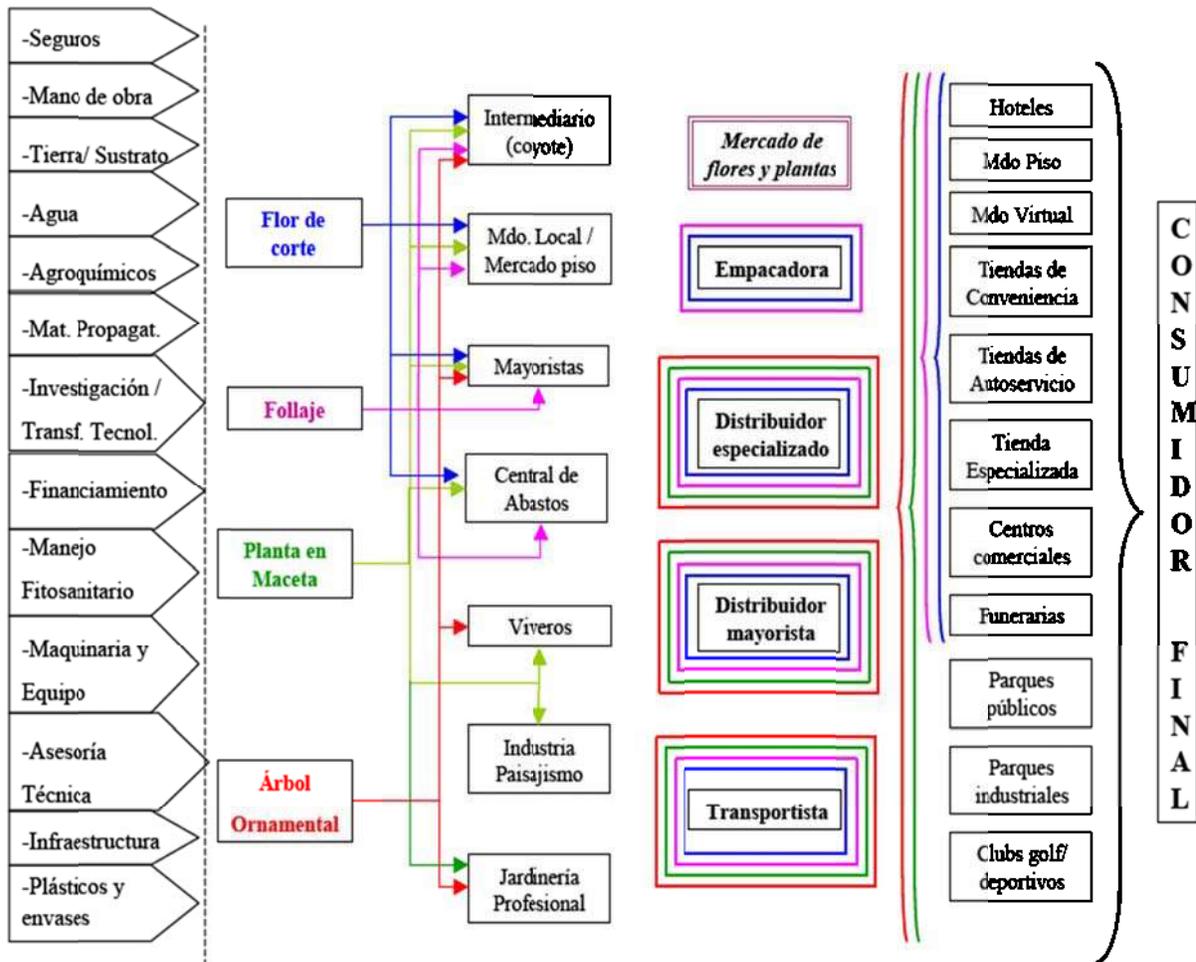
Fuente: SAGARPA, (2006) Cit. por Chalate (Marzo, 2008).

2.2.2 Consumo

En la producción agrícola, la comercialización siempre tiene problemas por la intervención de los intermediarios, así pues es importante conocer la información de todos quienes participan en el proceso de producción y comercialización para determinar si está o no justificado el precio para el consumidor final.

En el Gráfico siguiente se puede apreciar los distintos eslabones que determinan el precio final. Por un lado encontramos los gastos que se incurre en la producción como: la mano de obra, agua, agroquímicos, tecnología, entre otros, dependiendo el tipo el tipo de producto ya sea para producir flor de corte, follaje, planta en maceta. Por otro lado se presentan los destinatarios mayoristas e intermediarios, que después de un proceso de empacado y logística llega finalmente al consumidor final, ya sea hoteles, tiendas, parques públicos, hogares, etc.

Gráfico 16: Cadena nacional de ornamentales.



Fuente: SAGARPA (21 de Noviembre del 2008).

Los intermediarios muchas veces son productores, que tienen puestos en los mercados locales, los cuales demandan diversidad de especies ornamentales, lo que obliga a los productores a comprar otras plantas que él no produce, de tal manera que en el mercado pueda ofertar diversidad de plantas ornamentales.

Como se demuestra en la Tabla 33 la calidad de los productos, y así mismo sus precios, están dados de acuerdo a la clasificación por especie (destacando a la gladiola con un precio promedio \$ 368, seguido por las rosas y nardos con precios promedios de \$280 y \$262 respectivamente), y la presentación para la venta clasificadas en gruesas (144 piezas); manojos (de 12 a 15 piezas); maletas (de 2 a 3 manojos); bonche (25 piezas).

Tabla 33: Precios de flores nacionales en la Central de Abasto del D.F. (Pesos/Unidad) Semana del 9 Nov. 2009 al 13 Nov. 2009.

Producto (1)	Origen	Unidad de venta (3)	Precio Frecuente (2)					Prom. sem.	Var
			Lu	Ma	Mi	Ju	Vi		
Anturio Mediano	Michoacán	Pieza	28.00	30.00	28.00	30.00	27.00	28.60	0.35
Aster o Montecasino	México	Manojo	14.00	15.00	15.00	15.00	12.00	14.20	1.95
Ave del paraíso grande	México	Docena	30.00	28.00	30.00	35.00	32.00	31.00	-1.25
Clavel Grande	México	Gruesa	80.00	100.00	100.00	120.00	110.00	102.00	22.00
Crisantemo de Invernadero	México	Docena	20.00	23.00	20.00	23.00	20.00	21.20	-0.55
Dollar	México	Manojo	13.00	15.00	13.00	14.00	13.00	13.60	0.60
Gerbera Grande	México	Docena	25.00	27.00	22.00	25.00	23.00	24.40	0.90
Gladiola Grande	México	Gruesa	380.00	400.00	360.00	380.00	320.00	368.00	-47.00
Gladiola Mediana	México	Gruesa	240.00	280.00	230.00	250.00	200.00	240.00	-50.00
Iris	México	Decena	43.00	45.00	50.00	55.00	48.00	48.20	6.20
Lilium asiático	México	Decena	65.00	65.00	62.00	65.00	60.00	63.40	-0.10
Limonium	México	Bonche	62.00	65.00	63.00	67.00	62.00	63.80	2.30
Miniclavel	México	Docena	15.00	16.00	14.00	15.00	14.00	14.80	0.30
Nardo Grande	México	Rollo	260.00	300.00	250.00	260.00	240.00	262.00	-30.50
Nube	México	Rollo	40.00	45.00	30.00	35.00	30.00	36.00	-1.50
Polar Grande	México	Docena	12.00	14.00	12.00	14.00	12.00	12.80	-0.20
Pompón	Morelos	Docena	13.00	15.00	14.00	16.00	13.00	14.20	-0.05
Rosa Criolla	Puebla	Gruesa	230.00	250.00	300.00	330.00	290.00	280.00	42.50

Fuente: ASERCA (2009) con datos de SNIM.

Notas: Gruesa= 144 piezas; Manojo = de 12 A 15 piezas; Maleta = de 2 A 3 manojos; Bonche = 25 piezas.

Todo el año se consumen flores y plantas; sin embargo, el consumo aumenta en los meses de noviembre a mayo, debido a que en este periodo se presentan festividades ampliamente valoradas por los mexicanos: el día de los muertos, fiestas decembrinas, el día de la amistad, inicio de la primavera y día de las madres. Durante estos días los precios son más altos. También tiene que ver el periodo invernal ya que al ser desfavorables las condiciones ambientales, sólo se pueden tener plantas que fueron cultivadas por los viveristas. Por lo anterior, los productores de ornamentales se esmeran por crear un clima o cultivar plantas diseñadas para que desarrollen en condiciones de otoño e invierno (Medina, 1996).

En México alrededor de 142 cultivos ornamentales son los que se producen a campo abierto, de esos cultivos, los más importantes con base en la superficie que ocupan son: caléndula, gladiola, polar, rosa, clavel y nube; todos ellos con más de 400 ha. cada uno y en conjunto ocupan el 55% de la superficie; otro grupo de nueve cultivos cubren el 20% de la superficie en producción. Cabe destacar que de la superficie total cubierta con ornamentales a campo abierto, alrededor de 1100 ha, es decir el 12.5%, se cultiva bajo sistemas de cultivos asociados. INCA (s/f, Estudio de la Trayectoria (...)).

2.2.2.1 Organizaciones florícolas

Los floricultores y viveristas de México a medida que han incrementado su experiencia en la producción y comercialización de flores, se han organizado en diferentes niveles; desde el empresarial hasta el nivel nacional. Así tenemos a las Sociedades de Producción Rural (SPR), Sociedades de Solidaridad Social (SSS) y Sociedades Anónimas (SA). A nivel local existen 120 asociaciones locales de productores distribuidas en toda la República Mexicana; algunos estados cuentan con organizaciones estatales, la mejor organizada y comprometida es Productores de Ornamentales de Morelos, A.C. (Ver Anexo No. 1)

En este mismo sentido a nivel nacional se encuentra el Consejo Mexicano de la Flor, A.C. Esta organización se creó el 30 de marzo de 1995. Se encuentra integrada por asociaciones y uniones regionales de productores de flores y plantas de ornato, así como de empresas relacionadas con la cadena tiene como objetivo principal, promover el desarrollo de la actividad, así como impulsar la creación de un entorno favorable que permita a los productores de flores y plantas de ornato contar con las condiciones necesarias para definir y ampliar su derecho a realizar libremente su actividad, así como propiciar su desarrollo integral para que este se manifieste en un mayor bienestar del productor y su familia. INCA (s/f, Estudio de la Trayectoria (...)). (Ver Anexo No. 2).

Por otro lado el gobierno mexicano dentro de sus estrategias de estímulos a los productores agroindustriales ha establecido una serie programas de apoyo financiero como: Programas de Alianza para el Campo (PAPIR, PRODESCA, PROFEMOR). Programa de Sanidad Vegetal, de Investigación y Transferencia de Tecnología, de Fomento a la Inversión y Capitalización, dentro de la Secretaria del Medio Ambiente (FOCOMDES, PIEPS), entre otros. (Ver Anexo No. 3).

2.2.3 Comercio Internacional

2.2.3.1 Exportaciones

La floricultura mexicana es un mercado de oportunidad para productores e inversionistas del sector agrícola, debido a la creciente demanda interna y a las numerosas posibilidades de exportación. La participación de México en el mercado internacional de plantas ornamentales es menor al 1% del total mundial, pese al potencial productivo con que cuenta (climas, suelos, costos de producción y mano de obra bajos y la cercanía a uno de los mercados más importantes como es Estados Unidos).

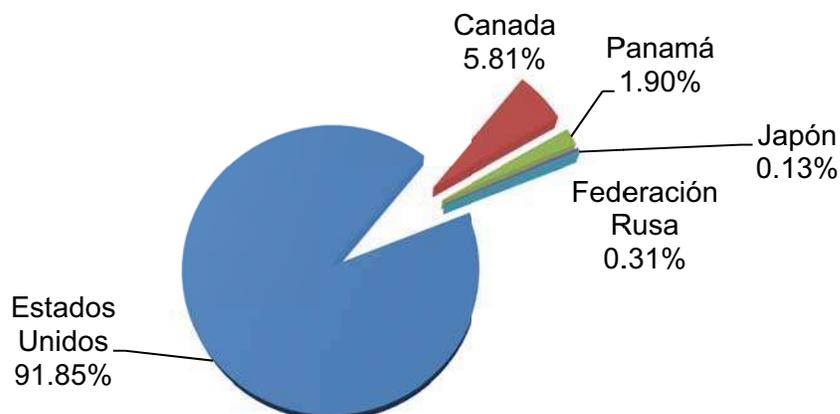
A pesar de ello la floricultura en México es un sector con bajos niveles de productividad, baja calidad y volumen que no es constante, tiene poca innovación, falta capital para inversión y desconocimiento de los requisitos para exportar. Adicionalmente tiene problemas por el uso ilegal de semillas, falta de infraestructura para transporte y refrigeración (Wassenaar, 2003).

En los últimos años en la floricultura y plantas ornamentales se han desarrollado estrategias para mejorar la calidad del producto y aprovechar las ventajas comparativas con respecto a otros países. Sin embargo, del total de plantas de ornato cultivadas sólo el 10% de la superficie se orienta al mercado externo; lo cual en parte es causado por la demanda de flores en el país, que es favorecido por los precios y permite que el 90% de lo producido se consuma en el mercado interno.

Las exportaciones de flores mexicanas se realizan principalmente a los Estados Unidos; aunque es interesante observar que a partir del año 2000 México comenzó a exportar a otros países como Canadá, Japón y Panamá. Por ejemplo para el año 2003 el 92% de las exportaciones iban a los Estados Unidos, seguido del mercado canadiense con un 6%, Panamá con un 2%, y mercados no tradicionales como la Federación Rusa y Japón con porcentajes inferiores al 1% (Gráfico 17).

Es necesario observar que la venta de flores en el mercado mundial no ha tenido un ritmo constante es así que las exportaciones para el 2001 fue de 30,321 (miles de USD), incrementando en el 2002 y disminuyendo en el 2003, registrándose el 2007 como el año con mayores ventas de flores con 47,109 (miles USD). En la actualidad esa cantidad ha disminuido notablemente para registrarse exportaciones por 26,819 (miles USD). (Tabla 34).

Gráfico 17: Exportaciones mexicanas de flores para el año 2003.



Fuente: Elaboración propia con datos de TradeMap.

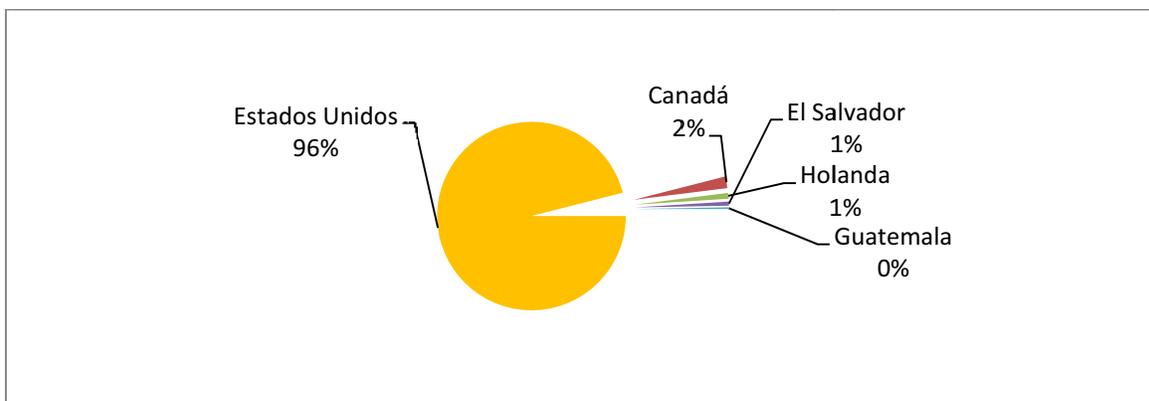
Tabla 34: Histórico (2001-2008) Exportaciones mexicanas para la partida 0603. (Valor en Dólar EUA miles).

Importador	Valor 2001	Valor 2002	Valor 2003	Valor 2004	Valor 2005	Valor 2006	Valor 2007	Valor 2008
Mundo	30321	27832	21259	20265	21166	47109	26638	26819
Estados Unidos	28347	26349	20499	19130	20417	46194	25370	25697
Canadá	1203	796	726	877	659	670	642	599
Países Bajos	48	25	10	69	22	206	601	508
El Salvador	0	0	0	3	0	0	0	8
Guatemala	0	0	0	2	0	5	0	3
China	12	8	4	8	1	0	0	0
Costa Rica	5	2	0	0	0	0	3	0
Francia	0	7	0	0	16	0	0	0
Alemania	15	0	0	154	18	0	0	0
Hong Kong	0	12	2	0	2	0	0	0
Italia	8	0	1	11	9	13	15	0
Panamá	579	0	0	0	0	0	0	0
España	25	11	11	9	17	0	4	0
Reino Unido	23	13	0	2	4	5	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos de TradeMap. (2009)

Como se había comentado anteriormente del total mundial exportado en el 2008, esto es 26,819 (miles USD), el 96% de las exportaciones de flores se dirigió al mercado de los Estados Unidos, (mayor al 92% registrado en el 2003) y el resto se dirigió a Canadá con un 2%, Holanda 1%⁸, El Salvador, Guatemala y otros con cantidades inferiores al 1%. (Gráfico 18).

Gráfico 18: Exportaciones mexicanas de flores para el año 2008.



Fuente: Elaboración propia con datos de TradeMap. (2009).

Es necesario resaltar que el principal nicho de mercado para las exportaciones mexicanas de flores en los últimos 10 años ha sido los Estados Unidos. La incursión en otros mercados como el de Japón, España, Francia, Alemania, Reino Unido, etc. ha sido mínima, a pesar de la gran demanda que existe en la actualidad. Esto confirma nuevamente la falta de estímulos para la exportación a nuevos mercados y el consumo masivo del mercado interno.

Por otro lado, los Estados Unidos resultan un mercado muy atractivo para la venta de flores de corte no solo para México sino para otros países latinoamericanos, europeos, orientales y africanos; así lo demuestra las cifras reflejadas en la Tabla 35. En los últimos tres años la demanda del mercado estadounidense se incrementó de 980,198 (miles de USD) a 1, 021,196 (miles de USD), donde Colombia y Ecuador resultan ser los mayores proveedores de flores con más del 70%, manteniendo su hegemonía durante el periodo de tiempo antes señalado. Holanda, Costa Rica, México, Canadá apenas exportan un 20%, notando que Holanda ha disminuido sus exportaciones en los últimos tres años de 189,434 (miles USD) a 180,839 (miles USD), en tanto que Costa Rica ha sido fluctuante;

⁸ Probablemente las exportaciones fueron de nuevas variedades de vegetales producidas por los Estados Unidos, mediante la concesión de licencias.

México y Canadá han incrementado sus exportaciones de forma no muy significativa.

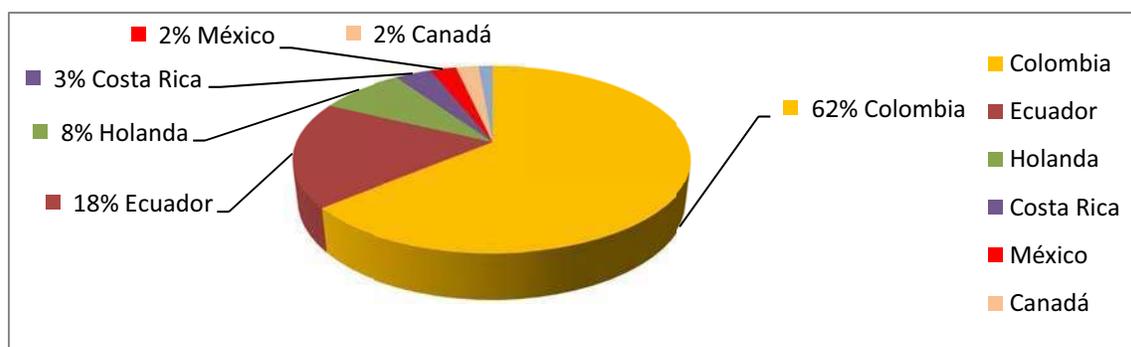
Tabla 35: Histórico (2006-2008) Importaciones de Estados Unidos para la partida 0603. (Valor en Dólar EUA miles).

Exportadores	2006	2007	2008	% 2008
Mundo	980198	1043617	1021196	100
Colombia	562022	624674	629892	61,7
Ecuador	189434	193679	180839	17,7
Países Bajos (Holanda)	101115	94893	81353	8
Costa Rica	36893	37444	34677	3,4
México	22518	23892	24911	2,4
Canadá	14583	16554	21427	2,1
Tailandia	11317	11860	13189	1,3
Nueva Zelandia	7432	8115	6240	0,6
Guatemala	4962	4699	5178	0,5
República Dominicana	4490	5431	4890	0,5
Perú	4484	3349	2986	0,3

Fuente: Elaboración propia con datos de TradeMap. (2009).

Concretamente observamos en el Gráfico 19 la distribución del pastel entre los principales exportadores de flores en el mercado de los Estados Unidos. Para el año 2008 encontramos que Colombia tiene la mayor tajada con un 62% seguido por Ecuador, Holanda, Costa Rica y México con el 18%, 8%, 3%, 2%, respectivamente.

Gráfico 19: Importaciones de Estados Unidos para la partida 0603. (2008).



Fuente: Elaboración propia con datos de TradeMap. (2009).

2.2.3.2 Importaciones

Las importaciones mexicanas de flor de corte han venido incrementándose en los últimos cinco años. Registrándose compras de 2.856 (miles de USD) en el año 2005 a 3.604 (miles USD) en el 2008. Siendo Holanda el principal exportador de flores de corte al mercado mexicano con un 89%, seguido de Costa Rica, Colombia, Estados Unidos y la India con 5%, 2%, y 1% respectivamente. (Tabla 36).

La tendencia de las importaciones de plantas ornamentales de México en los últimos cinco años es incremental, registrándose los mayores ingresos en fechas festivas como: en Navidad, Fiestas Patrias, Día de la Madre, Día de Muertos.

Tabla 36: Histórico (2006-2008) Importaciones de México para la partida 0603. (Valor en Dólar EUA miles).

Exportadores	2005	2006	2007	2008	% 2008
Mundo	2.856	3.231	3.599	3.604	100
Holanda	2.403	2.486	3.071	3.216	89.2
Costa Rica	84	90	114	166	4.6
Colombia	59	50	59	56	1.6
Estados Unidos	248	433	200	48	1.3
India	14	86	85	47	1.3
Tailandia	0	4	20	24	0.7
China	17	21	4	18	0.5
Kenya	0	0	0	10	0.3
Ecuador	3	17	15	8	0.2
Francia	12	1	1	4	0.1
España	0	0	0	4	0.1
Chile	0	0	0	3	0.1

Fuente: Elaboración propia con datos de TradeMap. (2009).

2.2.4 Competitividad del mercado mexicano de flores

La unidad básica del análisis para comprender la competencia es el sector. Un sector es un grupo de competidores que fabrican productos o prestan servicios y compiten directamente unos con otros. Porter, M., (1990, p. 125). Un sector estratégicamente diferenciado comprende productos en que las fuentes de ventaja competitiva son similares.

El interés económico que ha alcanzado la flor de corte en el mundo la ha convertido en un negocio competitivo, por ejemplo México basa su potencial florícola en las ventajas climáticas y su cercanía con los Estados Unidos (Villarreal y Ramos, 2001a) Numerosos estudiosos han pretendido conciliar los intereses de los estados y los requerimientos del mercado mundial clasificando en competitividad territorial (IGAC, 1997, pp,16,17), la competitividad sistemática (Villarreal y Ramos, 2001b, pp,772 y 783) y la competitividad ambiental (Jenkins, 2000, p.197).

La primera variante de competitividad se refiere al ordenamiento territorial y propone cuatro dimensiones: i) Cultural, ii) Ambiental, iii) Económica, iv) Político administrativa. La segunda variante se basa en la relación empresa-industria-gobierno-país, en este contexto la competitividad se fundamenta en la capacidad de las empresas para aprender a innovar productos y procesos con mayor rapidez que la competencia internacional. La tercera variante tiene que ver con los efectos de las regulaciones ambientales en la competitividad. (Orozco y Mendoza 2003).

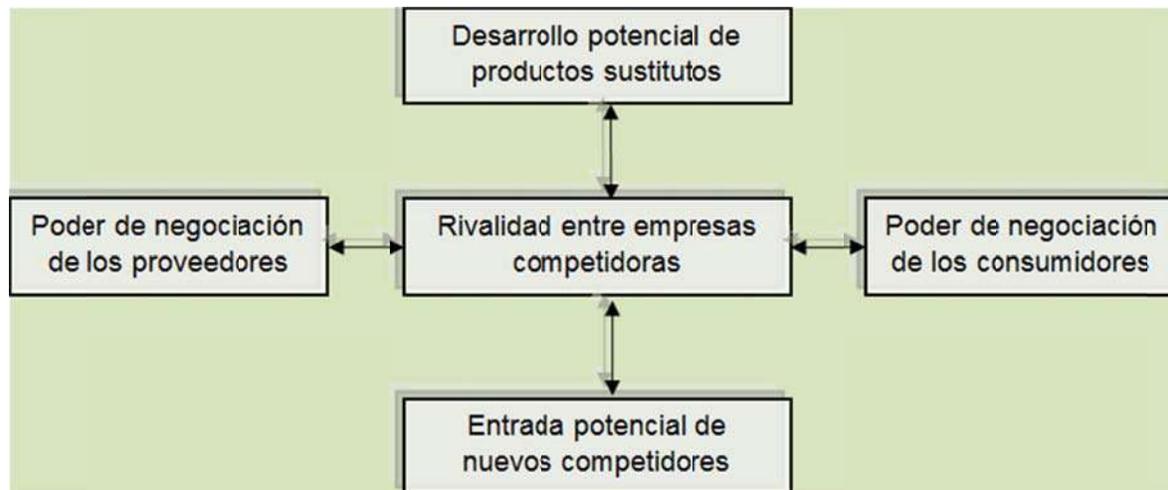
En la actualidad una empresa tiene ventaja competitiva cuando cuenta con una mejor posición que los rivales para asegurar a los clientes y defenderse contra las fuerzas competitivas (Porter. M., 1990). Para ser más competitivo la economía globalizada ha obligado a explorar nuevas actividades, principalmente en aquellas en las que se participaba de manera marginal. Caso concreto es el sector primario que cuenta con actividades de gran potencial que no se han explotado adecuadamente como para la exportación a gran escala.

2.2.4.1 La industria de la flor a través de las Fuerzas Competitivas de Porter

La estrategia competitiva debe ser fruto de una perfecta comprensión de la estructura del sector y de cómo está cambiando. En cualquier sector, tanto si es nacional como internacional, la naturaleza de la competencia se compone de cinco fuerzas competitivas: i) La amenaza de nuevos competidores, ii) La amenaza de productos o servicios sustitutos, iii) El poder de negociación de los proveedores, iv) El poder de negociación de los compradores, y v) La rivalidad entre los

competidores existentes. (Porter, 1990) La siguiente figura nos explica gráficamente la situación de la industria florícola mexicana.

Gráfico 20: La Industria de la flor a través de las Fuerzas competitivas de Porter.



Fuente: Porter (1990).

a) Rivalidad entre empresas competidoras

La rivalidad en el medio regional no es tan intensa, ya que como hemos visto la demanda es ampliamente superada por la oferta; sin embargo, en el contexto internacional el liderazgo del sector colombiano, ecuatoriano y holandés, obligará a que se replanteen estrategias a fin de ganar un nicho más amplio en el mercado de los Estados Unidos.

b) Desarrollo potencial de productos sustitutos

Actualmente se encuentran algunos productos sustitutos en el mercado, como son las flores de seda japonesas y las flores de plástico chinas. En las épocas festivas la competencia se centra en otros productos como: chocolates, ropa, muñecos de peluche, etc.

c) Poder de negociación de los proveedores

Si partimos del hecho de que los proveedores de flores son limitados, es de esperar que el poder de negociación sea relativamente alto, por lo que puede influir en el costo del producto.

d) Poder de negociación de los consumidores

Para las compañías que producen flores pueden influir en diversos factores de negociación con las empresas de éste segmento, ya que pueden moverse de un lado a otro en donde la diferenciación del producto no es un aspecto significativo y pudieran irse fácilmente con la competencia. Es evidente que el poder de negociación entre productores y clientes se inclina hacia los clientes mismos.

e) Entrada potencial de nuevos competidores

Como se había comentado existe gran demanda interna, por lo que se permite el ingreso a nuevos competidores locales. Con relación a la entrada de nuevos competidores internacionales, el mercado no es muy atractivo debido a la alta competencia con los competidores nacionales, y barreras de ingreso como son las arancelarias y no arancelarias.

Lo anterior se ve reflejado en la siguiente matriz de problema/demanda según probables escenarios futuros de los mercados actuales y potenciales de la cadena de plantas ornamentales; donde se puede apreciar las principales características de las demandas tanto del mercado nacional, Estados Unidos, Canadá, Unión Europea y el Sudeste Asiático. (Tabla 37).

Tabla 37: Matriz problema/demanda según probables escenarios de mercados.

Mercados Demandas	Tendencias del mercado		Mercados potenciales		
	Doméstico	Estados Unidos	Canadá	Unión Europea	Sudeste Asiático
Nuevos productos	Más variedad de plantas con flor.	Plantas con aroma. Árboles frutales y tropicales adaptados al entorno.	Plantas con aroma. Árboles frutales tropicales adaptados a las condiciones.	Especies nativas de América. Plantas con aroma.	Ornamentales tropicales miniatura.
Calidad del producto	Que el período de vida sea más largo.	Plantas con mayor tiempo en floración.	Plantas con mayor tiempo en floración.		Que tengan más vida de envase.
Promoción	Crear campañas para fomentar el consumo. Tener días de baratas. Crear el día de la flor y la planta. Crear escuelas de arreglos florales.	Pagar a personajes para que consuman flores y plantas tropicales. Tener días de baratas. Promocionar las plantas de temporada.	Incrementar consumo de plantas.		
Mercados	Disponer de plazas donde encontrar diversidad de plantas, accesorios de jardinería y servicios complementarios.	Mercados masivos (supermercados, y centros de mejoramiento del hogar).	Mercados masivos (supermercados, y centros de mejoramiento del hogar).		

Continuación ...	Doméstico	Estados Unidos	Canadá	Unión Europea	Sudeste Asiático
Ecológicos		Que respete el medio ambiente.	Que respete el medio ambiente.	Que sea orgánica y el envase sea reciclable o biodegradable.	
Valor agregado		Que el soporte sea personalizado.	Que el soporte sea personalizado.		
Estacionalidad		Oferta en invierno.	Oferta en invierno.	Oferta en invierno.	Oferta en invierno.
Etiqueta		Los consumidores quieren saber el origen y los cuidados.	Los consumidores quieren saber el origen y los cuidados.	Los consumidores quieren saber el origen y los cuidados.	
Envase	Que la planta se proteja con manga.	Que la maceta sea estética.	Que la maceta sea estética.		
Precio	Que el precio sea menor.				
Servicio postventa		Recibir asesoría posterior. Recibir garantía.	Recibir asesoría posterior. Recibir garantía.		

Fuente: Elaboración de INIFAP (2003) con datos del Foro Nacional de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología. Del Programa Estratégico de Investigación y Transferencia de Tecnología del Estado de Morelos.

De la matriz anterior se puede desprender un sinnúmero de actividades que pueden convertirse en ventajas competitivas. Porter considera que la creación de una ventaja depende más de una acumulación de pequeños golpes de ingenio y progreso de importantes descubrimientos tecnológicos. Frecuentemente gira en torno de ideas que son “nuevas” si no que nunca se habían perseguido con auténtico interés desde que alguien las concibió. Las causas más habituales de innovaciones que derivan ventaja competitiva son las siguientes: (Porter, M. 1997, pp. 89-192).

- i) Nuevas tecnologías.
- ii) Nuevas o cambiantes necesidades del comprador.
- iii) Cambio en los costos o disponibilidad de los instrumentos.
- iv) Cambio en las disposiciones gubernamentales.

2.2.4.2 Fuentes de Ventaja Competitiva

Porter (1997) sostenía que “La competitividad de una nación está en función de una industria fortalecida, sobretodo, en su capacidad para innovar y mejorar.” Algunos de los factores más importantes que apoyan a lograrlo, son los rivales nacionales fuertes, los proveedores agresivos y los clientes exigentes; además de éstos factores, los aspectos sociales que identifican a cada país influyen decisivamente en los niveles de competitividad del mismo, de aquí que ninguna nación puede ser competitiva en todos, ni siquiera en la mayoría de los sectores económicos, sino que triunfan en sectores determinados dado el entorno nacional en que se desarrollan.

"(...) las naciones logran ventaja competitiva en los sectores en los que la demanda interior da a sus empresas una imagen más clara o temprana de sus necesidades que surgen en los compradores, y donde los compradores que demandan presionan a las empresas para innovar con mayor rapidez y lograr ventajas competitivas más perfeccionadas que las de sus rivales extranjeros."

La ventaja competitiva se deriva de la forma en que las empresas organizan y llevan a cabo actividades discretas. Las empresas crean valor para sus compradores por medio de la realización de las actividades en las que se especializan. El valor definitivo que crea una empresa se mide por el precio que los compradores están dispuestos a pagar por su producto o servicio. Para conseguir ventaja competitiva respecto a sus rivales, una empresa ha de ofrecer un valor comparable al comprador pero llevar a cabo las actividades de forma más eficiente que sus competidores (costo inferior), o realizar las actividades de una forma peculiar que cree mayor valor para el comprador y permita obtener un sobreprecio (diferenciación).

Mediante el estudio de los casos de los diferentes países que hemos visto como participantes importantes dentro de la floricultura, identificamos algunas variables que son fuente de ventajas competitivas del sector florícola: i) Ubicación geográfica favorable, ii) Mano de obra barata, iii) Normas de producción adecuadas iv) Reputación de la industria, v) Innovación y tecnología, vi) Inversión extranjera, vii) Apoyo gubernamental, viii) Desarrollo de canales de distribución, ix) Programas de capacitación.

En el caso de México, encontramos las siguientes: i) Situación geográfica favorable, ii) Variedad de climas, iii) Producción todo el año, iv) Mano de obra barata, v) Cercanía con el principal mercado consumidor, vi) Relaciones internacionales gubernamentales.

Lamentablemente México en la actualidad no ha sabido aprovechar los factores que le son favorables, es indudable que el impulso al sector tiene que estar dado por empresarios visionarios que se apoyen en la innovación y nuevas tecnologías.

2.2.4.3 La Cadena de valor de la industria florícola

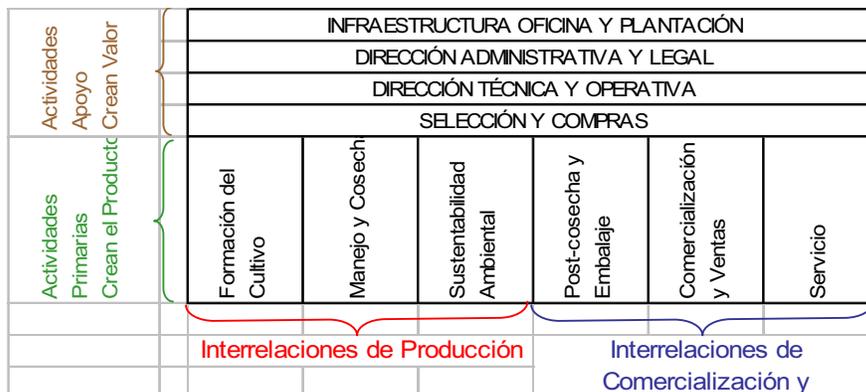
La cadena de valor de una empresa es un sistema interdependiente o red de actividades, conectado mediante enlaces. Los enlaces se producen cuando la forma de llevar a cabo una actividad afecta al costo o la eficacia de otras actividades. Los enlaces crean situaciones en las que si se opta por algo tiene que ser a cambio de renunciar a otra cosa, sobre todo en lo que se refiere a la realización de diferentes actividades que deban optimizarse. (Ricart, Andreu & Valor, 1996, p.15).

La cadena de valor permite una visión más profunda no sólo de los tipos de ventaja competitiva, sino también del papel del ámbito competitivo a la hora de conseguir ventaja competitiva. El ámbito es importante porque conforma la naturaleza de las actividades de una empresa, la forma en que se llevan a cabo y cómo se configura la cadena de valor.

En el siguiente Gráfico encontramos la cadena de valor de la industria florícola en la que podemos distinguir dos tipos de actividades: Las "básicas", representadas en la parte inferior del esquema y que tienen que ver directamente con la creación de valor, que son: a) Formación del cultivo, b) Manejo y cosecha, c) Sustentabilidad ambiental, d) Post-cosecha y embalaje, e) Comercialización y ventas, f) Servicios post-venta. Y las de "soporte", en las que las anteriores se apoyan para coordinarse, compartir información, etc. que son: a) Infraestructura de

oficina y finca, b) Dirección administrativa y legal, c) Dirección técnica, desarrollo tecnológico y operativo, d) Selección y compras de plantas, entre otras.

Gráfico 21: Cadena de Valor del sector florícola.



Fuente: SICA (2006)

2.2.4.4 Descripción de las actividades de la cadena de valor⁹

A. Interrelaciones de producción

A.1) Formación del cultivo:

a) **Preparación del terreno:** Este proceso incluye labores de:

- Subsolada.
- Nivelación del terreno.
- Preparación de la tierra.

Primero se debe subsolar, que consiste en remover la tierra por debajo de la capa arable, esto es roturar a bastante profundidad pero sin voltear la tierra. De esta manera se facilita el drenaje posterior del agua, pero no se pone encima (de la capa de tierra con la que se va a trabajar) tierra que no es rica en minerales y que no son favorables al cultivo.

Después se procede a la nivelación del terreno, eliminando quicuyo y montículos de tierra, de ahí se le incorpora una serie de abonos químicos y orgánicos, y fertilizantes. Este procedimiento utiliza rastra, que voltea el abono y lo incorpora a

⁹ La presente “Descripción de las actividades de la cadena de valor de la industria florícola”, se encuentra al detalle en el Sistema de Información Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador (SICA), del sitio <http://www.sica.gov.ec/>.

la tierra pero no levanta la tierra más profunda que fue movida con el arado subsolador. Finalmente, se procede a nivelar el suelo, que no puede tener una pendiente superior al 4% puesto que el sistema de riego perdería toda efectividad y las plantas crecerían en desnivel.

b) Construcción de Invernaderos: Para la construcción de invernaderos se suele usar dos tipos de estructuras: metálica o de madera. Indistintamente de cuál de éstas se utilice, siempre deberá cubrirse la estructura con un plástico de alta densidad, con protección de los rayos ultra violeta, que deberán ser colocados en el techo y en las partes laterales de los invernaderos.

El propósito de los invernaderos es de proteger a las plantas de la lluvia, viento, plagas, heladas, excesivo sol, etc. Estos invernaderos tienen además unas cortinas laterales que sirven para tener una mayor circulación de aire. Además se requieren instalaciones para riego e iluminación dentro de los invernaderos por goteo, micro aspersión o mangueras con ducha.

c) Construcción de camas y caminos. Para la construcción de las camas, donde "reposan" las plantas mientras crecen, dependen de las posibilidades de cada finca. Las dimensiones idóneas son: 30 m. De largo x 75 cm. de ancho, lo que da 4 camas por nave. La altura mínima de la cama es de 20 cm. y la máxima de 30 cm. sobre el nivel del suelo; esto se hace para mejorar la aireación y para una mejor hidratación de la planta.

Los caminos pueden medir de 30 a 35 m. De largo, depende de las condiciones de la finca, x 50 cm. de ancho. Bajo estas condiciones se obtienen 240 camas por invernadero.

d) Plantación. En este proceso se empieza a ubicar a las plantas, previamente saneadas de enfermedades por lo que debe pasar por un tratamiento fitosanitario. Las plantas que serán sembradas deben haber pasado por una fase de selección del tipo de planta y del patrón a seguirse según las variedades a utilizarse.

Es muy importante la densidad de la plantación, los expertos recomiendan sembrar una sola hilera por cama, con un espacio de 10 cm. entre planta y planta, esto favorece el crecimiento sano de la planta y facilita el control. Si se sigue esta recomendación se tendrían 300 plantas por cama (de acuerdo a la información previa de la estructura de la cama), un total de 72.000 plantas por invernadero.

e) Labores culturales. Son una serie de actividades que deben cumplirse para iniciar la fase productiva. En esta fase es muy importante el riego aéreo para mantener la humedad que la planta requiere y tener un mayor aprovechamiento del agua, también es necesario que las plantas tengan mucha luminosidad y que la tierra sea de alta capacidad de retención de agua.

A.2) Manejo y Cosecha:

a) Manejo del cultivo. Cuando se tiene asegurada una buena estructura de raíces y follaje de la planta, se empieza a controlar la producción; por lo general se lo logra al obligar a las plantas a que brote yemas (como se señaló en el desbotone) que se demoran de 8 a 10 semanas en convertirse en botones florales listos para la cosecha.

En el proceso de manejo del cultivo es cuando se realiza el control de plagas y enfermedades, como también el abastecimiento de agua y nutrientes para el desarrollo óptimo del cultivo.

b) Cosecha. Es el proceso de corte y recolección manual de los botones, la cantidad cosechada dependerá de la variedad de la planta sembrada, de los factores climáticos, de los mercados de destino, de la época de festividad y del tiempo de transporte. Generalmente se cosecha a las 24 semanas de injertada la planta.

A.3) Protección ambiental

Debido al grave daño ecológico que produce la utilización de químicos, pesticidas, fertilizantes y demás, las empresas florícolas deben incurrir en costos de protección del medio ambiente para lo que cuentan con programas de arborización e instalación de jardines, además de la construcción de fosas y pozos sépticos para la purificación del agua antes de ser enviada a los ríos o fuentes naturales. Todo esto podría considerarse en un proceso de protección ambiental.

B. Interrelaciones de Mercado

B.1) Post-cosecha y Embalaje:

a) Recepción de la flor e hidratación. Una vez cortados los tallos, éstos requieren de un alto cuidado en el manejo puesto que son muy frágiles y propensos a la deshidratación inmediata (máximo 10 minutos después de cortados).

Los tallos son colocados en mallas plásticas con una capacidad de 50 a 60 flores y de allí son mandadas directamente a las tinas de hidratación en la sala de post-cosecha. Estas tinas contienen agua con preservantes y bactericidas, que además de hidratarlas, las previenen de infecciones.

b) Post-cosecha y empaque. En este proceso, las flores pasan a un cuarto de pre-enfriamiento que tiene una temperatura de 4° C y una humedad del 85%, y se mantienen allí por 4 horas; de ahí pasan a la selección bajo un estricto control de calidad que considera el largo y grosor del tallo, la rigidez, el color y la calidad de la flor y follaje.

Después son agrupadas en bunches de acuerdo a los requerimientos de los mercados de destino y se las envuelve en un plástico resistente, de allí vuelven a una solución hidratante por máximo 12 horas y de ahí al cuarto frío.

El proceso de post-cosecha se efectúa todos los días, el de empaque solamente cuando va a embarque o a entrega.

c) Transporte. Por ser altamente perecibles, el proceso de transporte es muy importante. Este proceso abarca 3 fases:

- i. Transporte dentro de la finca, con caballos, motos o el sistema (más utilizado) del cable vía, que es una especie de teleférico que transporta los tallos de un lado a otro.
- ii. Transporte de la finca al aeropuerto, deberá ser realizado en camiones refrigerados, propios o arrendados para el efecto, para conservar a las plantas.
- iii. Transporte internacional hacia el mercado de destino, por medio de líneas aéreas comerciales, ya sea para pasajeros o vuelos charteados para el efecto.

B.2) Comercialización y Ventas

En esta fase de promoción del producto, se buscan clientes directos, fincas pequeñas que deseen beneficiarse de la intermediación que puede ofrecérsele, brokers, ferias internacionales y su respectivo efecto multiplicador.

La mejor promoción es la calidad del producto, para lo cual se presentan muestras para penetrar en los mercados de destino, se hacen pedidos piloto y después crece y se preparan "standing orders", esto se hace semanalmente y viene a ser el flujo de ingresos semanal permanente de la empresa.

La negociación se hace un año, estableciendo el volumen y el precio, en lugar de hacer grandes lotes, como por ejemplo San Valentín, cuando se gana en precio pero se vuelve una producción estacional, y por lo tanto de alto riesgo.

Ingresa la orden de venta al área de Pedidos y ellos mandan ésta al Jefe de Post-cosecha para que busque en el inventario de productos terminados. En caso de ser una orden fija, ya se conocen los procedimientos; si es una orden nueva, primero deberá verificarse la existencia de la flor y después confirmar al cliente.

B.3) Servicio

Algunas fincas prestan servicio post-venta a sus compradores, este consiste en colocar la flor en el puerto de destino, corriendo con los trámites (y a veces los gastos) de envío de la finca al aeropuerto, del aeropuerto al país de destino y el precio final será CIF. Sin embargo, la gran mayoría de las fincas negocian a precio FOB.

C. Actividades de Apoyo

Encontramos entre ellas la Dirección Administrativa y Legal, que está a cargo del Gerente General; la Gerencia Administrativa Financiera se encarga del manejo contable (en base al número de tallos cortados x el precio promedio de tallo), el manejo del portafolio de clientes; la compra de suministros y requerimientos de oficina y manejo de los inventarios mínimos de oficina, además de la coordinación de la adquisición de inventarios para la finca con el Gerente de Producción.

El área de Recursos Humanos es muy importante para una finca florícola, puesto que deben ofrecer a sus trabajadoras: servicio médico, comedores, duchas, equipos de protección, capacitación y manejo industrial e incentivar la estadía y el ahorro entre el personal.

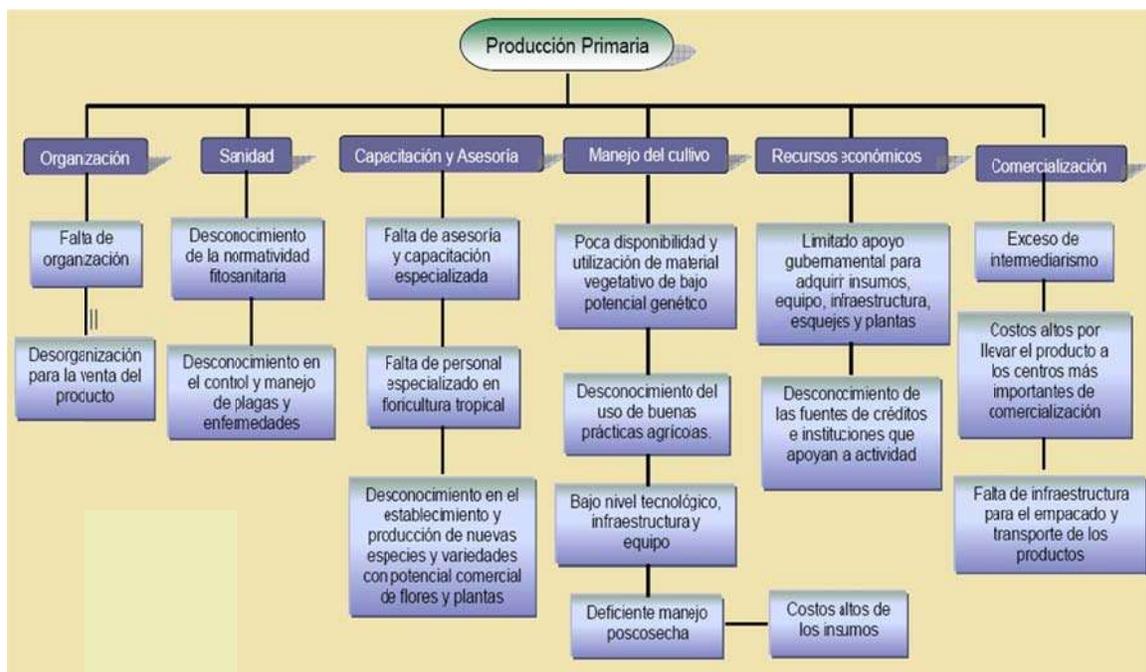
Otro aspecto muy importante es el desarrollo tecnológico y de investigación. Actualmente en México, las instituciones de investigación en ciencias agrícolas, educación superior y dependencias gubernamentales, han realizado y siguen realizando trabajos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías sobre horticultura ornamental. La investigación realizada se ha concentrado principalmente en regiones con clima templado, en sistemas de producción en invernadero y enfocada a la producción primaria.

2.2.4.5 Identificación de los principales problemas de la Cadena de Productiva de la industria florícola

La estructura general de la cadena tiene diferentes elementos, los cuales se relacionan entre sí, una vez conocidas las principales actividades de los eslabones de la cadena de plantas ornamentales, es necesario establecer su problemática, para lo cual en las Tablas 37 y 38 exponemos los resultados de encuestas realizadas por centros de investigación y universidades. (Públicos y privados). Destacando el realizado por el “Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología de la Cadena Productiva de Horticultura Ornamental en el Estado De Veracruz” (Chalate, H. et.al Marzo 2008).

En el siguiente Árbol de limitaciones de la producción primaria se sectoriza en seis partes que tienen que ver con: la organización tanto para la producción como para la venta; las imposiciones fitosanitarias, el recurso humano capacitado y asistido por técnicos, el manejo del cultivo, el recurso económico limitado y la comercialización.

Gráfico 22: Árbol de limitaciones en la producción primaria de la cadena de ornamentales.

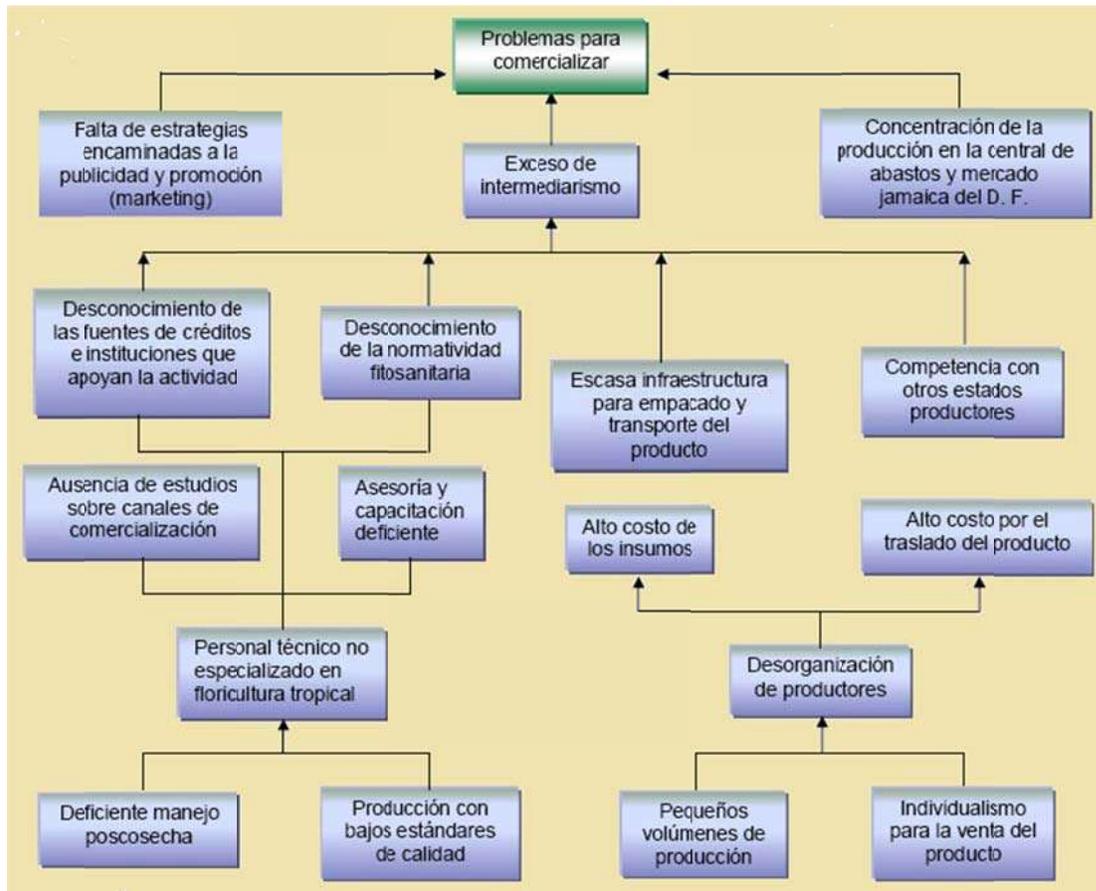


Fuente: Chalate, H. et.al. (Marzo 2008).

El Gráfico siguiente, trata sobre el Árbol de limitaciones para el procesamiento y comercialización de la cadena de ornamentales, en el que se puede distinguir las

tres bases en las que se fundamenta la problemática. Por un lado la falta de estrategias para la promoción y publicidad del producto del sector, por otro la concentración de la producción en la central de abastos del DF., y, el excesivo intermediarismo.

Gráfico 23: Árbol de limitaciones en procesamiento y comercialización de la cadena de ornamentales.



Fuente: Chalate, H. et.al. (Marzo 2008).

2.2.4.6 Aspectos relevantes de investigación y transferencia de tecnología de horticultura ornamental en México

Es de singular importancia abordar el tema de la investigación y transferencia de tecnología, ya que por hoy se ha demostrado que en la nueva sociedad del conocimiento las TIC's juegan un papel importante en la competitividad de las naciones. Y es dentro del análisis de la cadena de valor donde emergen aspectos que permitirán elaborar estrategias para la innovación de nuevos productos relacionados con la horticultura, abordando temas como la propagación de especies *in Vitro*; control de plagas y enfermedades; sistemas de riego,

fertilización, recuperación, conservación y propagación de especies y variedades de flores y plantas; nutrición, cultivo hidropónico y labores de cultivo.

Con este antecedente en la Tabla 38 se presentan los principales aspectos que según Chalate, H. et.al (Marzo 2008), se consideran como relevante en estudios realizados a Instituciones de horticultura ornamental, consideradas como fuentes tecnológicas y de investigación.

Aspectos que terminaron en diferentes propuestas de investigación planteadas para mejorar la actividad ornamental entre las que tenemos:

- Conformar el sistema producto de horticultura ornamental e integrar los diferentes eslabones de la cadena productiva.
- Realizar investigación básica y aplicada e innovación tecnológica de acuerdo a las condiciones regionales del estado.
- Establecer bancos de germoplasma para mantener la diversidad genética.
- Producir material vegetativo certificado.
- Promover paquetes tecnológicos para el manejo integrado de plagas y enfermedades.
- Utilizar material vegetativo certificado.
- Crear un directorio de los diferentes viveros y productores del estado.
- Aumentar los volúmenes de producción y estándares de calidad.

Tabla 38: Aspectos relevantes de investigación y transferencia de tecnología de la horticultura ornamental en México.

INVESTIGACIÓN TERMINADA SOBRE:		
PRODUCCIÓN	POSCOSECHA	COMERCIALIZACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Micropropagación de cactáceas ornamentales amenazadas o en peligro de extinción. ✓ Producción y mercadeo del gladiolo ✓ Micropropagación de tulipán holandés ✓ Evaluación de la rentabilidad y mercadeo de la producción bajo invernadero e industrialización del cultivo de mercadea (<i>CalendulaofficialisLinnæus</i>) en el Municipio de Papalotla, Estado de México. ✓ Temperatura y nutrición en la pigmentación de nochebuena Recuperación, conservación y propagación de orquídeas nativas y cultivadas de México. ✓ Producción de plántulas ornamentales. Concentraciones de potasio en cultivo hidropónico de Liliun (híbrido oriental) y manejo postcosecha Hidroponía, nutrición y propagación en plantas de flores de bulbo. Organogénesis <i>in vitro</i> en <i>Mammillariahererae</i>(wedermann). ✓ Callogenesis <i>in vitro</i> de rosa (<i>Rosa spp</i>). ✓ Selección de dalias enanas, incremento en la frecuencia de flores blancas. ✓ Propagación <i>in vitro</i> de <i>Cosmos atrosanguineus</i>, inducción, de variación genética mediante mutagénesis y aclimatización. ✓ Inventario de la diversidad de dalias cultivadas México. ✓ Mejoramiento de <i>Tapetes erecta</i> L. para porte enano ✓ Diagnóstico de la nutrición y cultivo hidropónico de especies para flor de corte. ✓ Micropropagación de Gerberajamesonii: una alternativa a la programación por semilla. ✓ Aportes a la metodología de propagación de <i>Bougainvillea glabra</i> choisy. ✓ Efecto de la luz en la germinación de dalia arbustiva (<i>Dalia imperialis</i>Roezl ex ortgies). ✓ Generación de bulbillos por semillas de <i>HymenocallisSalisb.</i> del grupo xerófito y mesolítico. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cambios fisiológicos asociados con la senescencia en diferentes especies de flores cortada ✓ Conservación de flores de <i>Aistroemeria spp.</i> mediante soluciones preservativas en postcosecha. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estudio de mercado y rentabilidad de lilis (<i>Liliumsp</i>), en Villa Guerrero, Edo. De México. ✓ Análisis en el incremento de los precios de los insumos en relación a los precios de 15 plantas de ornato. ✓ Sondeo del mercado internacional de Heliconias y Follajes Tropicales ✓ Informe de mercado de la palma camedor (<i>Chamaedoreaspp.</i>). ✓ Viabilidad económica del cultivo de la flor de anturio. ✓ Evaluación de la rentabilidad y mercadeo de la, producción bajo invernadero, e industrialización del cultivo de mercadela (<i>CalendulaofficialisL</i>) en el municipio de Papalotla, Estado de México. ✓ Flores de corte y follaje en florerías y mercados de Puebla.

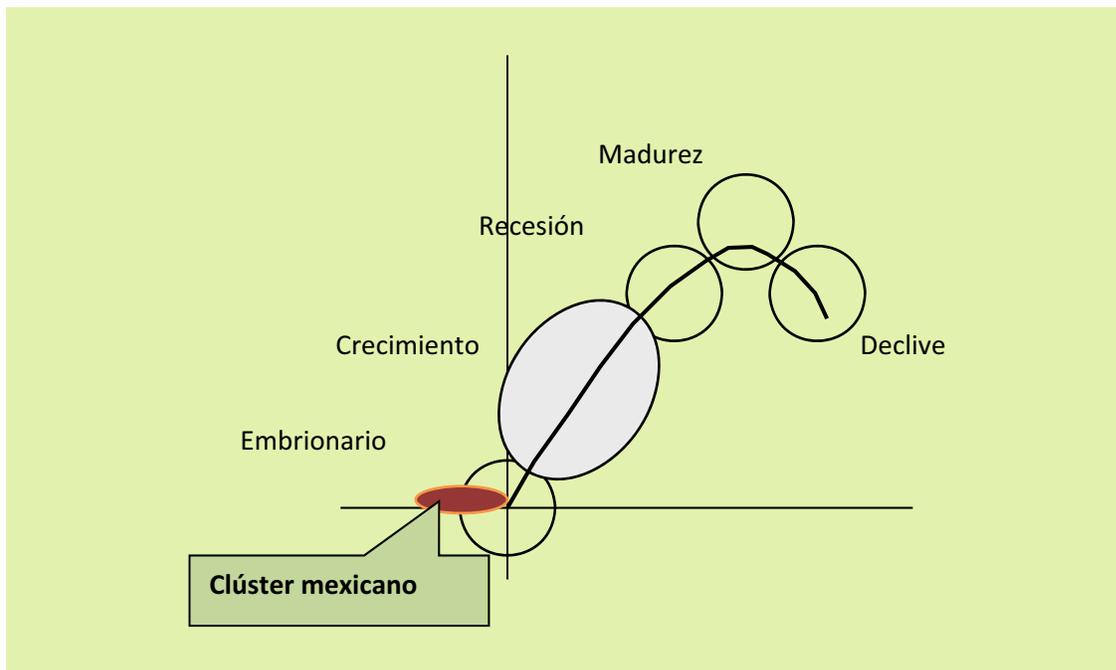
INVESTIGACIÓN EN PROCESO SOBRE:		
PRODUCCIÓN:	POSCOSECHA	COMERCIALIZACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cultivo <i>in vitro</i>, desarrollo y aclimatación de Orquídeas nativas de México. ✓ Longevidad de cormos de <i>Milla biflora</i> almacenados en seco ✓ Banco de Germoplasma (colección de plantas ornamentales y su aprovechamiento). ✓ Germinación de semillas en función de temperaturas con especies mexicanas con gran potencial ornamental. ✓ <i>Echeverría gibbiflora</i>efecto del número de hojas en la brotación de yemas y formación de rosetas. ✓ Renovación de plantación de <i>Echeverría gibbiflora</i>. 		
TENDENCIA DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE:		
PRODUCCIÓN	POSCOSECHA	COMERCIALIZACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conservación de la biodiversidad genética de las especies nativas. ✓ Producción de material vegetativo certificado. ✓ Aumentar la calidad de los productos. ✓ Aumentar los volúmenes de producción. ✓ Reducir costos en la producción. ✓ Utilización de buenas prácticas agrícolas. ✓ Manejo alternativo de plagas y enfermedades. ✓ Talleres de sensibilización para la integración de grupos de trabajo. ✓ Cursos para una visión empresarial. ✓ Buenas prácticas en la cosecha. ✓ Producción de especies con valor comercial 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Normas de producción y selección elevadas. ✓ Contar con tecnología de producción y post cosecha adaptadas a las condiciones regionales. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ofrecer productos de alta calidad. ✓ Diversificación de especies tropicales. ✓ Establecer canales de comercialización en mercados atractivos.

Fuente: Chalate, H. et.al (Marzo 2008).

2.2.4.7 Ciclo de vida de la industria de la flor en México

Antes de realizar nuestra propuesta de clúster, es necesario enfatizar que la industria de la flor en México se encuentra en un estado embrionario como lo señala el Gráfico 24, a pesar de ello, la estructura productiva se ha desarrollado sustancialmente en las últimas dos décadas, debido a que se registran actividades de comercialización interna y de exportación en una serie de rubros, tanto industriales como agrícolas, de los cuales no se tenía conocimiento anteriormente.

Gráfico 24: Ciclo de vida de la industria de la flor.



Fuente: Elaboración propia con datos del marco teórico.

Se podría decir que en el ciclo de vida de la industria de la flor, los procesos de apertura y de integración al mercado internacional han promovido el crecimiento de nuevas actividades, sin embargo de ello no se asegura que se va a explotar fuentes de competitividad sistémica o estructural de largo plazo.

Para lograr esta competitividad se tienen que valorar e impulsar las actividades que además de generar beneficios sociales internos, puedan garantizar la permanencia en el mercado mundial, para esto tendrían que ser actividades dinámicas, Una segunda condición es que dichas actividades generen valor agregado nacional de manera sustancial. En definitiva se esperaría que este tipo de actividades dinámicas que generan valor agregado, que generan empleo, que

poseen un coeficiente de inversión tecnológica importante y que desarrollan un nivel adecuado de capacidad gerencial exploten ventajas de mediano y largo plazo.

A continuación describimos las principales características a ser consideradas para entrar en la etapa de crecimiento del ciclo de vida de la industria de la flor:

- El mercado se encuentra en expansión.
- Aparición de nuevas tecnologías para la producción de flores.
- Aparición de nuevas empresas para producción y comercialización,
- Competencia basada en costos y servicio.
- Barreras de ingreso altas ya que se requiere innovación tecnológica o ventaja comparativa climática, acceso a la distribución lo cual tiende a generar oligopolios.
- Bajos costos de transición para las nuevas empresas y consumidores.

2.2.4.8 Antecedentes y formación del Clúster de la Industria Florícola

Un clúster o complejo productivo permite analizar las condiciones bajo las cuales las empresas de una determinada localización, pueden llegar a competir exitosamente en los mercados internacionales.

Según Porter (1990) los clúster equivalen a: “Concentraciones geográficas de empresas relacionadas, proveedores especializados, empresas de industrias vinculadas e instituciones asociadas que compiten, pero también cooperan, en una determinada actividad”. Para Ramos J. (1998: 105), un complejo productivo es una concentración sectorial y/o geográfica de empresas que se desempeñan en las mismas actividades o en actividades estrechamente relacionadas.

Por su parte Sachs, Jeffrey y Larraín, Felipe. (1994), las empresas industriales encuentran ventajas al situarse relativamente cercanas unas de otras con el fin de compartir una red común de infraestructura, comunicaciones, servicios de transporte, abastecimiento de energías y otros.

Polèse, Mario (1998), considera que la aglomeración geográfica hace posible la maximización de las ganancias de la especialización que resulta del aprovechamiento de las ventajas comparativas. Añade que los conceptos como ventajas comparativas, economías de escala, división del trabajo y economías de localización se mezclan frecuentemente.

Como hemos visto los clústers tienen como objetivo general la búsqueda de la interacción entre los diferentes actores de las cadenas productivas a fin de mejorar su posición competitiva, principalmente en las pequeñas y medianas empresas que los integran. Un clúster está compuesto por:

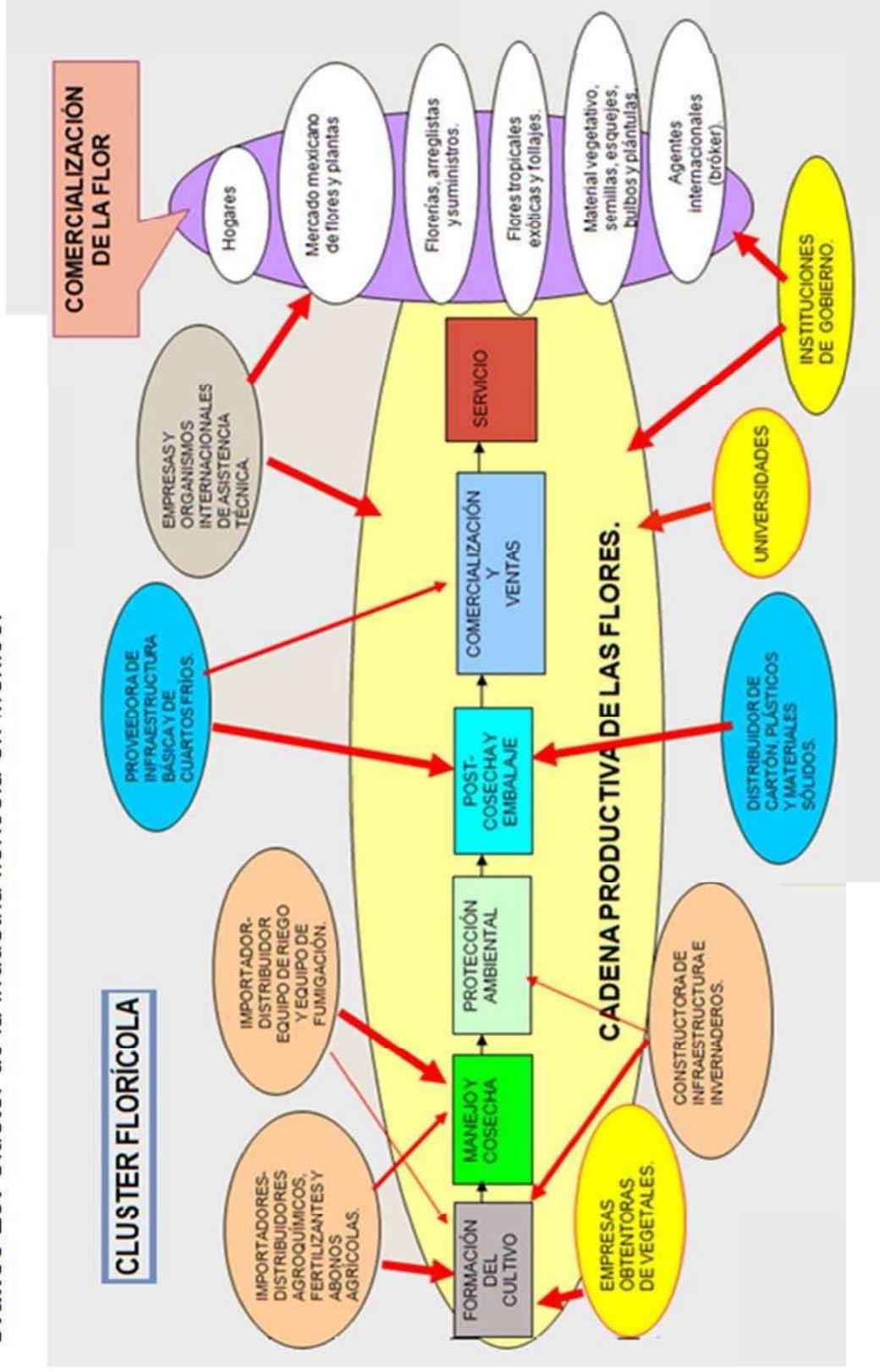
- Una industria o varias industrias.
- Industrias relacionadas (las que tienen actividades / tecnologías / canales importantes compartidos).
- Sectores conexos: Industrias proveedoras, particularmente proveedoras especializadas.
- Instituciones financieras.
- Proveedoras de infraestructura.

En México el clúster de la industria florícola es todavía insipiente, en gran medida se debe a la falta de concertación entre los actores que se encuentran involucrados en la cadena productiva y de comercialización (industria-gobierno-centros de investigación). En este sentido el paso clave para la consolidación del clúster según ASOCOLFLORES (2009), es generar rivalidad constructiva gracias a la colaboración y confianza entre los diferentes actores. Fukuyama (1995) afirma que casi toda actividad económica requiere cooperación social, donde la confianza es la piedra angular. Mientras que Herrera (2002), considera que si existe confianza el costo operativo es menor y se cuenta con mayor capacidad para innovar, por el contrario la desconfianza crea un “impuesto” a las actividades económicas.

En México muchas empresas florícolas son empresas familiares que actualmente tienen dificultades de asociación con otras empresas a causa de la desconfianza hacia al exterior del núcleo familiar. La confianza facilita el crecimiento de las organizaciones, evolucionando hacia redes de empresas o clúster, conectadas a través de las TIC's, donde las relaciones con las empresas afines y auxiliares juegan un papel importante en el posicionamiento estratégico.

En el siguiente Gráfico se muestra el clúster para la industria florícola en México donde se puede apreciar las diferentes actividades involucradas, no sin antes señalar que el grosor de la flecha corresponde al tipo de actividad; la más gruesa corresponde a las actividades principales; la flecha de grosor mediano, corresponde a los subsectores que están directamente relacionados; y la flecha más delgada corresponde a los subsectores indirectamente relacionados con la actividad principal.

Gráfico 25: Clúster de la industria florícola en México.



Fuente: Elaboración propia.

El clúster incluye dentro de la formación del cultivo y cosecha: Importadores, distribuidores de agroquímicos, fertilizantes, sector de plásticos y de madera, proveedores de esquejes y semillas (compañías holandesas) para conseguir nuevas variedades de flor, y a proveedores de pesticidas y abonos, los tres necesarios en el proceso productivo.

En post-cosecha están los proveedores de químicos especiales para preservar la flor y de infraestructura fría para almacenarla; luego para el empaque intervienen proveedores de materiales como cartón, plástico para recubrir la flor, y cintas, cuya calidad afectan el transporte. En distribución el transporte aéreo es fundamental.

Al final de la cadena están las comercializadoras encargadas de concentrar el producto, principalmente en Miami, y aunque no se encuentran en la misma zona del clúster, hay que mencionarlas porque son una extensión de las compañías floricultoras. Otros entes que participan en las actividades del clúster son los proveedores de servicios de TI, las instituciones de colaboración y las instituciones públicas, todas con impacto considerable en el clúster.

2.2.4.9 Recapitulación y perspectiva de trabajo para la investigación

A manera de recapitulación, el presente capítulo abordó dos grandes temáticas: i) la situación del mercado mundial de flores, en el cual se analizaron aspectos como la producción mundial, el consumo y el comercio internacional; ii) la situación del mercado mexicano de flores, donde se profundizaron en temas como la producción nacional, el consumo, el comercio internacional; y, la competitividad del sector.

En este último, la competitividad del sector florícola mexicano, se profundizó en las siguientes áreas: Las fuerzas competitivas de Porter, fuentes de ventaja competitiva, la cadena de valor, la cadena productiva, investigación y transferencia de tecnología, ciclo de vida de la industria y el clúster de la industria.

La información se la obtuvo principalmente de las siguientes investigaciones realizadas: i) El Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología de la Cadena Productiva de Horticultura Ornamental en el estado de Veracruz, ii) El Programa Estratégico de Investigación y Transferencia de Tecnología del estado de Morelos, iii) El Plan Rector Sistema Nacional de Ornamentales Convergencia. Las mismas que fueron descritas anteriormente y coincidían en que “La innovación y tecnología se convertían en la principal fuente de ventaja competitiva del sector florícola mexicano”. Chalate et al. (2003).

El haber analizado la temática de este capítulo nos permite inferir en primer lugar en lo siguiente:

- Aunque México tiene el potencial de incrementar su exportación de flores, la industria nacional se encuentra rezagada en términos de innovaciones para mantener la calidad y el posicionamiento en el mercado de Estados Unidos.
- El hecho de que se tenga una mayor producción, no implica que esta sea destinada a la comercialización en mercados externos. (Es el caso de México que gran parte de su producción la destina al mercado interno, a pesar de la demanda del mercado de los Estados Unidos).
- Las fortalezas como la proximidad a Estados Unidos, la mano de obra barata, la posibilidad de producir flores todo el año se desaprovechan por la falta de especialización y conocimiento.
- Se detecta la desvinculación entre el sector florícola y los centros de investigación. En el clúster se puede apreciar que las empresas obtentoras intervienen directamente en la producción y comercialización de las flores, en la realidad esto no se aplica.

En segundo lugar, también nos permite determinar el enfoque que hemos de adoptar en nuestra investigación; esto es, el análisis profundo de la industria del sector florícola para precisar quienes intervienen en el proceso de producción y comercialización y cómo se gestiona las innovaciones generadas.

CAPITULO III

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

3.1 La Propiedad Intelectual (PI)

Antes de adentrarnos al estudio de la PI, se debe considerar ciertos aspectos como el hecho de que lo se pretende proteger es un bien que no es palpable. La diferencia entre los bienes materiales e inmateriales radica en que los primeros son físicamente perceptibles, y los bienes inmateriales son producto del intelecto humano los cuales carecen de un bien o soporte físico, por lo mismo necesitan exteriorizarse de alguna manera.

Otro de los aspectos a considerar es determinar ¿Qué es la propiedad y qué es lo intelectual?, el concepto de derecho de propiedad puede tener diversas acepciones, al respecto el artículo 827 del Código Civil mexicano señala como “el derecho de gozar y disponer de una cosa, sin más limitaciones que las establecidas por las leyes”. La dogmática jurídica y también creo la sociedad entiende o vincula el derecho de propiedad con un contenido material o patrimonial y por tanto alejado de la PI que se configura como un bien inmaterial. En cambio el concepto de intelectual hace referencia a la mente humana, a lo incorporeal; el ser humano como ser dotado de intelecto que puede producir obras o expresar ideas.

Decía la ley *Le Chapelier* (1791) que la PI era “La más sagrada, la más inatacable de las propiedades, fruto del pensamiento de un escritor” (Citado por Moreno, 1999); Hoy en día se entiende la PI entre otras como el conjunto de facultades que la ley concede al autor de una obra científica, artística o literaria, para el aprovechamiento de la misma” (Albadejo, 1987, p.349).

Rodríguez T. et al. (1995, p.256) afirman que existe un equívoco doctrinal respecto a los términos propiedad y PI señalando algunos contrastes como:

- Por su materialización: La propiedad se ejerce sobre una cosa, existiendo identificación entre el dominio y la cosa sobre la que éste recae. La PI, por el contrario se ejerce sobre una creación intelectual (*corpus mysticum*) que va incorporada a un objeto material (*corpus mechanicum*) sin el cual no existiría.
- Por su limitación temporal: La propiedad es perpetua; la PI viene limitada en el tiempo según lo establecido por la ley.

- Por su nacimiento: La propiedad nace por la adquisición del dominio mediante ocupación, donación, tradición. La PI nace del acto propio de creación de la obra.
- Por su contenido: La propiedad carece del derecho moral que sí existe en la propiedad intelectual.
- Por la transmisión: La PI no puede transmitirse en bloque puesto que contiene unas facultades que son inalienables e irrenunciables para su autor; por el contrario, la propiedad sí puede transmitirse en su conjunto.

Como se puede ver, existe diferencias entre propiedad y propiedad intelectual; sin embargo, La Cruz (2000, pp.340-341) señala que la denominación de “propiedad” es sólo expresión del deseo de conceder al autor o inventor la protección más fuertemente organizada dentro del derecho patrimonial, lo cual no impide que el poder jurídico sobre las creaciones intelectuales sea algo distinto y autónomo.

Para tener una perspectiva más amplia de estos conceptos, es necesario buscar en la génesis de la PI., lo que nos llevaría en un viaje en el tiempo que no necesariamente nos garantizaría éxito en nuestra búsqueda.

En un principio, las obras de creación intelectual se regían por el derecho de propiedad del autor de una obra, por ejemplo un manuscrito, dadas las dificultades existentes en la antigüedad para reproducir, no existía un interés jurídico específico a proteger. Por esta razón la doctrina se debate entre quienes sostienen que en Grecia y Roma, hubo derechos de autor en una forma primaria y quienes lo niegan. (García. Daniel, 2007).

La tesis jurídicamente más defendible es la que se inclina a pensar que en el derecho antiguo no existió el reconocimiento de tal facultad y que hasta que no se alcanza el siglo XIX no puede hablarse de derecho de autor en el sentido actual del término. (Vega, 1996, p.30).

A mediados del siglo XV el ser humano empieza a utilizar el papel de forma más habitual, Güttemberg inventa la imprenta. La Edad Moderna deja atrás el oscurantismo y surge la necesidad de regular el derecho de reproducción de las obras, concretándose a través de los privilegios de imprenta; éstos eran monopolios de explotación que los poderes gubernativos daban a los impresores por un tiempo limitado, a condición de haber obtenido la aprobación de la censura y de registrar la obra publicada. (Rodríguez & Ramos, 1995, p. 257).

La primera forma de protección, pensada más para el autor, surge con la Ley inglesa de 10 de abril de 1710 (The Quenn Ann’s Law) en la que se reconocen

derechos de reproducción. Posteriormente con la revolución norteamericana y la francesa nacen otras leyes donde se reconoce el derecho del autor sobre su obra como “la más sagrada, la más personal de todas las propiedades, la más inatacable” (Le Chapelier, Cit. Por Moreno 1999).

Las tesis iusnaturalistas racionalistas de la propiedad del autor sobre su obra, como derecho subjetivo, se propagan por toda Europa, en España por ejemplo estaba vigente el sistema del privilegio aunque con Carlos III, en 1778, quedaron abolidas las tasas de publicación de libros. (Rodríguez & Ramos: 1995, p.257). Anteriormente, fueron los Reyes Católicos, en 1480, quienes abrieron el paso para la llegada del Siglo de Oro; no obstante pocos años después, en 1502, emitieron una Real Cédula por la cual se prohíbe imprimir, introducir o vender libros en España sin licencia del rey. (García, 2007, p.215).

Con Felipe II a partir de año 1558 comienza un ciclo de fanatismo religioso más cruel que el de los Reyes Católicos; en las plazas públicas se entremezclaba el olor a libros quemados con el putrefacto de las epidemias, se llegaba a condenar con pena de muerte a quien imprimiera o vendiera un libro, Incluso en 1610 se publica una ley para evitar que los españoles imprimieran o publicaran libros en el extranjero.

Fue con Carlos III cuando las cosas cambiaron, primero fue la supresión de la tasa mencionada, luego incluso se estableció alguna (seudo) garantía jurídica-procesal: a partir de 1768, el Tribunal de la Inquisición debería de escuchar a los autores católicos, conocidos por sus letras, antes de prohibir sus obras.

El primer reconocimiento legislativo de los derechos de autor que se dio en España, se produce en los Decretos del 10 de noviembre de 1810 y de 10 de junio de 1813, en donde se consagra la libertad de imprenta y el derecho al autor del goce exclusivo de su obra y a transmitir dicho derecho hasta un límite de 10 años tras su muerte. (García, 2007a).

Con estos antecedentes, muchos estudiosos del tema han aportado definiciones con las que han tratado de explicar el ámbito de aplicación de la PI, Claro Solar (1930), señala que la PI comprende todas las manifestaciones, obras o producciones del talento o del ingenio y, por lo tanto, es una expresión genérica para designar las “cuatro especies o formas de propiedad en que ellas manifiestan: propiedad literaria, propiedad dramática, propiedad artística y propiedad industrial (...).”

Según el Convenio de Estocolmo de 1967, en el cual la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI) es instituida, en su Art. 2, señala que la PI refiere a los derechos relativos a las obras literarias, artísticas y científicas; a las interpretaciones de los artistas intérpretes y a las ejecuciones de los

artistas, a los fonogramas y a las emisiones de radiodifusión; a las invenciones en todos los campos de la actividad humana; a los descubrimientos científicos; a los dibujos y modelos industriales; a las marcas de fibra, de comercio y de servicio, así como a los nombres y denominaciones comerciales; y, a la protección contra la competencia desleal, y todos los demás derechos relativos a la actividad intelectual en los terrenos industrial, científico, literario y artístico.

Voyame, Joseph (1996) considera que hay derechos que en principio pueden ser considerados absolutos o ilimitados, pero que no tienen por objeto las cosas corporales, ellos recaen por ejemplo, sobre las invenciones, las marcas de fábrica o de comercio, las obras literarias o artísticas. Estos derechos son absolutos en principio, porque lo mismo que el derecho de propiedad, son oponibles a toda persona; son ilimitados, en principio porque engloban el conjunto de prerrogativas de las cuales una invención, una marca, una obra literaria o artística puede ser objeto. Es por ello que se puede hablar de propiedad, y como ésta recae sobre bienes inmateriales, se habla de propiedad intelectual. Por consiguiente la PI: es el dominio absoluto e ilimitado sobre una cosa inmaterial.”

Ephry (2008), señala que la PI. es un término que nada tiene que ver con quienes practican su profesión. Existen varias materias separadas formando parte de la PI; (...) ¡no puedes robarle a alguien su cerebro!, lo que se le puede robar es su derecho sobre lo que ha creado como resultado de su actividad mental.

La amplitud de la PI obedece a la universalidad en cuanto a la protección de los derechos intelectuales, misma que “acentúa la necesidad de proteger efectivamente al creador, otorgándole, a través de las diferentes legislaciones, derechos de orden moral y económico”. (Corral, 1998, p.5).

Estos criterios encontrados en la doctrina han generado distintas teorías sobre el fundamento y la legitimidad del derecho de propiedad intelectual. De acuerdo Diez & Gullón (2001, p.198) tenemos las siguientes:

a) Teorías negativas:

Los que siguen estas teorías entienden que la propiedad intelectual no es verdadera propiedad. Uno de los argumentos que hacen referencia, es que al pensamiento humano le faltan las condiciones técnicas para ser considerado objeto de apropiación; la obra no es producto del sujeto individual sino de la comunidad pues ha sido la sociedad la que ha conformado en parte la personalidad del autor.

b) Teorías positivas:

Esta corriente entiende que la propiedad intelectual es propiedad privada individual y como tal absoluta, en iguales condiciones de extensión y eficacia que cualquier otra propiedad, basándose en la necesidad de procurar al autor un lucro remunerado de su trabajo siendo un producto derivado y emancipado de la personalidad humana.

c) Teorías mixtas o eclécticas:

Estas teorías entienden que es objeto de propiedad porque la obra ha sido creada en virtud del trabajo y esmero de su autor. Pero a fin de hacer posible que la sociedad tenga en ella una cierta participación se limita temporalmente la propiedad intelectual.

Después de haber analizado el fundamento de la PI a través del ámbito de las distintas teorías, en la actualidad se ha llegado a coincidir que la PI abarca derechos relacionados con los siguientes aspectos:

- a) Obras literarias, artísticas y científicas (derecho de autor).
- b) Interpretaciones y ejecuciones, fonogramas y emisiones (derechos conexos).
- c) Invenciones (propiedad industrial).
- d) Descubrimientos científicos (propiedad industrial).
- e) Diseños industriales (propiedad industrial).
- f) Marcas y nombres y designaciones comerciales (propiedad industrial).
- g) Protección contra la competencia desleal (propiedad industrial).
- h) Obtenciones Vegetales (derecho *sui generis*)

La propiedad intelectual bien podría dividirse en diferentes ramas; por ejemplo los aspectos mencionados en el apartado a) formarían parte de la rama “derecho de autor” las que figuran en el apartado b), de la rama “derechos conexos”, los apartados c), d), e), f) y g) de la rama “propiedad industrial”, el apartado h) correspondiente a un derecho *sui generis*.

De una manera general aunque la ley no lo menciona tácitamente, para que una obra intelectual sea tutelada por las leyes sobre PI, debe cumplir ciertos principios universales como los siguientes:

- i. Principio de Legalidad: No toda obra considerada literaria, artística o científica va a gozar de tutela jurídica ya que es necesario que no haya oposición entre la obra a proteger y el orden jurídico dentro del cual pretende su defensa. Por lo que no podrán ser protegidas las obras que vayan en contra de la ley, la moral y el orden público. (García, 2007, p. 230).
- ii. Principio de la Exteriorización: Es decir la obra “creada por el ingenio humano” debe ver la luz en un soporte material “*corpus mechanicum*”

Por tanto debe ser una idea exteriorizada y divulgada y no algo que la persona conserve en su mente. (García, 2007, p. 230). Así tenemos dentro del marco legal artículo 4 literales a) y b) de la Ley Federal de Derechos de Autor que habla sobre modo de reproducción y la obtención de ejemplares tangibles.

- iii. Principio de Originalidad: Otro fundamental requisito es el de la originalidad como menciona el artículo 3 de la Ley Federal de los Derechos de Autor (LFDA). “Las obras protegidas por esta Ley son aquellas de creación original (...),” por tanto la obra original ha de tener su origen en el creador que expresa una idea propia y no una idea ajena.

3.1.1 Análisis del contenido de la PI

La historia de la humanidad es la historia de cómo se ha aplicado la imaginación, o la innovación y la creatividad a los conocimientos existentes a fin de resolver problemas o expresar ideas; en este sentido a través de las normativas de la PI se intenta proteger estas creaciones intelectuales para lo cual la OMPI convencionalmente ha dividido las áreas que son sujeto de protección en vertientes (OMPI, 2008a). En cada una de las cuales existen requisitos plenamente diferenciados como:

En la Propiedad Industrial para que una creación intelectual sea protegida se requiere: i) que sea nueva, ii) tenga actividad inventiva; y, iii) que pueda tener aplicación industrial, siendo su principal característica la *novedad*. (Como por ejemplo las patentes).

Para los Derechos de Autor y Conexos, sólo se debe cumplir con ser *originales* y se les debe *exteriorizar* (Ejemplo las obras enumeradas en el art. 2 del Convenio de Berna).

Una tercera vertiente conocida pero no muy difundida, es la Obtención de Vegetales, la cual era motivo de continuos debates respecto de la forma más idónea para ser protegida (ya que no cumplía con los requisitos previstos por las otras formas de protección) por lo que oficialmente se decidió la protección mediante una ley *sui generis*, cuyas características son: i) que sea nueva, ii) distintiva, iii) homogénea, iv) estable, v) y cumpla con una denominación conforme.

En la actualidad, encontramos a otras creaciones intelectuales protegidas por un *derecho sui generis*, debido a que por sus características no cuadran ni por la propiedad industrial ni por los derechos de autor, existiendo la posibilidad de acuerdo con algunas legislaciones para la doble protección. En la Comunidad Europea, por ejemplo, debido a la importancia y múltiples querellas respecto a

las Bases de Datos se ha formulado mediante una ley *sui géneris*, la *Directiva 96/9/CE* del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de marzo de 1996, para la protección de los creadores de Bases de Datos. También en estos últimos años se discute arduamente en el seno de la OMPI la forma más idónea que proteja a Los Conocimientos Tradicionales, El Folclore y la Biotecnología.

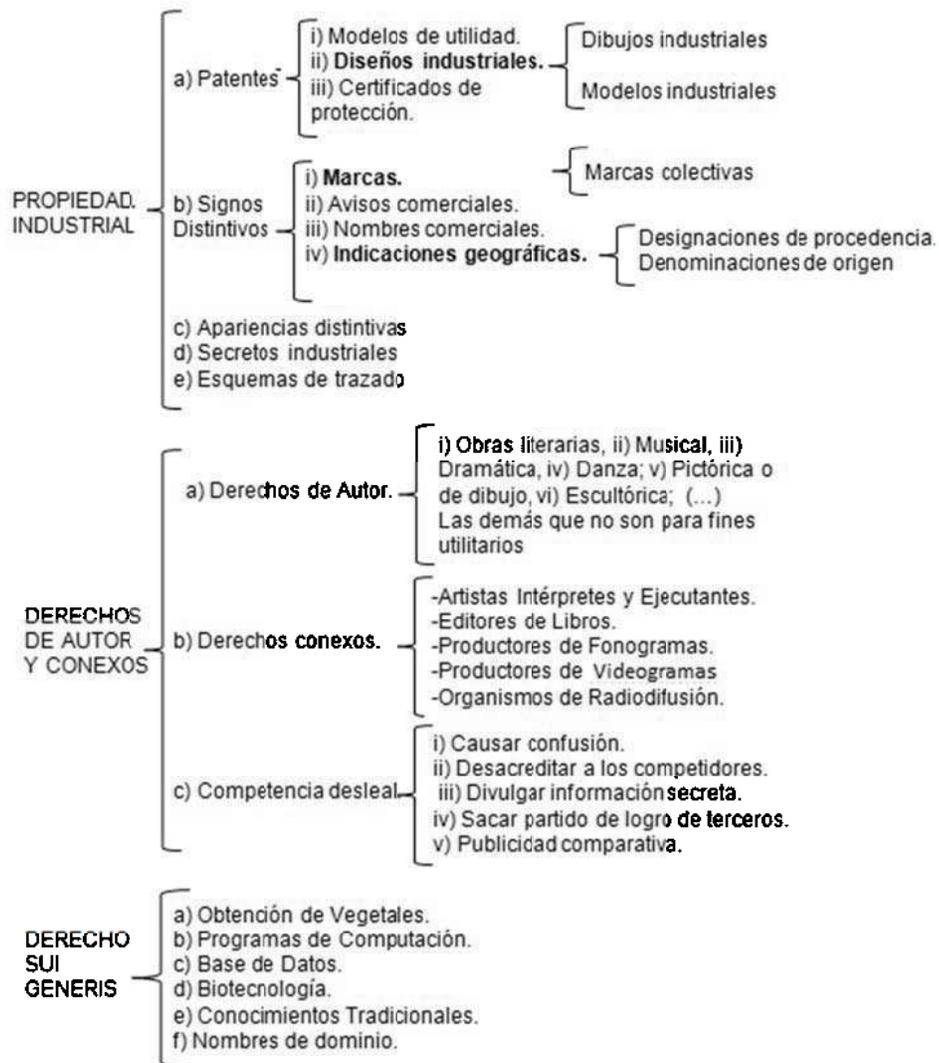
En este sentido podríamos clasificar a las diferentes formas de creaciones intelectuales contenidas en tres vertientes principales: La Propiedad industrial, los Derechos de autor y derechos Conexos y las Obtenciones Vegetales, con sus respectivas subdivisiones adecuadas a los requisitos descritos supra para cada vertiente principal.

Además de considerar las recomendaciones de la OMPI (2008a) para la clasificación de la PI señaladas supra, es necesario observar los tratados internacionales que tutelan a cada una de las creaciones intelectuales como: el Acta de la Haya, (para los modelos y dibujos industriales), el Arreglo de Lisboa (para las denominaciones de origen), el Arreglo de Madrid (para las marcas), el Convenio de Roma, (para los derechos conexos), el Convenio de Berna, (para las obras literarias), el Convenio de Bruselas, (para las señales transmitidas por satélite), el Convenio de París, (para la protección de la propiedad industrial), el Convenio de la UPOV¹⁰, (para la protección de la Obtención Vegetales), entre los principales.

En el Gráfico siguiente, encontramos una clasificación de la PI considerando las normativas internas sobre las leyes de propiedad intelectual de países como España, México, Colombia, Ecuador, Costa Rica, entre otros.

¹⁰ Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV).

Gráfico 26: Clasificación de la PI según su área de especialidad.



Fuente: Elaboración propia.

3.1.1.1 Los Derechos de Autor

El derecho de autor tiene por finalidad ofrecer protección a los autores escritores, artistas, compositores musicales, etc. de creaciones; conocidas generalmente con el nombre de “obras”.¹¹ El derecho de autor no protege las ideas sino la expresión concreta de pensamientos e ideas.¹²

¹¹ Entre otras pueden ser: las obras literarias como las novelas, los poemas y las obras de teatro; el material de referencia como las enciclopedias y los diccionarios; las bases de datos; los artículos de periódico; las películas y los programas de televisión; las composiciones musicales; las obras coreográficas; las obras artísticas como las pinturas, los dibujos, las fotografías y las esculturas; las obras arquitectónicas; y los anuncios publicitarios, mapas y dibujos técnicos. Mediante el derecho de autor pueden también protegerse los programas informáticos.

¹² Por ejemplo, la idea de hacer una foto de una puesta de sol no puede protegerse mediante derecho de autor. Por consiguiente, cualquiera puede hacer una foto de este tipo. Pero la foto

La protección por derecho de autor es automática,¹³ sin necesidad de registro ni de otros trámites; una obra empieza a gozar de protección por derecho de autor desde su creación.

En el derecho de autor están comprendidos dos tipos de derechos: a) Los derechos patrimoniales, que permiten que el titular obtenga compensación financiera por el uso y la explotación de la obra; y b) Los derechos morales, cuya finalidad es velar por que se reconozca el vínculo personal que existe entre el autor y la obra.

El derecho de autor está sujeto a un plazo, por lo general la protección se extiende durante la vida del autor y 50 años después de su muerte. Esta disposición es aplicada por la mayor parte de los países, ya que se la estipula en el Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas. Una vez que expira el plazo de protección, la obra pasa al “dominio público”, lo que significa que a partir de esa fecha cualquier persona tiene la facultad de utilizar la obra sin tener que obtener autorización específica del titular del derecho de autor.

La protección del derecho de autor fomenta la creatividad humana al ofrecer incentivos a los creadores, a saber, reconocimiento y retribución económica justa, este sistema de derechos ofrece a los creadores la garantía de poder divulgar sus obras sin temor a que se realicen copias no autorizadas o actos de piratería. A su vez, eso contribuye a facilitar el acceso a las obras y aumenta el enriquecimiento por medio de la cultura, los conocimientos y el espectáculo. (OMPI, 2008b).

En los últimos tiempos se han tomado medidas en el plano internacional para proteger las obras en Internet. El Tratado de la OMPI sobre Derecho de Autor (WCT), adoptado en 1996, responde a los problemas que plantea la actual tecnología digital, velando por que los titulares de obras protegidas por derecho de autor gocen de una protección adecuada y eficaz si sus obras se divulgan mediante nuevos sistemas de tecnología y comunicaciones como Internet.

específica de una puesta de sol tomada por un fotógrafo puede protegerse por derecho de autor. En ese caso, quien haga copias de esa fotografía y la venda sin el consentimiento del fotógrafo estará violando los derechos del autor.

¹³ Numerosos países han adoptado un sistema de registro y depósito facultativos de las obras. Ese sistema contribuye, por ejemplo, a resolver litigios sobre la paternidad de la creación, transacciones financieras, ventas, y cesiones y transferencias de derechos.

3.1.1.2 Derechos conexos

Los derechos conexos confieren protección a las siguientes categorías de personas y organizaciones: i) Artistas intérpretes y ejecutantes (actores, músicos, cantantes, bailarines, es decir, artistas en general), respecto de sus interpretaciones y ejecuciones; ii) Productores de grabaciones sonoras (por ejemplo, grabaciones en casete y discos compactos), respecto de sus grabaciones; y iii) Organismos de radiodifusión, respecto de sus programas de radio y de televisión.¹⁴

3.1.1.3 Propiedad Industrial

a) Marcas

Una marca es un “signo” que permite identificar ciertos productos y servicios con los que fabrica o suministra una persona o empresa; por consiguiente, contribuye a diferenciar los productos y servicios de los de la competencia. Por ejemplo, “DELL” es una marca que identifica productos (computadoras y objetos informáticos). A su vez, “BANCOMER” es una marca de servicio (servicios bancarios y financieros).

Las marcas pueden consistir en una palabra (por ejemplo, Bimbo) o en una combinación de palabras (Coca-Cola), letras y siglas (por ejemplo, EMI, MGM, AOL, BMW, IBM), cifras (por ejemplo, 7/11) y nombres (Ford y Dior) o abreviaturas de nombres (por ejemplo, YSL para Yves Saint Laurent). Pueden también consistir en dibujos (como el logotipo de la compañía petrolera Shell o el dibujo de un pingüino para los libros Penguin) o en signos tridimensionales como la forma y el embalaje de productos (por ejemplo, la forma de la botella de Coca-Cola o el embalaje del chocolate Toblerone). Pueden también consistir en una combinación de colores o en un único color (por ejemplo, el color naranja que utiliza la compañía telefónica ORANGE). Los signos no visibles, como la música y los olores, también pueden constituir marcas.

Uno de los requisitos fundamentales de las marcas, es que deben ser “distintivas”, los productos o servicios a los que se aplique deben ser diferenciables unos de otros; los nombres meramente descriptivos del tipo de productos y servicios que se ofrecen no siempre constituyen marcas válidas; por ejemplo, la marca Apple (manzana) sirve para computadoras pero no para las manzanas.

Existen otras categorías de marcas además de las marcas que identifican la fuente comercial de los productos y servicios; así tenemos i) “Las marcas colectivas”: que son marcas que se utilizan para indicar que los productos o

¹⁴ Estos derechos son también conocidos con el nombre de derechos afines.

servicios han sido fabricados o son suministrados por los miembros de una asociación. ii) “Las marcas de certificación” que son marcas que se utilizan para los productos y servicios que satisfacen ciertas normas y que han sido certificadas como tales (por ejemplo, el símbolo Woolmark, que indica que los productos están confeccionados con 100% de lana y que son conformes a las especificaciones de utilización de la Woolmark Company).

La forma más común y eficaz de proteger una marca es el “registro”¹⁵ (OMPI, 2008c), las marcas son derechos territoriales, lo que significa que deben ser registradas por separado en cada país en el que se desee obtener protección.¹⁶ Cabe señalar que, si no está protegida en un país, la marca puede ser utilizada libremente por terceros; la protección que confiere la marca suele estar limitada a productos y servicios específicos (a menos de que la marca de que se trate constituya una marca notoriamente conocida o famosa).¹⁷ Eso significa que la misma marca puede ser utilizada por varias compañías a la vez a condición de que se aplique para productos o servicios distintos.¹⁸

La duración de las marcas por lo general es de 10 años, esta puede variar dependiendo de la legislación del país; el registro de la marca puede renovarse indefinidamente condición de pagar las tasas correspondientes.

b) Nombres de dominio

Los nombres de dominio son direcciones de Internet que se usan por lo general para localizar sitios Web; por ejemplo, el nombre de dominio “ompi.int” se utiliza para localizar el sitio Web de la OMPI en la dirección www.ompi.int.

En los nombres de dominio se utilizan a veces los nombres de marcas; en esos casos, y cuando la persona que haya registrado el nombre de dominio no sea el titular de la marca cuyo nombre ha registrado como nombre de dominio, cabe hablar de mala fe; esos actos son conocidos por “ocupación ilegal del ciberespacio” o “ciberocupación”. (OMPI, 2008d).

Cabe señalar que en un gran número de leyes y jurisdicciones, el registro de la marca de otra compañía o persona como nombre de dominio se considera una

¹⁵ OMPI; Sistema de Madrid para el registro internacional de marcas, <http://www.wipo.int/madrid/es/>, Consultado el 6 de Noviembre del 2008.

¹⁶ En relación a las Marcas existe un tratado internacional, denominado Tratado sobre el Derecho de Marcas (TLT) el mismo que está abierto a todos los Estados parte del Convenio.

¹⁷ Las marcas notoriamente conocidas son marcas que gozan de gran notoriedad en el sector pertinente del público del país en el que se solicita protección y suelen gozar de mayor protección que las marcas en general.

¹⁸ Prácticamente todos los países del mundo tienen un registro de marcas administrado por la correspondiente oficina de marcas, el registro no es el único medio de proteger una marca; en algunos países, las marcas no registradas también están protegidas, pero dicha protección no es tan sólida.

infracción de la marca. En ese caso, la persona que haya elegido la marca de terceros como nombre de dominio puede verse obligada no sólo a transferir o invalidar el nombre de dominio sino a pagar una indemnización por daños y perjuicios o una multa elevada.¹⁹

c) Indicaciones Geográficas

Las indicaciones geográficas son signos utilizados para productos e indican que dichos productos tienen un origen geográfico concreto y que sus cualidades y reputación obedecen específicamente a su lugar de origen (OMPI, 2008e). Las indicaciones geográficas pueden ser utilizadas para una amplia gama de productos, como los productos agrícolas, entre otros, el queso (por ejemplo, “Roquefort”, para un queso elaborado en esa región francesa), el aceite de oliva (por ejemplo, “Toscana”, para el aceite de oliva producido en una región específica de Italia), La indicación geográfica se asocia a menudo con los vinos y las bebidas alcohólicas, como él, “scotch whisky”, originario de Escocia.

Para proteger una indicación geográfica cabe remitirse a las leyes nacionales, como: i) Leyes contra la competencia desleal; ii) Leyes de protección del consumidor; iii) Leyes de protección de las marcas de certificación y marcas colectivas; y iv) Leyes especiales de protección de las indicaciones geográficas o las denominaciones de origen.²⁰

d) Diseños Industriales

Entendemos al diseño industrial como “aspecto ornamental o estético de un artículo”; el diseño industrial puede consistir en características tridimensionales, como la forma de un artículo, o en características bidimensionales, como la configuración, las líneas y el color.

Los diseños industriales se aplican a una amplia variedad de productos de la industria y la artesanía, que van desde los instrumentos técnicos y médicos a los relojes, las joyas, los electrodomésticos y aparatos eléctricos, pasando por los vehículos, las estructuras arquitectónicas, los estampados textiles, los bienes recreativos y otros productos de lujo. (OMPI, 2008f).

En la mayoría de las legislaciones nacionales se estipula que para que el diseño industrial goce de protección debe ser visualmente atractivo, lo que

¹⁹ Para tales hechos la OMPI ofrece un sitio en la Web:

<http://www.wipo.int/amc/es/domains/index.htm>, para la solución de controversias.

²⁰ Varios tratados administrados por la OMPI contemplan la protección de las indicaciones geográficas, en particular, el Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial, de 1883, y el Arreglo de Lisboa relativo a la Protección de las Denominaciones de Origen y su Registro Internacional de 1958.

significa que el diseño industrial tiene un carácter principalmente estético y que no se protegen los rasgos técnicos del artículo al que se aplique.

Para registrar los diseños industriales se lo puede realizar tomando en consideración lo siguiente: i) En la mayoría de los países el diseño industrial debe registrarse; a fin de acogerse a la protección estipulada en la legislación de diseños industriales.²¹ ii) Dependiendo de la legislación nacional y del tipo de diseño, estos también pueden quedar protegidos como obras de arte en virtud de la legislación de derecho de autor.²² iii) En otros países, los diseños industriales pueden ser protegidos contra la imitación en virtud de la legislación sobre competencia desleal. (OMPI, 2008f).

En cuanto al tiempo de protección, generalmente en las legislaciones de diseños industriales se contempla un plazo de protección de cinco años, con la posibilidad de renovar ese plazo por un período máximo de 15 años.

e) Patentes

Se considera a la patente un derecho exclusivo sobre una invención, el artículo 15 de Ley de Propiedad Industrial (LPI) mexicana señala; “Se considera invención toda creación humana que permita transformar la materia o la energía que existe en la naturaleza, para su aprovechamiento por el hombre y satisfacer sus necesidades concretas”, es decir sobre un producto o un proceso, que ofrece una nueva solución a un problema, por ejemplo la luz eléctrica (patentes de Edison y Swan) y el plástico (patentes de Baekeland).

Por lo general, para ser protegida por patente la invención debe satisfacer las siguientes condiciones: artículo 16 LPI “Serán patentables las invenciones que sean nuevas, resultado de una actividad inventiva y susceptibles de aplicación industrial, (...).

- i. Debe ser nueva: Es decir presentar una característica que no se conozca en el cuerpo de conocimientos existente en su ámbito técnico (llamado “estado de la técnica”), (Ley de Propiedad Industrial Mexicana, 1991, art 17).
- ii. Debe tener actividad inventiva: No debe ser evidente, es decir, en ella debe apreciarse una actividad inventiva que no podría ser deducida por una persona con conocimientos generales en el ámbito técnico.
- iii. Aplicación industrial: Debe tener uso práctico, es decir, ser susceptible de fabricación en serie.

²¹ Ley de Propiedad Industrial, Art. 10, 1991, Por norma general, para ser susceptible de registro, el diseño debe ser “nuevo” u “original”. La definición de dichos términos varía de un país a otro, como también varía el procedimiento de registro.

²² En ese caso no es preciso efectuar un registro; en algunos países es posible obtener una protección doble, es decir, en virtud de la legislación de diseños industriales y en virtud de la legislación de derecho de autor.

Por el contrario, en un gran número de países no se consideran patentables; las teorías científicas, los métodos matemáticos, las obtenciones vegetales y animales, los descubrimientos de sustancias naturales, los métodos comerciales y los métodos de tratamiento médico (en oposición a productos médicos) no se consideran materia patentable. (OMPI, 2008g).

De igual forma las patentes de invención en la mayoría de legislaciones son concedidas en exclusividad al propietario por un período de 20 años a partir de la fecha de solicitud, ejemplo el artículo 23 de la LPI, una vez transcurrido este período, la patente pasará a ser de dominio público, y por lo tanto, cualquier persona podría explotarla.

Es muy importante proteger oportunamente los inventos que puedan constituir materia patentable, ya que, en esta rama de la Propiedad Industrial al igual que el caso de las marcas, los derechos de manera general se adquieren únicamente a través de la patente o del registro, hemos visto más de un caso, donde empresas que han tenido fuertes inversiones en la protección de los frutos del desarrollo tecnológico o de su nombre se han visto perjudicadas por la falta de protección internacional adecuada de sus activos intangibles.²³ Recordemos que la protección en México no quiere decir que exista protección en el exterior.

f) Competencia Desleal

En términos generales, se entiende por competencia desleal todo acto que sea contrario a las prácticas honestas en el ámbito industrial y comercial. Definir con precisión lo que constituye una práctica fraudulenta no es cosa fácil; en la LPI tenemos a los artículos: 2 VI, 129 I, 157, 199 Bis 6, 213 I, XXVI; en los que encontramos la mención de competencia desleal.

El concepto de lealtad y honestidad puede variar de un país a otro y evolucionar con el tiempo, por consiguiente es difícil englobar en una sola definición todos los actos de competencia desleal. Por otro lado, en el Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial se especifica que los siguientes actos y prácticas son incompatibles con la noción de lealtad en la competencia: (OMPI, 2008g).

²³ Existe tratados internacionales que regulan todo lo relacionado con Patentes; así tenemos el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), al 26 de febrero de 1997 eran 89 los Estados parte de este Tratado, está abierto a los Estados parte en el Convenio de París. Los instrumentos de ratificación o adhesión deben depositarse ante el Director General de la OMPI. México es parte de este convenio, sin el cual no se puede abrir directamente una solicitud, ni tramitar una patente internacional, ni ningún otro trabajo descrito por la OMPI, que es la entidad rectora de estas actividades.

- i. Actos que puedan crear confusión por cualquier medio que sea respecto del establecimiento, los productos o la actividad industrial o comercial de un competidor (por ejemplo, la utilización de una marca idéntica o similar a otra en productos de la misma categoría).
- ii. ii) Actos que constituyan aseveraciones falsas que puedan desacreditar o degradar el establecimiento, los productos o la actividad industrial o comercial de un competidor (por ejemplo, si una empresa realiza declaraciones falsas respecto de los productos o servicios de otra empresa).
- iii. Indicaciones o aseveraciones que puedan inducir al público a error sobre la naturaleza, el modo de fabricación, las características, la aptitud en el empleo o la cantidad de los productos (por ejemplo, si una compañía hace declaraciones falsas en relación con la calidad o la seguridad de sus propios productos en el marco de campañas publicitarias de promoción o venta).

3.1.1.4 La Obtención de Vegetales

La protección de las obtenciones vegetales es una dimensión más de la PI, y como tal, es una forma de reconocer los logros de los obtentores de nuevas variedades vegetales mediante la concesión, durante un plazo limitado, de un derecho exclusivo. La Organización que se encarga de velar por la protección de las obtenciones vegetales es la UPOV, conocida así por su sigla en francés, como: Union Internationale pour la Protection des Obtentions Végétales.

La concesión de derechos exclusivos respecto de una obtención representa una verdadera oportunidad para que el obtentor recupere sus costos y reúna los fondos necesarios para realizar nuevas inversiones. En este sentido el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC) prevé tres tipos de protección: i) Mediante Patentes, ii) Mediante un sistema especial (“sui generis”), iii) Mediante una combinación de ambos sistemas. OMPI (2008h).

En virtud del Acta de 1991 del Convenio de la UPOV, la variedad deberá reunir los siguientes elementos: 1) Novedad, 2) Distinción, 3) Homogeneidad, 4) Estabilidad, 5) Denominación conforme. UPOV (1991), (Siendo el 1ro. y 5to. requisitos jurídicos, mientras el 2do, 3ro y 4to requisitos técnicos), cuyas características son las siguientes:

- Novedad: este requisito tiene por finalidad velar por que la variedad no haya sido objeto de explotación comercial.
- Distinción: se considera distinta la variedad si se distingue claramente de cualquier otra variedad cuya existencia, en la fecha de presentación de la solicitud, sea notoriamente conocida.

- Homogeneidad: se considerará homogénea la variedad si es suficientemente uniforme en sus caracteres pertinentes, a reserva de la variación previsible habida cuenta de las particularidades de su multiplicación vegetativa.
- Estabilidad: se considerará estable la variedad si sus caracteres se mantienen inalterados después de reproducciones o multiplicaciones sucesivas o, en caso de un ciclo particular de reproducciones o de multiplicaciones, al final de cada ciclo.

Una vez que se concede la protección, el titular del derecho de obtentor tiene la prerrogativa de prohibir los siguientes actos sin su autorización:

- Preparación o producción para reproducción o multiplicación
- Oferta en venta.
- Venta o cualquier otra forma de comercialización.
- Exportación.
- Importación.
- Posesión para cualquiera de los fines mencionados anteriormente.

Cabe destacar que no se requiere la autorización del titular de un derecho de obtentor para los actos siguientes:

- Actos realizados en un marco privado con fines no comerciales.
- Actos realizados a título experimental.
- Actos realizados a los fines de la creación y explotación de otras variedades, salvo en el caso de las variedades esencialmente derivadas y ciertas variedades que no podrán ser explotadas sin autorización del obtentor de la variedad original.

Es necesario señalar que según las prohibiciones supra, los agricultores precisarían la autorización del titular del derecho para conservar las semillas de una cosecha a fin de plantar la siguiente cosecha. En virtud de del Acta de 1991 del Convenio de la UPOV se prevé una excepción facultativa que permite a los agricultores realizar dicha actividad, (privilegio del agricultor).

3.1.1.5 Biotecnología

La biotecnología es un campo de la tecnología que reviste una importancia cada vez mayor y en cuyo marco se realizan invenciones que pueden repercutir de forma considerable en nuestro futuro, en particular, en la medicina, la alimentación, la agricultura, la energía y la protección del medio ambiente. Las ciencias de la biotecnología tienen que ver con el estudio de organismos vivos como las plantas, los animales, las semillas y los microorganismos así como de material biológico como las enzimas, las proteínas y los plásmidos (utilizados en la “ingeniería genética”).

En los últimos tiempos, los científicos han concebido métodos que permiten modificar la composición genética de organismos vivos (ingeniería genética). Por ejemplo, los microorganismos modificados por Chakrabarty (inventor de los Estados Unidos de América) han hecho posible la descomposición de elementos de la contaminación por hidrocarburos en los océanos y ríos. La patente sobre dichos microorganismos fue objeto de una sentencia dictada por la Corte Suprema de los Estados Unidos que sentó jurisprudencia, pues se reconoció entonces que los microorganismos modificados constituyen materia patentable.

La Corte señaló que las leyes naturales, los fenómenos físicos y las ideas abstractas no eran patentables. Por lo que la invención reivindicada no guarda relación directa con un fenómeno natural existente sino con nuevas bacterias que presentan características muy distintas de las que se encuentran en la naturaleza. Se consideró, por consiguiente, que la invención era el resultado del ingenio y los esfuerzos desplegados por el inventor por lo que podía ser objeto de patente. (OMPI, 2008i).

3.1.1.6 Los conocimientos tradicionales

Al respecto nos preguntaríamos ¿Qué vínculos existen entre los conocimientos tradicionales y la PI?; los conocimientos tradicionales es el término que se utiliza para englobar las innovaciones y creaciones basadas en la tradición y resultantes de la actividad intelectual en los ámbitos industrial, científico, literario y artístico.

Los titulares de los conocimientos tradicionales están estudiando la forma de proteger sus intereses con arreglo al sistema de propiedad intelectual, como forma de salvaguardar su creatividad frente a un uso indebido de sus conocimientos, obras culturales y signos y símbolos distintivos.

Con frecuencia, el perfeccionamiento de una tecnología de antaño genera nuevas y valiosas invenciones, y la adaptación de una vieja tradición artística se traduce en nuevas obras creativas.²⁴

En la legislación internacional vigente y en una serie de normativas regionales y nacionales como el Convenio sobre la Diversidad Biológica, el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, se estipula la condición de solicitar el consentimiento fundamentado previo para tener acceso a los recursos genéticos y en particular

²⁴ Esas cuestiones son objeto de debate específico en el Comité Intergubernamental de la OMPI sobre Propiedad Intelectual y Recursos Genéticos, Conocimientos Tradicionales y Folclore.

velar por que ese material se utilice teniendo presente el objetivo de desarrollo sostenible y la distribución equitativa los beneficios derivados de su uso.

3.2 La Teoría de los recursos y capacidades

En los últimos años de la década de los cincuenta e inicios de los sesenta, después de haber pasado por un entorno turbulento que se manifestó en la Segunda Guerra Mundial las empresas comenzaron a planificar y formular estrategias de diversificación con la finalidad de establecer propuestas de crecimiento económico. Sin embargo, a mediados de los setenta las condiciones cambiaron tras la crisis petrolera de 1974, lo que obligó a modificar el paradigma, de la diversificación a la competitividad estratégica. (Suarez J., Ibarra S., 2002, p.64).

A fines de los ochenta y principios de los noventa, el interés del análisis del entorno externo que conllevaba la doctrina de la ventaja competitiva se desplazó hacia los aspectos internos de la empresa, siendo menos dependiente de su posición en el mercado y más de la explotación de recursos y capacidades internas, a partir de la influencia de autores como Penrose (1959), (considerado como que el principal antecedente de esta teoría), Nelson y Winter (1982), Peteraf (1993), entre otros.

De acuerdo con la Teoría de los Recursos y Capacidades, (TRC) se intenta maximizar los beneficios aprovechando los recursos y las capacidades internas de la empresa a través de la formulación de estrategias. Sin embargo, la distinción entre ambos conceptos ha sido motivo de controversias.

Según Penrose (1959), los recursos son cosas físicas que la empresa puede comprar, arrendar o producir para su propio uso, mientras que los servicios o capacidades son contribuciones que los recursos pueden hacer a las operaciones productivas de la empresa. En tanto para Bueno y Morcillo (1993, p. 30), los recursos son los activos disponibles y controlables por la empresa, tanto físicos, tecnológicos, humanos como organizativos.

López (1996, pp. 25-33) afirma que se entiende por recursos o activos físicos de una empresa el stock de los factores disponibles y controlables y se clasifican en financieros, físicos, humanos, tecnológicos y reputación. En tanto que las capacidades o competencias son un conjunto de conocimientos y habilidades, e incluso tecnologías, que surgen del aprendizaje colectivo de la organización.

Hofel y Schendel (1978) y Grant (1996a), consideran a los recursos como tangibles e intangibles, los primeros comprenden a los recursos físicos y

financieros, mientras que los intangibles a los recursos humanos, el valor de una marca comercial, las patentes, la reputación y las relaciones con los clientes y proveedores, la cultura empresarial y la tecnología. Además Grant (1991), considera que las capacidades incorporan interacciones complejas entre personas, y entre personas y otros recursos de los que se compone la empresa. Así la capacidad puede entenderse como una rutina o conjunto de rutinas.

Hasta el momento, de los supuestos doctrinales antes descritos podemos inferir lo que son los recursos y las capacidades, cómo podemos identificarlos, y cómo pueden proporcionar una orientación para valorar las fortalezas y debilidades de la empresa con relación a sus competidores. Sin embargo, también es necesario valorar el potencial de los recursos y capacidades para generar beneficios a la empresa.

En este sentido, (Grant, 1991, 1996) enfatiza que los beneficios que puede generar una empresa dependen de tres factores claves: i) el alcance de la ventaja competitiva establecida, ii) la sostenibilidad de la ventaja competitiva que los recursos y capacidades confieren a la empresa; y, iii) la habilidad de la empresa para apropiarse de los beneficios generados por sus recursos y capacidades.

Partiendo de la esta teoría (TRC), cada día es más evidente que el valor de la empresa está relacionado más con aspectos intangibles que con los tangibles sobre los que tradicionalmente se hacía la valoración (Jiménez, 1999, p. 2). Bajo esta perspectiva Grant, R. (1998) considera al conocimiento como un recurso intangible necesario para realizar las actividades propias de la empresa. En ciertos casos, es un recurso escaso y relevante estratégicamente, de igual forma LLoria M. (2000) afirma que el conocimiento es una capacidad porque ofrece una explicación sobre la naturaleza y estructura de las capacidades organizativas. Se puede observar como un número elevado de individuos combinando su conocimiento para crear una capacidad organizativa.

Por ello, tanto la gestión del conocimiento como la medición del capital intelectual se están convirtiendo en herramientas que permiten identificar el valor real de las empresas.

Considerando las aportaciones supra, podemos suponer al conocimiento como un recurso y al mismo tiempo como una capacidad, y la gestión del conocimiento como la fuente del desarrollo de nuevas capacidades y de ventaja competitiva. Grant (1996) considera que existe una falta de consenso en los preceptos, propósitos y predicciones que realiza la visión de la empresa basada en el conocimiento. En este sentido es necesario considerar algunas aportaciones conceptuales sobre la teoría del conocimiento.

3.3 El conocimiento

Hasta principios del siglo XX, la creación de riqueza se basaba en la disposición de tierras. Posteriormente, con el advenimiento de la revolución industrial, esta circunstancia cambia y es en la combinación de capital, materias primas y trabajo donde se sustenta la generación de riqueza.

La real academia española define “Conocimiento” como “Acción y efecto de conocer” donde “conocer” se define como “averiguar por el ejercicio de las facultades intelectuales la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas”.

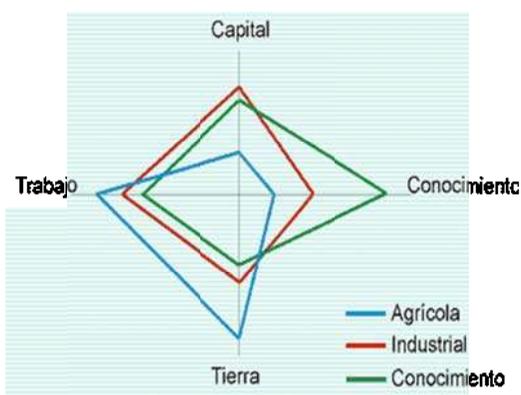
En la década de los ochenta del pasado siglo, y apoyada por un gran desarrollo de las telecomunicaciones y de las tecnologías de la información, surge la economía de los intangibles, donde cuestiones como la innovación o el conocimiento son los máximos exponentes de la creación de riqueza (Bradley, 1997a; Edvinsson, 2000; Fruin, 2000; Viedma, 2000).

El conocimiento dice Drucker (1993) “Se está convirtiendo rápidamente en el único factor de producción, dejando de lado tanto el capital como el trabajo”. Con el advenimiento de la llamada sociedad del conocimiento,²⁵ la protección de la PI ha adquirido mayor importancia, dado que es ampliamente reconocido que el conocimiento es la fuente principal de ventajas competitivas para una determinada organización.

Los cuatro factores de creación de riqueza han sido siempre la tierra, el trabajo, el capital y el conocimiento, pero la importancia de cada uno de estos factores no ha sido siempre igual. (Savage, 1991). De este modo, en el Gráfico 27 se muestra, de forma conjunta, la importancia de cada uno de estos factores en la era agraria, industrial y del conocimiento.

²⁵ La noción de sociedad del conocimiento fue utilizada por primera vez en 1969 Peter Drucker. Existe una gran diferencia entre sociedad de la información y sociedad del conocimiento; en uno de los informes la UNESCO señala que: La noción de sociedad de la información se basa en los progresos tecnológicos. En cambio, el concepto de sociedades del conocimiento comprende dimensiones sociales, éticas y políticas mucho más vastas. UNESCO (2005).

Gráfico 27: Fuentes de riqueza económica.



Fuente: Savage (1991).

De este modo, su fin consiste en maximizar la eficacia en la aplicación del conocimiento y de los resultados que produce, además de asegurar su renovación (Wiig, 1997). No obstante, Grant (1996) considera que existe una falta de consenso en los preceptos, propósitos y predicciones que realiza la visión de la empresa basada en el conocimiento, razón por la cual aún ésta no se puede considerar una teoría. Donde sí parece existir cierto acuerdo es en establecer una tipología de conocimiento que se divide en el que puede ser fácilmente codificable (patentes) y el segundo el que resulta complicado de formalizar y codificar (relación con proveedores). A continuación en la Tabla 39 se presenta otras definiciones sobre conocimiento recogidas por García F. y Medina M. (1999).

Tabla 39: Definiciones sobre el término conocimiento.

Autor	Definición
Beijerse	El conocimiento es entendido como información; la capacidad de interpretar los datos y la información a través de un proceso por el que se da un significado a dichos datos e información; y una actitud orientada a querer hacerlo así.
Davenport y Prusak	Se origina y es aplicado con las mentes de los conocedores. En las organizaciones con frecuencia se plasma no solo en los documentos o depósitos, sino también en las rutinas, procesos, prácticas y normas organizativas.
Grant	Conocimiento [...] es lo que ya se sabe o conoce.
Nonaka, Reinmoller y Senoo	El conocimiento es definido como verdaderas creencias justificadas y corporales adquiridas.

Nonaka y Takeuchi	El conocimiento es un proceso humano dinámico por el que se justifica una creencia personal como una verdad.
Von Krogh y Roos	Conocimiento es hacer distinción. Conocimiento es atención. Conocimiento es lenguaje. Conocimiento es dar forma al futuro. La competencia no es un activo, es un acontecimiento

Fuente: García Falcón y Medina Muñoz (1999).

Por otra parte varios han sido los aportes conceptuales que se han generado respecto de la definición de la “Gestión del conocimiento”, así tenemos:

- “Es el proceso sistemático de buscar, organizar, filtrar y presentar la información con el objetivo de mejorar la comprensión de las personas en una específica área de interés”, (Thomas H. Davenport (2003).
- “Encarna el proceso organizacional que busca la combinación sinérgica del tratamiento de datos e información a través de las capacidades de las Tecnologías de Información, y las capacidades de creatividad e innovación de los seres humanos”, Malhotra. Yogesh. (19 de febrero de 1998).
- “Es la habilidad de desarrollar, mantener, influenciar y renovar los activos intangibles llamados Capital de Conocimiento o Capital Intelectual”, Hubert Saint-Onge. (1998).
- “Es el arte de crear valor con los activos intangibles de una organización”, Sveiby, Karl. (2001).
- Es el proceso que permite capturar el conocimiento de la empresa y lo utiliza para fomentar la innovación a través de la espiral del aprendizaje organizativo. (Nonaka, 1991, Nonaka y Takeuchi, 1995; Ordóñez de Pablos, 2003; Wiig, 2000).

La importancia de maximizar los beneficios para las empresas ha estimulado el desarrollo de nuevas teorías sobre la dirección. Se pueden destacar dos tipos de contribuciones: Por un lado, los autores que señalan las diferentes formas de gestionar, incrementar y explotar el conocimiento y por otro, el evaluar el conocimiento. Bajo este contexto, el Capital Intelectual (CI) representa la fusión entre estas dos corrientes de pensamiento ya que se ocupa tanto de la administración del conocimiento como de la valoración de los intangibles de la compañía. (Ross J., et al. 2001a).

3.4 El Capital Intelectual

El capital intelectual es un tópico sobre el cual el interés de las empresas ha crecido rápidamente en los últimos años, especialmente en aquéllas en las que sus beneficios derivan principalmente de la innovación y de los servicios intensivos en conocimiento (Edvinsson y Sullivan, 1996).

El valor de un negocio se mueve cada vez más de los activos fijos a los intangibles como las marcas, patentes, franquicias, software, programas de investigación, ideas, experiencia. Hasta ahora empieza a despertar interés en las compañías en medir este activo, que contribuye a crear una brecha cada vez más grande entre el valor contable y el valor de mercado; este cambio es cada vez más dramático en la empresas de amplia base tecnológica (Internet, software, biotecnología etc.). Podemos decir que el factor que marca esta diferencia es el capital intelectual.

El concepto de capital intelectual ha sido utilizado en la literatura académica desde hace muchos años; sin embargo, no es hasta épocas recientes cuando un pequeño grupo de empresas, entre las que se encuentran Skandia, Dow Chemicals y el Canadian Imperial Bank, lo generalizan para hacer referencia a todos los activos intangibles. De esta manera, es cuando estas empresas se percatan de que las herramientas contables de que disponían no resultaban adecuadas para registrar el valor de sus intangibles, los cuales, sin embargo, resultaban de gran valía para las mismas, cuando se comienza a popularizar el término capital intelectual y a elaborar herramientas que permitiesen medir su valor (Bontis et al., 1999).

Los pioneros en esta materia, Edvinsson y Malone (1999), explican lo que entienden por capital intelectual a través de la siguiente metáfora "(...) una corporación es como un árbol. Hay una parte que es visible, las hojas, ramas y frutos, y otra que está oculta, las raíces. Si solamente nos preocupamos por recoger las frutas y tener las ramas y hojas en buen estado, olvidando las raíces, el árbol puede morir. Para que el árbol crezca y continúe dando frutos, las raíces deben estar sanas y nutridas. Esto también es válido para las empresas: si sólo nos preocupamos de los resultados financieros e ignoramos los valores ocultos, la empresa no sobrevivirá en el largo plazo". Así, los mencionados autores entienden el capital intelectual como un lenguaje que marca las pautas de pensamiento, habla y acción de aquellos quienes conducen los futuros beneficios de las compañías.

En esta misma línea, Bradley (1997a) argumenta que el capital intelectual consiste en la capacidad para transformar el conocimiento y los activos intangibles en recursos que crean riqueza tanto en las empresas como en los países. De igual modo, para Edvinsson y Sullivan (1996) y Sullivan (2001) el

capital intelectual es aquel conocimiento que puede ser convertido en beneficio en el futuro y que se encuentra formado por recursos tales como las ideas, los inventos, las tecnologías, los programas informáticos, los diseños y los procesos.

Para Stewart (1998), otro de los precursores en este campo, el capital intelectual es la suma de todos los conocimientos que poseen los empleados y que otorgan a la empresa ventaja competitiva. De forma similar, Dierickx y Cool (1989) afirman que el capital intelectual es simplemente el stock de conocimiento en la empresa. Malhotra (2000) sostiene que el conocimiento hace referencia a como la empresa, ayudada por la tecnología y los procesos organizativos, adquiere, usa o comparte conocimiento.

Otra definición inclinándose al aspecto financiero es la recogida por Brooking (1997b), quien señala que el capital intelectual es la combinación de activos inmateriales que permiten hacer funcionar a la empresa, siendo ésta, a su vez, el resultado de la combinación de los activos materiales más el capital intelectual. En esta misma línea, Nevado Peña y López Ruiz (2002, p. 25) afirman que "(...) este tipo de capital es el conjunto de activos de la empresa que, aunque no estén reflejados en los estados contables, generan o generarán valor para la misma en el futuro, como consecuencia de aspectos relacionados con el capital humano y con otros estructurales como, la capacidad de innovación, las relaciones con los clientes, la calidad de los procesos, productos y servicios, el capital cultural y comunicacional y que permiten a una empresa aprovechar mejor las oportunidades que otras, dando lugar a la generación de beneficios futuros."

En este mismo orden conceptual se considera al capital intelectual como la diferencia entre el valor de mercado de la empresa y su valor contable (Brooking, 1997a; Daley, 2001; Nevado Peña y López Ruiz, 2002, Ordóñez de Pablos, 2003; Sveiby, 2000).

Finalmente citamos algunos conceptos relacionados con la propiedad intelectual. Petty y Guthrie (2000), afirma que el capital intelectual está formado por una parte estructural, compuesta por software, redes de distribución, etc. y una parte humana, que incluye los recursos humanos que pertenecen a la organización y los externos, dentro de los cuales se hallan los proveedores y clientes.

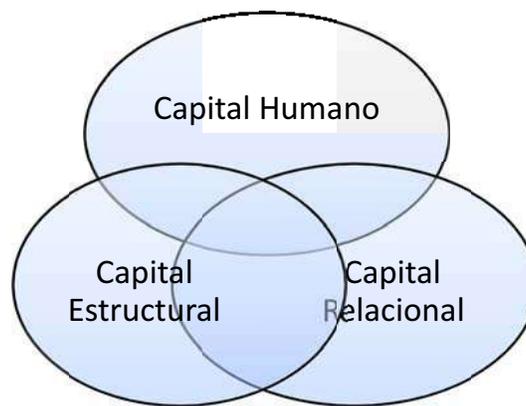
Edvinsson y Malone (1999), afirma que el capital intelectual incluye no sólo el potencial del cerebro humano, sino también las marcas de fábrica, los nombres de los productos e incluso las inversiones que la empresa realizó en el pasado y que, aunque contablemente no se hayan revalorizado, el mercado sí lo ha hecho.

Batista Canino, Melián González y Sánchez Medina, (2002, p. 340),recogen una definición integradora de los aspectos más importantes de los conceptos antes señalados: “El capital intelectual es la combinación de activos inmateriales o intangibles, incluyéndose el conocimiento del personal, la capacidad para aprender y adaptarse, las relaciones con los clientes y los proveedores, las marcas, los nombres de los productos, los procesos internos y la capacidad de I+D, etc., de una organización, que aunque no están reflejados en los estados contables tradicionales, generan o generarán valor futuro y sobre los cuales se podrá sustentar una ventaja competitiva sostenida”.

3.4.1 Componentes del capital intelectual

Son diversas las contribuciones que los diferentes autores han aportado tanto desde el punto de vista teórico como práctico. No obstante, en los últimos años parece existir un cierto consenso. Como se puede observar en el Gráfico 28, el capital intelectual se encuentra formado por tres componentes: el capital humano, el capital estructural y el capital relacional. A continuación, se analiza el significado de cada una de estas dimensiones y como han sido concebidas por los distintos autores.

Gráfico 28: Componentes del capital intelectual.



Fuente: Elaboración propia con base en el marco teórico.

- a) **El Capital humano:** Es el capital pensante del individuo, o lo que es lo mismo, aquel capital que reside en los miembros de la organización y que permite generar valor para la empresa (Roos et al., 2001a). Por lo tanto, se encuentra integrado por el stock de conocimientos tanto tácitos como explícitos que poseen los miembros de la organización (Bontis, Crossan y Hulland, 2002;

Bueno Campos 2000; Camisón Zornosa, Ordóñez de Pablos, 2002; 2003)

Según Euroforum (1998, p. 36), una característica del capital humano es que la empresa no puede tener un control total sobre él, es decir, que sólo puede disponer de él a través de las personas y, por tanto, únicamente lo pueden hacer mientras éstas permanezcan en la organización. En la Tabla 40 se muestran los elementos que componen este bloque de capital intelectual.

Tabla 40: Elementos del capital humano.

Presente	Futuro
Satisfacción del personal	Mejora de las competencias
Tipología del personal	Capacidad de innovación de las personas y equipos.
Competencias de las personas	
Liderazgo	
Trabajo en equipo	
Estabilidad: riesgo de pérdida	

Fuente: Euroforum (1998).

- a) **El capital estructural.** Ha sido descrito como aquel conocimiento que la empresa ha podido internalizar y que permanece en la organización, ya sea en su estructura, en sus procesos o en su cultura, aun cuando los empleados abandonan ésta (Bontis, Chua y Richardson, 2000; Camisón Zornosa et al., 2000) y que, consecuentemente resulta más sencillo de controlar (Edvinsson, 1997). Por tanto, en esta dimensión se incluyen todos los intangibles que no residen en los miembros de la organización, es decir, desde la cultura y los procesos internos, hasta los sistemas de información y las bases de datos (Bontis, Chua y Richardson, 2000).

Euroforum (1998) considera que el capital estructural puede tener diferentes niveles de tangibilización. Así, el nivel máximo se da cuando el conocimiento se protege legalmente, ejemplo las patentes. El siguiente nivel aparece cuando el conocimiento se puede documentar, lo cual hace que éste se pueda compartir y transmitir, ejemplo la documentación de procesos y fórmulas. Por último se encuentra el nivel más bajo, donde el conocimiento sólo se puede compartir de manera informal ejemplo la cultura y las rutinas organizativas. En la Tabla 41 se muestran los componentes que conforman este bloque de capital intelectual.

Tabla 41: Elementos del capital estructural.

Presente	Futuro
Cultura organizativa	Procesos de innovación
Filosofía del negocio	
Procesos de reflexión estratégica	
Estructura de la organización	
Propiedad intelectual	
Tecnología de proceso	
Tecnología del producto	
Procesos de apoyo	
Procesos de captación de conocimiento	
Mecanismos de transmisión y comunicación	
Tecnología de la información	

Fuente: Euroforum (1998).

- b) **El capital relacional.** Considera que las empresas no son sistemas aislados, sino que por el contrario, se relacionan con el exterior y aportan valor. Este tipo de capital puede incluir los nexos de la empresa, no sólo con clientes, proveedores y accionistas, sino con todos sus grupos de interés, ya sean internos o externos (Ordóñez de Pablos, 2003; Stewart, 1998; Roos et al., 2001a).

Este tipo de capital, al depender de relaciones con terceros, posee como una de sus características fundamentales, el que no puede ser controlado de forma total por la organización. En este sentido, si las relaciones establecidas por la empresa están realizadas con base en vínculos personales, éstas tendrán los mismos problemas de vulnerabilidad que en el capital humano. Por el contrario, si las relaciones están estructuradas y existen procesos para realizarlas, se asemejaría más a la problemática del capital estructural (Euroforum, 1998). En la Tabla 42 se muestran algunos de los elementos que forman parte de este bloque de capital intelectual.

Tabla 42: Elementos del capital relacional.

Presente	Futuro
Base de clientes relevantes	Capacidad de mejora/recreación de la base de clientes
Lealtad de clientes	
Intensidad de las relaciones con los clientes	
Satisfacción de los clientes	
Procesos de apoyo y servicio al cliente	
Cercanía al mercado	
Notoriedad de la marca	
Reputación / nombre de la empresa	
Alianzas estratégicas	
Interrelación con proveedores	
Interrelación con otros agentes	

Fuente: Euroforum (1998).

3.4.2 Modelos del capital intelectual

En los últimos años han surgido una gran cantidad de herramientas para medir el capital intelectual. Entre los más referenciados en la literatura de empresas se hallan el navegador de Skandia (Edvinsson y Malone, 1999), el monitor de activos intangibles (Sveiby, 2000) y el cuadro de mando integral (Kaplan y Norton, 1997).

Sin embargo, no existe tal modelo normalizado y universal de capital intelectual (Nevado y López, 2002; Rodov y Leliaert, 2002) debido a que muchos de éstos se han desarrollado asociados a la estrategia corporativa de la organización que lo implementó y, consecuentemente, se ajustan a una realidad concreta.

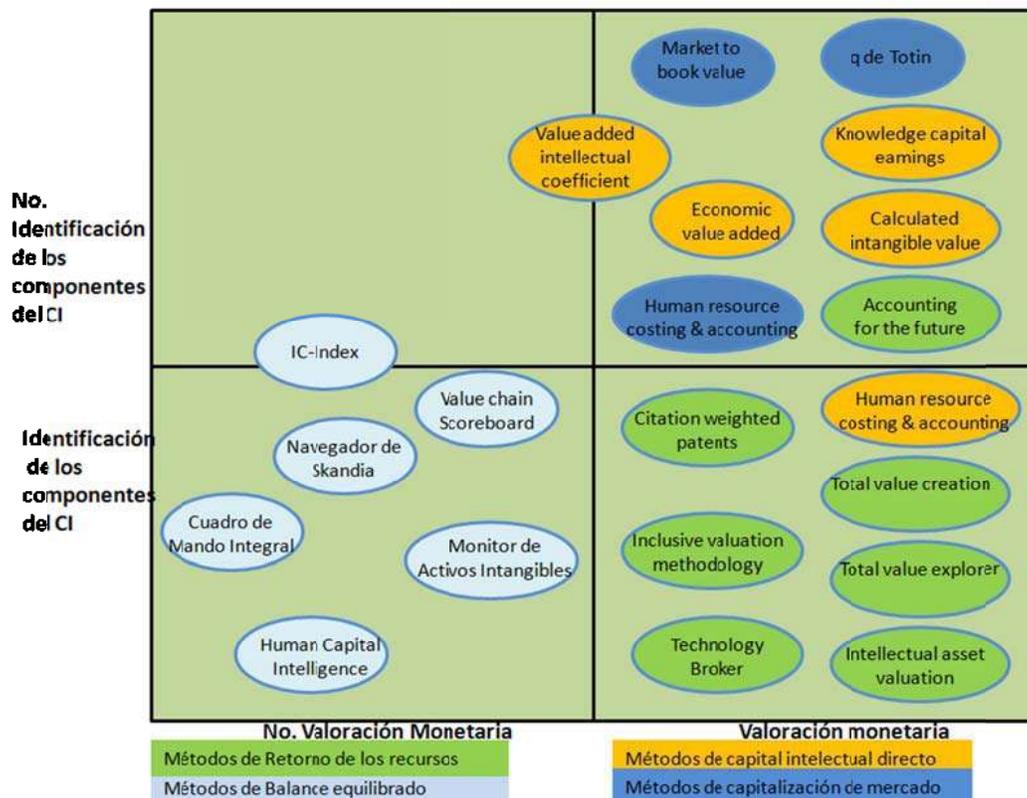
En un intento de establecer un orden, Luthy (1998) y Sveiby (2001a) establecen cuatro categorías de modelos para la medición del capital intelectual:

- Métodos de capital intelectual directo. Estos métodos pretenden realizar una estimación del valor monetario del capital intelectual mediante la identificación de sus distintos componentes.
- Métodos de capitalización de mercado. En ellos el valor del capital intelectual se calcula mediante la diferencia entre el valor de mercado y el valor contable.
- Métodos de retorno de los recursos. En este tipo de herramientas la determinación del valor del capital intelectual se realiza a través de medidas y ratios financieros.
- Métodos de balance equilibrado. Este tipo de modelo se basa en generar indicadores y elaborar un informe con el resultado de la

medición de éstos para cada uno de los bloques de capital intelectual.

Siguiendo a Sveiby (2001a), se puede afirmar que la elección del método a utilizar dependerá del propósito que la empresa tenga al desarrollar el modelo. En el Gráfico 29 se representan distintos métodos para la medición de activos intangibles, clasificándolos en función de dos criterios: a) la identificación de los componentes del capital intelectual y b) la valoración monetaria de éste.

Gráfico 29: Métodos para la medición de activos intangibles.



Fuente: Sveiby (2001a).

Debido a las características anteriormente citadas, resulta prácticamente imposible presentar una exposición completa de todos los modelos ideados para medir el capital intelectual en las organizaciones, con lo cual se ha optado por centrar principalmente la atención en aquellos modelos que, según Sveiby (2001a), resultan adecuados no sólo para la valoración del capital intelectual, sino también para su gestión; es decir, sobre los modelos que identificando los distintos componentes del capital intelectual no realizan una valoración monetaria de éste y que por ello resultan ser los más adecuados para su aplicación.

a) El Navegador de Skandia

Este modelo fue creado por la multinacional de los seguros sueca Skandia (Skandia, 1994), siendo ésta la primera gran empresa que realizó un esfuerzo considerable para evaluar su capital intelectual (Bontis, 2001; Skandia, 2002). Así, Edvinsson, creador e impulsor de esta herramienta y convencido de que los modelos contables tradicionales no captaban correctamente el valor de la empresa, decide, con el fin de solucionar este problema, desarrollar el navegador de Skandia.

Tal y como se refleja en el Gráfico 30 el valor mercantil se halla conformado de una serie de elementos tangibles e intangibles hasta llegar al capital de innovación de donde se desprenden la propiedad intelectual que es la herramienta que usan las empresas para proteger sus innovaciones y demás creaciones producto del intelecto y el resto de los activos intangibles que no necesariamente necesitan protección pero que contribuyen al incremento del valor mercantil de la empresa.

Gráfico 30: Esquema de valor de Skandia.



Fuente: Skandia (1996).

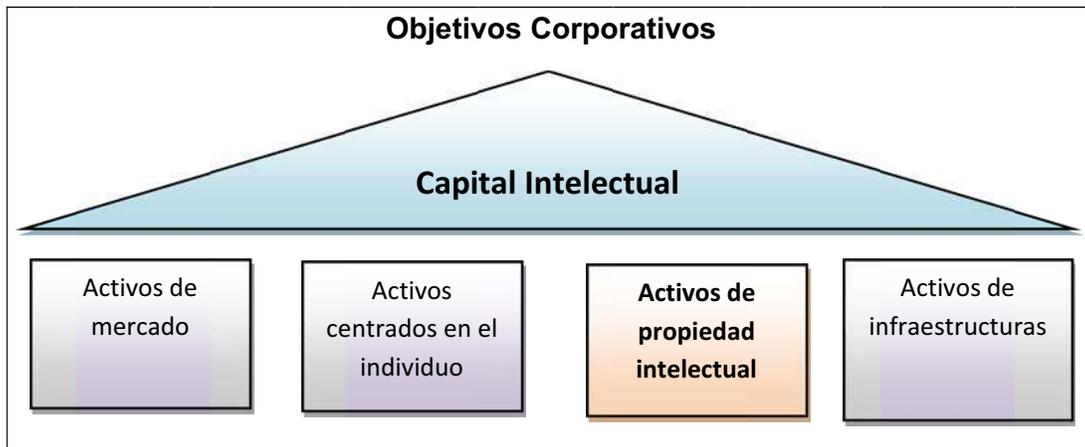
b) Modelo Technology Broker

Según afirma Brooking (1997b), autora de este modelo, la principal pretensión consiste en que sirva de base para realizar auditorías de capital intelectual. Así, estas auditorías tendrían como finalidad el realizar un examen de todos los activos intangibles que posea la organización, documentando su existencia, su estado actual y, en los casos que sea posible, su valor. En este sentido, habría que analizar cuestiones como la educación de los empleados y las capacidades que éstos poseen para reflexionar críticamente, para vender, para

trabajar en equipo, etc., los derechos de propiedad intelectual, las marcas de fábrica, el know how, etc.

Por otra parte, Brooking (1997b, p.26) explica que el capital intelectual se divide, tal y como se puede apreciar en el Gráfico 31, en cuatro bloques principales: los activos de mercado, los activos centrados en los individuos, los activos de propiedad intelectual y, por último, los activos de infraestructuras.

Gráfico 31: Modelo Technology Broker.



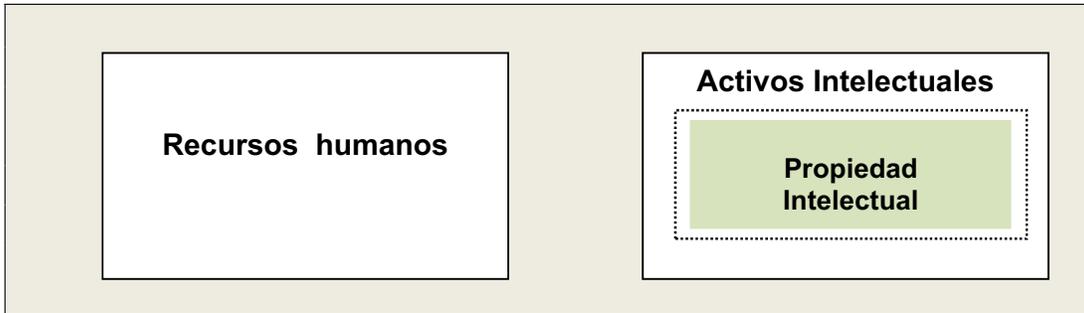
Fuente: Brooking (1997b).

Es preciso mencionar que este modelo no llega a establecer indicadores cuantitativos, sino que lo que intenta es desarrollar una metodología a través de la cual se pueda auditar la información relativa al capital intelectual. Infra este epígrafe detallaremos respecto este modelo ya que podría ser utilizado como modelo de gestión de la propiedad intelectual.

a) Modelo de Patrick Sullivan

Para Sullivan (2001, p. 28), hay tres grupos que tienen interés en describir y medir el capital intelectual. Uno es el de las propias empresas de conocimiento, cuyos empleados tienen que gestionar sus activos intangibles. Otro grupo es la comunidad financiera, que quiere ver capitalizados los activos intangibles de manera estándar y fiable en un balance de intangibles. Un tercer grupo formado por macroeconomistas, a los cuales les interesa conocer si el uso de los recursos intangibles empleado por las empresas es económicamente válido para el país. A continuación el Gráfico 32 representa el modelo de capital intelectual propuesto por Sullivan.

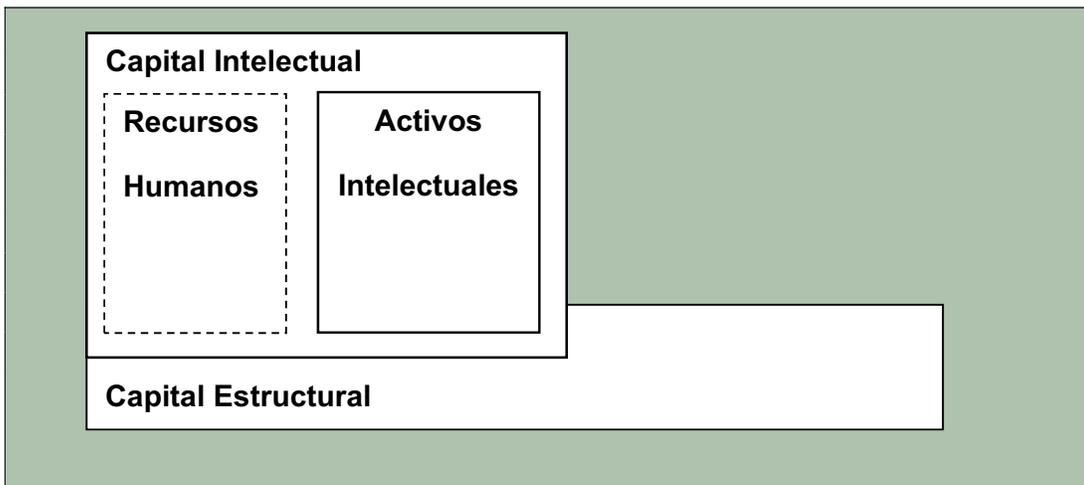
Gráfico 32: Modelo de capital intelectual.



Fuente: Sullivan (2001).

En éste modelo encontramos que la parte sombreada corresponde al capital intelectual de la empresa, dentro de este se presenta dos elementos principales; el capital humano y los activos intelectuales (Los activos intelectuales son protegidos legalmente por las Leyes de Propiedad Intelectual). El capital humano no existe, ya que se lo considera transitorio, pero se encuentran los activos intelectuales que fueron el aporte de los empleados. Se debe considerar que el capital intelectual por sí solo no es suficiente para que una empresa de conocimiento salga adelante, ésta debe ser complementada con la infraestructura física o capital estructural como se demuestra en el Gráfico 33.

Gráfico 33: Modelo de Capital Intelectual.



Fuente: Sullivan (2001).

Después de todo lo expuesto, estamos en condiciones de precisar que los conceptos de gestión del capital intelectual (ICM Intellectual Capital Management) y gestión del conocimiento (KM Knowledge Management), aunque a veces se confunden y sus contenidos en parte se superponen, existen sin embargo diferencias esenciales de enfoque.

La gestión del conocimiento se enfoca en gestionar las actividades relacionadas con la creación, captura, transformación y uso del conocimiento. Así como todas aquellas actividades que permitan evaluar el conocimiento. En tanto la gestión del Capital Intelectual, se concentra básicamente en crear, conseguir y gestionar eficazmente todos aquellos activos intelectuales necesarios para conseguir los objetivos de la empresa.

Tanto la gestión del capital intelectual como la gestión del conocimiento son de hecho la piedra angular del paradigma de empresa excelente o empresa triunfadora del siglo XXI. Viedma Mati, J.M. (2001, p.22).

En resumen, en el mundo competitivo en que vivimos, caracterizado por un progreso vertiginoso en las tecnologías de la información y las telecomunicaciones (TIC's), los activos más valiosos de las empresas ya no son los activos tangibles como los edificios, las instalaciones, sino los activos intangibles que tienen su origen en los conocimientos, habilidades, valores y actitudes de las personas, considerados en la literatura como parte fundamental del Capital Intelectual.

3.5 Conceptualización de “Gestión” en la Propiedad Intelectual

Por un lado el término “Gestión” se define como “el proceso mediante el cual se obtiene, despliega o utiliza una variedad de recursos básicos para apoyar los objetivos de la organización” Koontz H., Weihrich H., (1995). Por otro lado, los activos intelectuales son normalmente protegidos por alguna de las formas que dispone la Ley sobre la PI, por ejemplo las leyes sobre patentes, diseños industriales, derechos de autor (copyright), marcas comerciales, los secretos comerciales etc.

Bradley (1997b) al definir el concepto de capital intelectual emplea una metáfora, la misma que podemos aplicar a manera de introducción respecto del proceso de gestión que normalmente debe realizarse en una empresa:

El autor plantea la organización como una gran cocina, donde existen diversas materias primas, como harina, verduras, etc., la cual procede de diferentes lugares del mundo. También se encuentra dotada de maquinaria y utensilios, tales como los hornos, las batidoras, etc., los cuales además pueden tener una procedencia diversa y que, al igual que ocurría con la materia prima, tienen dentro de sí parte del conocimiento de quien los cultivó o diseñó y construyó. En la cocina también está presente el factor humano, en este caso el cocinero, que puede proceder de cualquier región del mundo. Sin embargo, todo este conjunto de elementos por sí solo no es suficiente, puesto que se necesita el libro de cocina, o sea, aquel elemento que recoge el conocimiento, es decir, la forma en que los platos serán preparados y las cantidades que son necesarias

para su correcta elaboración. Así, el libro de recetas permite que el cocinero que se encuentra en su cocina con múltiples ingredientes que combinar para realizar un plato, pueda elaborarlo de forma sencilla y sin tener que recurrir a múltiples pruebas. Además, es de destacar que aunque llegar a diseñar estas recetas puede resultar costoso, una vez que se consiguen pueden ser utilizadas de forma indefinida sin costo alguno.

En el ejemplo supra, el libro de recetas es a lo que se pretende llegar con esta propuesta, nada fácil ya que elaborar un modelo de gestión y estandarizarlo implica el rompimiento de paradigmas a través del análisis de sus procesos y comprobación de resultados.

La gestión de una serie compleja de actividades requiere de un sistema y un método sistemático, por lo que algunos autores coinciden en definir a la GPI como:

“Un conjunto fundamental de conceptos, métodos y procesos diseñados específicamente para alinear las propiedades intelectuales de la empresa con sus estrategias y objetivos empresariales”. Sullivan (2001).

Para la OMPI (2008), “la GPI también supone la capacidad de la empresa para comercializar sus invenciones, lanzar al mercado sus marcas, conceder licencia sobre sus conocimientos técnicos, realizar transacciones conjuntas y celebrar otros acuerdos contractuales de PI, así como ejercer y supervisar eficazmente sus derechos”.

“Administrar la PI es una tarea amplia que comprende una serie de actividades conducentes a la maximización económica de los conocimientos propios (derivados del esfuerzo de I+D, o de la experiencia), de conocimientos ajenos (el uso legal de derechos de PI de otros mediante la adquisición de licencias) y de conocimientos del dominio público (bases de datos, patentes de dominio público)”. (Solleiro 2003, Cit. por Luna 2007).

Gestionar efectivamente los recursos intelectuales de una organización abarca actividades tales como la promoción de la inventiva, el vínculo con inteligencia tecnológica, la utilización de criterios de PI en la selección y administración de proyectos, la compra de licencias útiles a la investigación, al igual que el licenciamiento de los desarrollos tecnológicos y el avalúo de los mismos de cara a la comercialización. (Luna, 2007).

En conclusión podemos decir que la Gestión en la PI supone la capacidad de la empresa para comercializar sus invenciones, conceder licencias, realizar transacciones conjuntas, lanzar al mercado sus marcas, celebrar acuerdos contractuales, así como ejercer y supervisar eficazmente sus derechos de sus creaciones generadas.

3.5.1 Políticas relacionadas con la GPI

A pesar de la importancia y de la complejidad de los derechos de PI, los responsables de la protección de los derechos intelectuales en una organización no suelen trabajar de forma coordinada. Para entender mejor la función de estos derechos en una empresa, habría que plantearse una serie de preguntas, como por ejemplo: ¿Cuáles son los derechos de PI usados en la empresa?, ¿Cuál es su valor?, ¿Quién es su titular?, ¿Cuál es la mejor manera de explotarlos?.

El profesor Ogada (2006) afirma que cualquier política proporciona a sus usuarios directrices y medios para tomar decisiones. En una institución investigadora, la política institucional en materia de PI sirve para promover la generación, protección y comercialización de los derechos de propiedad intelectual.

Para Luna (2004) la política de PI es la unidad donde se define de una forma estructurada la posición institucional respecto a gestión de la propiedad intelectual. Dicha política permite definir con precisión los agentes involucrados, sus funciones y responsabilidades, además de brindar los elementos para la construcción de estrategias y líneas de acción necesarias para que la GPI contribuya al logro de las metas institucionales.

En un comunicado de OMPI (2002), señala que las metas de una política de PI deben ser: i) Salvaguardar la PI generada por la empresa; ii) promover el progreso de ciencia y tecnología, iii) asegurar que los descubrimientos, invenciones y creaciones sean para el beneficio público, a través de un proceso de transferencia de tecnología, iv) establecimiento de normas para determinar los derechos y obligaciones de los creadores de PI y de los patrocinadores.

Enfatiza el comunicado que los asuntos que deben ser atendidos por una política de PI son: la política de protección, la posesión de la propiedad intelectual, la divulgación de invenciones que pueden convertirse en PI, el mercadeo, comercialización y licenciamiento de patentes, así como la distribución del ingreso derivado de las innovaciones y los derechos y obligaciones de un inventor y de la institución.

El profesor Ogada establece en una guía titulada “Choices in Developing IP Policies”, preguntas fundamentales que las políticas de PI deben abordar como son:

- ¿Quién ostentará la titularidad de la propiedad intelectual generada a partir de actividades de investigación financiadas públicamente?.
- ¿Cómo se repartirán los ingresos o beneficios derivados de la comercialización de la propiedad intelectual, por ejemplo entre los

investigadores o inventores, el departamento, la institución, los organismos públicos de financiación y otros?.

- ¿Existe algún derecho o estipulación oficial vinculada a la comercialización de la propiedad intelectual generada a partir de investigaciones financiadas públicamente?.
- ¿En el caso de investigaciones financiadas por entidades privadas, ¿quién ostentará la titularidad de la propiedad intelectual generada?.
- ¿Se utilizarán empresas derivadas o contratos de licencias para transferir tecnologías al sector privado con el fin de comercializarlas?.
- ¿Quién gestionará los activos de propiedad intelectual, especialmente la negociación de licencias y el reparto de regalías?.
- ¿En qué medida fomentará la institución la comercialización de los resultados de la investigación a través de la actividad empresarial?.
- ¿Cómo se abordarán los costos de la protección de la propiedad intelectual y de su mantenimiento?.
- ¿Cómo debe canalizarse el procedimiento de divulgación de la invención?.
- ¿Cómo se abordarán los conflictos de intereses entre las tareas docentes e investigadoras y los proyectos de carácter comercial?.

Como complemento a las interrogantes antes planteadas, es importante señalar que para el manejo de la PI en empresas y centros de investigación Granstrand (1999), realizó una categorización definidas en cuatro etapas de madurez.

- En la primera etapa las instituciones ignoran el manejo de la propiedad intelectual, lo cual se evidencia al no tener mecanismos de protección de su PI.
- La segunda etapa se caracteriza porque las instituciones poseen un departamento de propiedad intelectual al cual delegan la gestión.
- Cuando se evoluciona hacia el patentamiento de forma selectiva, basándose en la evaluación de pros y contras de divulgar el conocimiento patentado; se adquieren licencias para su uso en investigaciones, al igual que se recurre a la transferencia de la tecnología desarrollada internamente, se dice que se ha llegado a la etapa tercera en la cual además la institución evoluciona hacia el manejo administrativo de los secretos industriales y comerciales, tomando acciones legales en caso de que éstos se violen.
- Por último en la cuarta etapa, Granstrand asegura es la de mayor desarrollo ya que se incluyen aspectos de PI como parte de la estrategia de negocios con el fin de licenciar la tecnología desarrollada, así como para la selección y administración de proyectos o, para la adquisición de licencias para investigar y detectar oportunidades de aprendizaje, como también la generación de políticas para el resguardo de secretos industriales.

3.5.2 Actividades que conforman la Gestión de la Propiedad Intelectual

Para valorizar las invenciones y transformarlas en innovaciones posibles de ser incorporadas a la producción de bienes y servicios, es necesario mejorar las prácticas y los marcos legales que requieren. Importa por ende, fortalecer la capacidad del sistema para poder identificar las creaciones susceptibles de ser protegidas y determinar las formas de protección que deben emplearse. Paz P. y Sierra P., (2005).

Como hemos señalado supra este epígrafe, las empresas, centros de investigación y universidades, están preocupadas por integrar en sus estrategias políticas que les permitan optimizar los recursos intelectuales que poseen.

La elaboración de una política institucional de PI debe contemplar rubros como el vínculo con la unidad de inteligencia tecnológica; la pertinencia de adquirir títulos de PI, la utilización de criterios de PI en la selección y administración de los proyectos de investigación; el avalúo de la PI de cara al licenciamiento, al igual que la vigilancia de los derechos sobre la tecnología propia. En el Gráfico 34 se presentan algunos de los elementos que según Luna (2004) contempla la GPI:

Gráfico 34. Actividades que conforman la GPI.



Fuente: Elaboración propia con información de Luna (2004).

Como podemos observar en el anterior Gráfico y de acuerdo a Granstrand, para que una empresa o sector llegue a maximizar sus activos intangibles, parte de un conocimiento amplio sobre la PI; entendiendo que esta no solo comprende las patentes de invención, sino que también involucra a otros

instrumentos como marcas, nombres de dominio, software, etc. En una segunda etapa, la determinación del alcance de aquellas actividades que tienen que ver con la generación de conocimientos, promoción, protección y comercialización de la PI generada. Y una tercera etapa el trabajo coordinado de todas estas actividades a la par de la misión del centro de investigación, universidad o empresa.

A continuación analizaremos cada una de las actividades, siguiendo en forma coordinada y secuencial, así:

Para las que generan “conocimientos” (knowledge) tenemos: la Inteligencia tecnológica competitiva y la selección y administración de proyectos (no se debe olvidar que la generación de conocimientos se encuentra en todas las actividades). Seguimos con las actividades de “protección” (protection) donde encontramos: las estrategias de protección y vigilancia del patrimonio tecnológico. Luego la “promoción” (management) donde se realizan aquellas actividades encaminadas a promocionar la inventiva y promocionar las innovaciones. Finalmente las actividades de “comercialización” (exploitation), donde se realiza la transferencia tecnológica, así tenemos: la valoración de la PI, licenciamiento de tecnología propia y la adquisición de licencias para investigación.

3.5.2.1 Inteligencia tecnológica competitiva. (ITC)

Escorsa, Maspons y Ortiz (2001), definen a la Inteligencia Competitiva (IC) como: “Conocimiento generado a partir del análisis resultante de la integración de información sobre el entorno de la organización, que está disponible lícitamente”. Según Bernhardt, (1994) Cit. por Escorsa et al. (2001), la IC es: “Un proceso analítico que transforma datos desagregados de los competidores, industria y mercado, hacia los conocimientos aplicables a nivel estratégico, relacionados con las capacidades, intenciones, desempeño y posición de los competidores”.

Solleiro, Castañón y Vega, (2002, p.4), definen a la IC como “Una herramienta de gestión que permite a los directivos de una institución tener la sensibilidad sobre oportunidades, amenazas y desarrollos científicos y tecnológicos externos que pueden afectar su situación competitiva en función de los recursos con los que cuenta, con el fin de elaborar planes, programas y proyectos relevantes”.

Ashton y Stacey, (1995). Considera que la IC es “Un sistema para detectar, analizar y emplear información sobre eventos técnicos, tendencias y en general, actividades o aspectos clave para la competitividad de la empresa, con el propósito de obtener una mejor explotación de la tecnología”.

La inteligencia competitiva determina qué información sobre el entorno es la de mayor valor, y por lo tanto; qué medios utilizar, a quién recurrir, cómo transmitirla y sobre todo cómo generar oportunamente un resultado incorporable a la toma de decisiones de la organización. Dicha información puede ser formal o informal y de carácter personal o electrónicas. (Tabla 43)

Tabla 43. Principales fuentes de información tecnológica.

Observaciones "In Situ"	<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones industriales • Pruebas de equipos o componentes
Expertos	<ul style="list-style-type: none"> • Contactos personales • Consultores • Reuniones informales
Literatura técnica	<ul style="list-style-type: none"> • Publicaciones nacionales • Documentos no publicados • Ponencias y comunicaciones de congresos, conferencias. • Patentes
Contactos a nivel organizativo	<ul style="list-style-type: none"> • Ferias • Reuniones • Asociarse a organizaciones

Fuente: Ashton y Stayce, (1995).

De acuerdo con Solleiro et al. (2002), entre los objetivos que persigue la implementación de un sistema de inteligencia tecnológica competitiva se encuentran:

- Proveer una alerta temprana sobre los desarrollos científicos y tecnológicos externos o los cambios que realizan otras empresas que representan oportunidades o amenazas potenciales para la institución.
- Recopilar el inventario de tecnologías disponibles a nivel mundial que sean relevantes para las actividades de la empresa.
- Determinar los elementos para el diagnóstico de la posición tecnológica relativa de la empresa con el fin de abordar la elaboración de su estrategia tecnológica con sus respectivos programas de acción.
- Evaluar prospectos para nuevos productos y procesos, así como para esquemas de colaboración con otras instituciones.
- Anticipar, conocer y entender los avances y tendencias científicas y tecnológicas que se están produciendo en el mundo, como un medio para la planeación y el desarrollo de la estrategia de la institución.

La implementación de este sistema puede ser una herramienta útil en los procesos de definición de la cartera de proyectos de investigación, estrategias y metodologías de investigación y desarrollo de productos o procesos, mejor distribución de los recursos, entre otros. (Solleiro et al, 2002, p.8).

Solleiro afirma que el mecanismo idóneo para implementar un sistema de inteligencia tecnológica consiste en mantener una red de empleados que se dediquen a tiempo parcial a realizar actividades de evaluar y comunicar información tecnológica, económica y de negocios, contrario a la centralización de las funciones de inteligencia en un departamento especializado, puesto que generalmente tiende a derivar en una fuerte burocracia para trabajar.

A lo señalado supra, la difusión de los resultados es una parte medular del proceso pues de ellos depende la utilización del sistema para la toma de decisiones y la coordinación del sistema. A este respecto Morales y Castañón (1994) sugieren que la protección de la información derivada del proceso de inteligencia tecnológica por medio de títulos de PI, para cada una de las áreas y la información generada, tal como se muestra en la Tabla 44.

Tabla 44: Organización de la información y recomendaciones para su protección mediante títulos de propiedad intelectual.

Áreas de la Empresa	Información Generada	Organización de la información	Materiales Generados	Instrumento de Protección
Técnica	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estadísticas de producción. ➤ Resultados de I+D. ➤ Técnicas de control de calidad ➤ Capacidad utilizada ➤ Normas y regulaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Asimilación de la tecnología ➤ Normalización de productos y procesos. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Metodologías de I+D ➤ Manuales de operación y control ➤ Manual de mantenimiento ➤ Cartera de proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Patentes ➤ Secreto industrial ➤ Acuerdos de confidencialidad ➤ Modelo de utilidad.
Administrativa	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estados contables y financieros ➤ Perfiles del personal ➤ Perfiles de los puestos ➤ Líneas de autoridad. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Establecimiento de metas y objetivos corporativos ➤ Análisis de puestos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Planes de formación de recursos humanos ➤ Manuales de organización ➤ Libros de contabilidad ➤ Manuales de procedimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Secreto industrial ➤ Acuerdos de confidencialidad (clientes) ➤ Derechos de autor.
Comercial	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cartera de clientes ➤ Listas de precios ➤ Promoción ➤ Datos de mercados ➤ Datos de competidores ➤ Nuevos productos ➤ Denominaciones de marca 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estudios de mercado ➤ Gerencias de marca 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Planes de mercadotecnia ➤ Estrategia de nuevos productos, nuevos mercados ➤ Estrategia de precios 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Marcas ➤ Diseños industriales ➤ Nombres comerciales ➤ Secretos ind. ➤ Denominación de origen
Logística	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lista de proveedores ➤ Especificaciones de insumos ➤ Planos de las instalaciones ➤ Precios de insumos ➤ Mantenimiento ➤ Ampliaciones de la planta ➤ Especificaciones de la infraestructura. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Programas de ampliación y des. ➤ Desarrollo de proveedores ➤ Normalización de insumos. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Manual del proveedor ➤ Normas de calidad interna ➤ Directorio de proveedores ➤ Planes de expansión ➤ Manual mantto. ➤ Manual de seguridad e higiene 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Secreto industrial. ➤ Acuerdos de confidencialidad ➤ Modelo de utilidad
Servicios	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lista de clientes ➤ Información de productos y procesos de sus clientes ➤ Problemas y soluciones frecuentes ➤ Quejas y reclamos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Seguimiento de quejas ➤ Análisis de problemas ➤ Manejo de información ➤ Información confidencial del cliente 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Políticas de mejoras ➤ Políticas de relaciones con los clientes ➤ Estrategias de servicios ➤ Manuales de atención al cliente ➤ Cartera de nuevos proyectos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Secreto industrial ➤ Acuerdos de confidencialidad (clientes) ➤ Marcas ➤ Derechos de autor ➤ Nombres comerciales

Fuente: Morales, V. y Castañón, R. (1994).

3.5.2.2 Selección y administración de proyectos. (SAP)

Otro de los aspectos que se tiene que considerar en las políticas de GPI es la forma como se han de administrar los proyectos, al respecto Solleiro (2003) señala que la gestión de los proyectos de investigación debe contar con las siguientes características: formación de equipos de calidad que faciliten el trabajo de la investigación, autonomía de los gerentes de proyecto para decidir cambios y mejoras; interacción con los clientes o usuarios de los desarrollos en los que se está trabajando para garantizar la completa satisfacción de sus necesidades, seguimiento a los proyectos conjuntamente con el cliente.

Por su parte, la OMPI (2002) señala que debe haber un manejo de los resultados de investigación y su consecuente revelación ante el personal de la institución y la comunidad académica, para lo cual aconseja que se adopten acuerdos de PI que determinen la administración de los resultados de investigación. También se sugiere se elaboren y adopten expedientes de revelación para auxiliar a los investigadores. La información requerida en el expediente debe incluir: i) El título de la invención. ii) Los nombres de los inventores. iii) La descripción de la invención. iv) El patrocinio, si hubiera. v) La fecha de elaboración, el plan y fecha puesta en práctica. vi) La fecha de publicación.

De ser necesario se debe firmar un acuerdo que mantenga la confidencialidad de la invención, esto con el fin de evitar fugas de información que pudieran ser estratégicas. Del mismo modo se debe evitar la fuga de información al público antes de que la solicitud de patente se entregue a las oficinas correspondientes. El descubrimiento prematuro incluye la revelación en abstract, publicación de carteles, tesis archivadas o incluso ciertas charlas que describan la invención a un público abierto. Tal descubrimiento prematuro puede inhabilitar una invención para la patentabilidad. OMPI, (2002).

De acuerdo con Luna (2004) una invención puede revelarse fuera de la institución bajo la protección de un Acuerdo de Revelación Confidencial (ARC), ya que los descubrimientos hechos bajo este tipo de acuerdos no son considerados revelación pública. Se aconseja a las instituciones desarrollar y adoptar ARC para ser usado por el personal cuando sea necesario, particularmente cuando un miembro del personal desea revelar una invención a un investigador externo asociado con una compañía o directamente a la compañía u organización propia.

3.5.2.3 Estrategia de protección. (EPN)

En el marco de una economía que cada vez más se basa en los conocimientos, la PI es un factor clave en las decisiones que se toman cotidianamente en las empresas. Prácticamente todos los días aparecen en el mercado nuevos productos, marcas y dibujos y modelos creativos que son el resultado de una innovación y creatividad continuas.

No obstante, no siempre se explota plenamente su capacidad innovadora y creativa ya que muchas de estas empresas no conocen el sistema de PI., peor aún diseñan estrategias de protección y comercialización. Diseñar una política de estrategias de PI constituye un paso decisivo ya que ello contribuye a evitar que se cometan infracciones y contribuye a convertir las ideas en activos comerciales con un verdadero valor de mercado.

Luna (2004) define a la estrategia de protección de la PI como “El conjunto de principios y políticas que implementa una organización para apropiarse de los beneficios económicos derivados de sus esfuerzos de investigación y desarrollo”. Para dicha protección es recomendable considerar ciertas características como; la utilización de los títulos de propiedad intelectual, la forma de protección, y el tiempo de vigencia. En la Tabla 45 se puede apreciar las características antes señaladas.

Tabla 45: Características de protección a ser consideradas en las estrategias de Propiedad Intelectual.

Derechos	Forma de protección	Duración	Requisitos	Obligaciones
Patentes de invención	Patente	20 años	Novedad Nivel inventivo Aplicación industrial.	Explotación Comercialización Registro de licencias
Modelos de utilidad	Patente	10 años	Novedad Aplicación industrial	Explotación Comercialización Registro de licencias
Diseños industriales	Registro	10 años	Novedad Aplicación industrial	Pago de tasas
Secretos industriales	Contrato de confidencialidad	Plazo indeterminado	Valor comercial de la información. Medidas para mantener el secreto no conocido ni accesible.	Administración eficiente
Marcas	Registro	10 años	Distintivos, perceptibles y susceptibles de representación gráfica.	Uso de pagos y tasas.

Fuente: Mayorga (1997, p. 88). Citado por Luna (2004).

Por su parte OMPI (2003a) señala algunas medidas importantes que deben considerarse al elaborar una estrategia de protección en materia de propiedad intelectual. Sugiere identificar la materia patentable y registrarla con tiempo suficiente para evitar que los competidores puedan presentar la misma invención.

También se recomienda utilizar su cartera de propiedad intelectual al buscar fuentes de financiamiento, incluyendo las patentes, los modelos de utilidad y los dibujos y modelos industriales para convencer a los inversionistas de las oportunidades comerciales que se presentan.

Las empresas que se dedican a la exportación, deben asegurarse que la propiedad intelectual está protegida en todos los mercados de exportación potenciales. En el caso de las patentes, cabe recordar que una empresa, de acuerdo con el Convenio de París, cuenta con 12 meses a partir de la fecha de presentación de una solicitud nacional para presentar la misma solicitud de patente en otros países.

Granstrand (1999) con respecto a la estrategia de patentes integrada en la cartera de patentes, señala que se debe tener un amplio conocimiento de la posición de las patentes respecto a las de la competencia, para lo cual ha diseñado seis estrategias genéricas de patentamiento que son:

- 1) Bloqueo ad hoc e “inventar alrededor” Cuando la patente no es suficiente como protección al desarrollo tecnológico, con lo que la competencia puede inventar alrededor sin gastar considerables recursos.
- 2) Búsqueda de una patente estratégica. Cuando se patenta una tecnología que bloquea efectivamente cualquier intento que la competencia haga por imitarla o rodearla.
- 3) Blanketing (tapando) y flooding (inundando). Blanketing se refiere a minar el terreno tecnológico por medio de patentes y así impedir el avance en una dirección de I+D del competidor. Por su parte flooding se refiere al patentamiento múltiple que puede resultar en un esquema de patentes.
- 4) Fencing (vallar). Patentamiento ordenado en forma de valla que bloquea líneas o direcciones de investigación y desarrollo.
- 5) Sourounding (rodeando). Una patente estratégica es rodeada por otras patentes de menor importancia y que bloquean el uso comercial de la patente central, incluso después de su expiración. Frecuentemente son diversas aplicaciones de una invención básica.
- 6) Combinación dentro de redes de patente. Construcción de un portafolio de patentes en el cual hay patentes de varias clases y configuraciones

que son usadas para fortalecer la protección total y el poder de negociación.

Por otro lado, la estrategia de PI del Japón se basa en la premisa de que el uso estratégico es la única forma en que el país, que carece de recursos naturales, podrá mantener su posición en la economía mundial al aumentar su competitividad. Asimismo, se basa en la idea de que el aumento de la innovación y la creatividad en el Japón beneficiará a la economía mundial y el bienestar de la sociedad en su conjunto, incluidos los países del mundo en desarrollo. El plan de promoción de la PI del Japón consistía inicialmente en actividades englobadas en cinco áreas prioritarias, a saber: OMPI (2007).

- Creación de propiedad intelectual;
- Protección de la propiedad intelectual;
- Explotación comercial de la propiedad intelectual;
- Promoción de los contenidos creativos, particularmente de las obras audiovisuales, y;
- Desarrollo de los recursos humanos.

Respecto a la titularidad de los derechos de PI, OMPI (2002) señala que deberá ser propiedad de una universidad o centro de I+D cualquier desarrollo intelectual que sea hecho, diseñado, descubierto o creado por un miembro del instituto ya sea personal, los estudiantes, investigadores invitados etc.

Cuando se trata de investigaciones en las que participan dos o más instituciones en la que participan inventores de otras instituciones o entidades mercantiles y donde el ingreso es compartido entre las entidades, las patentes suelen ser propiedad de las dos instituciones involucradas, y los derechos de uso de la invención y la distribución de derechos generalmente se negocia después del descubrimiento de la invención, pero antes de que la solicitud de patente se presente.

Si un inventor hace, crea o descubre un desarrollo sin el uso significativo de los recursos de la institución, pero la invención se parece estrechamente un proyecto de la investigación específico a que el inventor ha dirigido en la institución, ésta puede reclamar la propiedad intelectual de dicho invento. OMPI (2002)

3.5.2.4 Vigilancia del patrimonio tecnológico. (VPT)

El inventario del patrimonio de los recursos tecnológicos de una empresa, la evaluación de su competitividad y de su potencial tecnológico, la vigilancia del entorno para optimizar, enriquecer y la proteger sus recursos tecnológicos, son los ejes principales de una gestión moderna empresarial. Por lo que un aspecto

trascendental de la GPI es el concerniente a la supervisión de que terceras personas utilicen de forma no autorizada la PI generada.

Al respecto OMPI (2003a) sugiere que debe supervisarse el mercado y asegurarse que no se están infringiendo los derechos de PI. Si detecta una infracción es aconsejable iniciar acción legal, por lo que es conveniente que el centro de investigación cuente con una estructura legal para llevar a cabo dichos procesos, así como con la participación de los investigadores en dicho proceso para consolidar el aprendizaje institucional de resguardo del patrimonio tecnológico.

Parte ineludible de la adopción de una política de vigilancia del patrimonio tecnológico es que la institución cuente con un presupuesto determinado para ser utilizado en los casos en que se requiera iniciar un litigio. William Matthews, profesor del Institute for Management Development de Lausana, afirma que las empresas pueden quebrar si gastan demasiado en I+D, pero pueden desaparecer también si gastan demasiado poco. Masponds (1999).

La relación entre la información y la innovación es evidente, y la búsqueda de la buena información obliga a la vigilancia. Probablemente la vigilancia se convertirá en una actividad tan importante para la empresa como lo son hoy el marketing o la I+D (Cartier 1999).

Algunos estudiosos de la innovación han destacado la importancia de la vigilancia. Morin, (1985), Cit. por Masponds, (1999) considera que Vigilar es una de las seis funciones necesarias para una buena gestión de la tecnología, ya que se trata de seguir la evolución de las nuevas tecnologías y detectar las tecnologías de los competidores. Kline (1985), Cit. por Masponds, (1999) afirma que las empresas deben inspeccionar los conocimientos científicos existentes (artículos técnicos, patentes, actas de congresos...), es decir, deben vigilar, antes de emprender cualquier proyecto de innovación, con objeto de no duplicar esfuerzos.

3.5.2.5 Promoción de la inventiva. (PIV)

Muchas son las iniciativas que a nivel mundial se han establecido con la finalidad de plasmar en las normativas internas, políticas para promover la innovación tecnológica, así tenemos que el Art. 7 del Acuerdo GATT, dentro de los objetivos establece: "La protección y la observancia de los derechos de propiedad intelectual deberán contribuir a la promoción de la innovación tecnológica y a la transferencia y difusión de la tecnología, en beneficio recíproco de los productores y de los usuarios de conocimientos tecnológicos y de modo que favorezcan el bienestar social y económico y el equilibrio de derechos y obligaciones." OMC (2008).

En ese mismo sentido la Ley Federal del Trabajo en su capítulo V, Art. 163, relativo a las invenciones de los trabajadores, establece que: La atribución de los derechos al nombre y a la propiedad y explotación de las invenciones realizadas en la empresa, se regirán por las normas siguientes:

- I. El inventor tendrá derecho a que su nombre figure como autor de la invención.
- II. Cuando el trabajador se dedique a trabajos de investigación o perfeccionamiento de los procedimientos utilizados en la empresa, por cuenta de ésta la propiedad de la invención y el derecho a la explotación de la patente corresponderán al patrón. El inventor, independientemente del salario que hubiese percibido, tendrá derecho a una compensación complementaria, que se fijará por convenio de las partes o por la Junta de Conciliación y Arbitraje cuando la importancia de la invención y los beneficios que puedan reportar al patrón no guarden proporción con el salario percibido por el inventor y;
- III. En cualquier otro caso, la propiedad de la invención corresponderá a la persona o personas que la realizaron, pero el patrón tendrá un derecho preferente, en igualdad de circunstancias, al uso exclusivo o a la adquisición de la invención y de las correspondientes patentes.

Tanto el Acuerdo GATT como la Ley Federal del Trabajo son muy generales en cuanto al derecho que tienen los trabajadores para percibir una recompensa por sus invenciones, por lo que corresponde a los centros de investigación establecer políticas precisas respecto de la proporción de los montos que le corresponderían al inventor por sus creaciones.

Los centros de investigación tienen una fuerte actividad de generación de conocimiento, pero solamente una proporción pequeña es aprovechable como propiedad intelectual de la institución. Holanda A. (2000) señala que para promover actividades inventivas e innovadoras en las empresas se deben considerar los siguientes puntos:

- Elaboración de reglamentos sobre las obligaciones recíprocas entre empleados y empleadores, en lo que concierne a las invenciones de los empleados y a los sistemas de retribución y concesión de patentes.
- Proporcionar a los empleados información suficiente sobre cuestiones relativas a la propiedad industrial.
- Cooperación entre los inventores y el departamento de patentes de su empresa; en el caso de pequeñas y medianas empresas que no posean un departamento de patentes, la cooperación se establecerá entre el inventor y el gerente responsable de desarrollo y competitividad de la empresa.

Al respecto la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual ha abordado este problema y recomienda que se contemplen como beneficiarios potenciales del incentivo a: el grupo de la investigación del inventor, la facultad a la que pertenece o al campus, al fondo de la investigación o a algún fondo de becas. También puede asignarse un monto a un fondo de patentes o al funcionamiento de la oficina de transferencia de tecnología. En ausencia de un acuerdo por escrito que especifique lo contrario, grupos de dos o más creadores se dividirán en porciones iguales las regalías otorgadas al inventor. De igual forma, cuando los creadores se localizan en diferentes campus, el porcentaje otorgado se dividirá entre el número de campus involucrados. OMPI (2002).

En la práctica internacional, universidades norteamericanas como las de California, Stanford, Columbia, Wisconsin, Washington, Michigan, Iowa, Massachussets, Florida, Harvard, entre otras y, en México, el ITESM, UNAM, han optado por otorgar, además de reconocimiento a los inventores, estímulos sobre las regalías obtenidas por la comercialización de sus desarrollos, como lo podemos apreciar en la Tabla 46. (Cárdenas y Espinoza, R., 1999).

Tabla 46. Políticas de estímulos a investigadores en universidades.

UNIVERSIDAD	MONTOS (USD)	% Inventor	% Dpto. Investigación	% Universidad	Otros	Descuenta el costo de patentar.
Universidad de California.	Sobre los primeros 100,000	50%	-	25%	25% Estado	
	Sobre los siguientes 400,000	35%	-	40%	25% Estado	SI
	De los siguientes 500,000	20%	-	55%	25% Estado	
Universidad de Stanford.	Ingreso total sobre los primeros 100,000	1/3 parte 40%	1/3 parte 20%	1/3 parte 40%	-	15%
Universidad de Columbia.	Si excede los 100,000	20%	20%	60%	-	SI
Universidad de Wisconsin.	Ingreso total	20%	15%	65%	1,500 USD por solicitar una patente	SI
Universidad Estatal de Iowa.	Ingreso total	1/3 parte	1/3 parte	1/3 parte	-	SI
Universidad de Colorado.	Ingreso total	25%	-	25%	25% trabajos de investigación del inventor y 25% al Campus para transferencia tecnológica	
UNAM.		40%				
ITESM.	Restos de Ingreso	1/3 parte	1/3 parte	1/3 parte	Campus	SI

Fuente: Modificado GANV, de Cárdenas y Espinoza (1999).

3.5.2.6 Valuación de la propiedad intelectual. (VPI)

En general las normas de contabilidad no reflejan la importancia de los activos intangibles de una empresa y a menudo estos derechos son subestimados, mal administrados o explotados de manera insuficiente.

Para Kelvin King. (2003), socio fundador de Valuation Consulting, la valoración es una amalgama del concepto económico de valor y el concepto jurídico de propiedad. La presencia de un activo está en función de su capacidad para generar beneficios y la tasa de actualización aplicada a dichos beneficios. La regla de oro de la valoración comercial es: el valor de algo no puede determinarse en abstracto; lo único que puede determinarse es el valor de algo en un lugar, en un momento y en unas circunstancias particulares.

La valuación es un concepto complejo donde el precio es una expresión del valor de cambio, comúnmente definido como la cantidad que está dispuesto a pagar un comprador a un vendedor por un activo determinado, con base en el conocimiento que tienen ambos de los hechos relevantes alrededor de ese activo. Solleiro, (2003, pp.46-48).

Una vez identificadas las fuentes de valor que integran el paquete, deben hacerse consideraciones de riesgo asociadas a la tecnología, el mercado, la protección de la PI, su alcance geográfico y temporal y factores gubernamentales o sociales que determinen la posibilidad de comercialización de los productos o servicios derivados de la tecnología. La percepción sobre la probabilidad de esos riesgos y la incertidumbre asociada a su aparición influirá en el valor.

Según King Kelvin. (2003), así como para Morales, et.al (1994), los métodos aceptables de valoración de los activos intangibles identificables y de la PI se pueden dividir en tres grandes categorías; los basados en el mercado, los basados en el costo y los basados en cálculos aproximados de beneficios económicos pasados y futuros.

1. King enfatiza que un experto independiente siempre preferirá determinar un valor de mercado a la luz de transacciones de mercado comparables, lo que ya resulta bastante difícil cuando se trata de tasar activos tangibles, ya que nunca es posible encontrar una transacción que resulte realmente comparable.
2. Los métodos basados en el costo, como el “costo de crear” o el “costo de sustituir” un activo determinado. En este método no se

tiene en cuenta el valor cambiante del dinero conforme pasa el tiempo ni el costo del mantenimiento.

3. Los métodos de valoración que se derivan de un cálculo aproximado de los beneficios económicos pasados y futuros (o métodos de ingresos) pueden desglosarse en cuatro categorías:
 - a) capitalización de ganancias históricas, b) métodos diferenciales de beneficios brutos, c) métodos de beneficios extraordinarios y, d) el método del cálculo del ahorro en regalías. A continuación detallamos de forma general estas categorías:
 - i. Capitalización de ganancias históricas. Con este método se obtiene el valor de los derechos de P.I. al multiplicar la rentabilidad histórica mantenible del activo por un múltiplo que ha sido determinado tras calcular el vigor relativo de los derechos de P.I.
 - ii. Métodos diferenciales de beneficios brutos que se relacionan con la valoración de marcas. Mediante estos métodos se examinan las diferencias entre los precios de venta, realizando las correcciones necesarias según las diferencias entre los costos de comercialización.
 - iii. Método de beneficios extraordinarios. A partir de este método se examina el valor actual de los activos tangibles netos y se lo emplea como un parámetro para establecer la tasa de rentabilidad. Se lo usa para calcular las ganancias necesarias con el fin de alentar a los inversores a que inviertan en dichos activos tangibles netos.
 - iv. Método del cálculo del ahorro en regalías. Se examina lo que el comprador podría comprar, o estaría dispuesto a pagar por una licencia o un elemento similar del derecho de P.I. Luego, las regalías se capitalizan reflejando la relación entre riesgos y rentabilidad de la inversión en el activo.

3.5.2.7 Licenciamiento de la tecnología propia. (LTP)

El licenciamiento de derechos de PI y en general el proceso de adquisición de tecnología, involucran una secuencia de actividades relacionadas entre sí, tales como la identificación de las necesidades específicas en tecnología, la investigación de los diferentes oferentes y adquirentes de la misma o de los de propiedad industrial que se requieran, su evaluación, selección, negociación y finalmente, su explotación; lo que también explica por qué al nivel internacional la propiedad intelectual en la industria tiene un papel renovado y más importante en la época actual, ya que sirve para encauzar, estimular y defender

ventajas competitivas que son desarrolladas sobre la base de nuevas ideas o creaciones, respecto a procesos o productos, en el marco de una competencia.

La Ley de la Propiedad Industrial, en el capítulo VI que habla de las licencias y la transmisión de derechos en el artículo 62 señala: “Los derechos que confiere una patente o registro, o aquellos que deriven de una solicitud en trámite, podrán gravarse y transmitirse total o parcialmente en los términos y con las formalidades que establece la legislación común. Para que la transmisión de derechos o gravamen puedan producir efectos en perjuicio de terceros, deberá inscribirse en el Instituto.”

De igual forma, en el artículo 63 indica que el titular de la patente o registro podrá conceder, mediante convenio, licencia para su explotación. La licencia deberá ser inscrita en el Instituto para que pueda producir efectos en perjuicio de terceros (Poder Legislativo, 2002).

La licencia es la forma más común de conceder autorización para la explotación y uso de títulos de PI. Permite que el dueño del título (licenciante) siga teniendo el control de su desarrollo estableciendo restricciones y condiciones que le favorezcan y que el permiso otorgado a otra persona (licenciataria) sea sólo por un determinado período de tiempo y a cambio de pagos de regalías. La forma y periodicidad quedan estipuladas por escrito y generalmente se pacta sobre las ventas netas o brutas o sobre las utilidades. Bueno, (1997).

Para Luna (2004) Los tipos de licencias que se pueden expedir son: licencias de producción, de comercialización, de utilización, de *know how* y, en el caso de derechos de autor, de edición (en el caso de libros), de ejecución y de representación.

La licencia de conocimiento secreto no patentado, llamada más comúnmente licencia de *know how* es muy especial ya que la persona que adquiere los derechos no sabe exactamente qué es lo que adquiere puesto que el *know how* comprende una gran gama de conocimientos no protegidos que puede comprender información tangible (modelos, patrones, diseños, manuales, etcétera.) y otra intangible (procedimientos o fórmulas). Bueno, (1997).

La licencias exclusivas Bueno (1997, p.114), el titular del derecho no puede otorgar a otra persona o empresa permiso para su uso, lo cual da al licenciante una posición privilegiada semejante a la del propietario. Y al contrario la licencia no exclusiva es la que se autoriza la fabricación del producto del uso del proceso a varias personas o empresas.

Las licencias son voluntarias cuando las partes de conformidad acuerdan las condiciones de uso y celebran intencionalmente el convenio. Por el contrario las licencias obligatorias las dictamina el Estado mediante la oficina de propiedad intelectual correspondiente, con el fin de explotar un título de propiedad de manera no exclusiva que no haya sido explotado en el país y que dicho empleo sea necesario.

La Ley de Propiedad Intelectual (LPI), en su artículo 70 indica que: “Tratándose de invenciones, después de tres años contados a partir de la fecha del otorgamiento de la patente, o de cuatro años de la presentación de la solicitud, según lo que ocurra más tarde, cualquier persona podrá solicitar al Instituto la concesión de una licencia obligatoria para explotarla, cuando la explotación no se haya realizado, salvo que existan causas debidamente justificadas. No procederá el otorgamiento de una licencia obligatoria, cuando el titular de la patente o quien tenga concedida licencia contractual, haya estado realizando la importación del producto patentado u obtenido por el proceso patentado. Así mismo en el artículo 71 se precisa que, quien solicite una licencia obligatoria deberá tener capacidad técnica y económica para realizar una explotación eficiente de la invención patentada.”

Esta disposición está en concordancia con el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC o TRIPS por sus siglas en inglés) que en el artículo 31 señala que; “Las licencias obligatorias serán válidas en las situaciones de emergencia nacional o en otras circunstancias de extrema urgencia o en los casos de uso público no comercial y sólo podrán permitirse cuando el potencial usuario haya intentado obtener la autorización del titular de los derechos en términos y condiciones comerciales razonables y esos intentos no hayan surtido efecto en un plazo prudencial” OMC, (2008).

Por otro lado en el mismo cuerpo de ley, en su artículo 65 se indican los motivos para la cancelación de la inscripción de una licencia, ya sea cuando la soliciten conjuntamente el titular de la patente/registro y la persona a la que se le haya concedido la licencia; por nulidad, caducidad de la patente/registro; o por orden judicial. También aclara en el artículo 66 que no se inscribirá la licencia cuando la patente o registro hubiesen caducado o la duración de aquella sea mayor que su vigencia.

Continuando en el artículo 67 expresa que, a menos que se estipule en el contrato, la concesión de una licencia no excluirá la posibilidad, por parte del titular de la patente/registro, de conceder otras licencias ni realizar su explotación simultánea por sí mismo. El artículo 68 por su parte indica que la persona que tenga concedida una licencia inscrita en el Instituto, tendrá la

facultad de ejercitar las acciones legales de protección a los derechos de patente como si fuere el propio titular.

Por lo supra señalado es indispensable que cualquier invención patentable sea analizada bajo su potencial de mercado, su uso industrial y relevancia. La unidad de transferencia tecnológica de una universidad o institución de I+D, conjuntamente con el inventor deben evaluar si la tecnología que se ofrece hace algo más barato o brinda una mejor manera producirlo, si la invención es competitiva en relación con las tecnologías ya disponibles, si proporciona una respuesta tecnológica a un problema existente y tiene el potencial por crear nuevos mercados OMPI (2002).

3.5.2.8 Adquisición de Licencias. (ALI)

Solleiro (2003), afirma que contar con una política de licenciamiento hacia dentro de la organización permitirá evitar la invasión de derechos por el uso de herramientas protegidas con títulos de PI. La búsqueda en las bases de datos de patentes es el medio para determinar las opciones tecnológicas disponibles y conocer al titular de los derechos de PI a quien la institución se tendrá que dirigir para concertar una licencia. Se debe propiciar que como políticas de PI se promueva modelos de colaboración y alianzas con empresas y otros centros de investigación con los cuales es recomendable negociar licencias para investigación sin fines comerciales y de enseñanza.

En ocasiones los centros de investigación y universidades deciden conceder licencias sobre sus desarrollos tecnológicos a otras instituciones para ser utilizadas como material de instrucción y en investigaciones que no tienen fines comerciales, sino didácticos, para promover la cooperación interinstitucional y fomentar áreas de conocimiento novedosas. Generalmente estas licencias tienen carácter de ser no exclusivas y libres del pago de regalías OMPI (2002).

3.5.2.9 Auditoría de propiedad intelectual. (API)

Cockbun (2004), señala que una auditoría de PI. es un examen sistemático del patrimonio de P.I. que posee, utiliza, o ha obtenido una empresa. Su finalidad es detectar elementos del activo de P.I. infrautilizados, identificar posibles riesgos para los resultados de la empresa, y proporcionar a los responsables de la planificación empresarial la información que precisan para idear estrategias bien fundamentadas que mantengan y mejoren la posición de la empresa en el mercado.

Los recursos de propiedad intelectual necesitan ser inventariados y manejados en la misma manera como otros recursos de la compañía. Realizar una auditoría es el primer paso para llevar a cabo una gestión eficaz de los activos

de intelectuales. Por lo que la información obtenida como resultado es una poderosa herramienta que puede facilitar el acceso al capital, servir de base para desarrollar una estrategia comercial o cambiar la existente. En su formulación más simple, contiene un conteo de los recursos intelectuales de toda la compañía: las patentes tanto concedidas como solicitudes en trámite, las marcas de fábrica, los derechos de autor, los secretos industriales, invenciones que aún no han sido protegidas y convenios de licencia. Wilson y De Carlo, (2003).

Wilson y De Carlo señalan que hay muchas maneras de proceder con la auditoría, pero generalmente se usan dos metodologías. La primera es la metodología de arriba hacia abajo, donde el equipo de la auditoría se extiende hacia abajo en una organización entrevistando a personal de mando medio (gerentes y niveles más bajos) para evaluar si están haciéndose en sus áreas respectivas las acciones de gestión de recursos intelectuales. Los archivos también deben ser revisados.

La segunda es la metodología más completa e implica un proceso que va más a fondo y consume más tiempo. El proceso involucra todos los empleados dentro de la organización que tiene el potencial para crear PI y registrar la información. El gerente de PI también determinará si las personas responsables para la tal tecnología entienden lo que puede protegerse, cómo puede protegerse por la compañía, y a quién debe recurrir cuando piensen que han desarrollado algo de valor potencial.

Con la finalidad de poder realizar la auditoría de PI, deben ser considerado una serie de aspectos legales generales sobre la titularidad que recae sobre los derechos de Propiedad Intelectual que nacen como resultado de la I+D, en especial, derivadas de contratos de prestación de servicios a honorarios y contrato de trabajo. Lo anterior es fundamental para efectos de realizar el análisis contractual, por cuanto una estipulación indebida o negligente puede incidir en un riesgo de fuga de valor para la institución.

En la Tabla 47 que se reproduce a continuación se ejemplifica el modo de iniciar un proceso de auditoría de P.I. Como mínimo, una auditoría de P.I. debe identificar con exactitud cuáles son los activos de P.I. que posee la empresa y qué importancia tienen para el negocio.

El primer paso del proceso de auditoría consiste en identificar la P.I. cuya existencia puede constatarse de modo directo e inmediato. Pertenecen a esta categoría, por ejemplo, las marcas registradas, los derechos de autor, los diseños industriales, y las patentes que posea la empresa, las licencias concedidas y las obtenidas, y también las licencias recíprocas. Se incluyen en esta rúbrica, además, los manuales de trabajo, bases de datos, recetas y

formulaciones, acuerdos de franquicia, publicaciones y conocimientos técnicos que haya elaborado la empresa. Una vez identificados, los elementos de la P.I. son examinados para determinar quién es su propietario, si siguen estando vigentes y pueden hacerse valer jurídicamente, y si se está haciendo uso de ellos en la práctica. También se evalúa la importancia de cada uno de los elementos, atendiendo a factores tales como si corresponden a tecnologías esenciales para la empresa, cuál es la expectativa de vigencia de los derechos de PI, y si existe una exclusividad, real o potencial, sobre la tecnología. Cockburn (2004).

El segundo paso consiste en detallar lo que podríamos llamar influencias externas o del mercado. Se tratará, en este caso, de la imagen de marca de la empresa y sus productos, el estilo de la empresa y la presentación de sus productos, el fondo de comercio, las certificaciones de los productos, las autorizaciones de exportación, las autorizaciones obtenidas de las autoridades reguladoras, las redes de distribución y las de obtención de materias primas, las listas de clientes, y los programas de comercialización y publicidad. Cockburn (2004).

Tabla 47: Ejemplo de auditoría provisional de propiedad intelectual.

INTERNAL ASSETS	PRODUCT LIFE(YR)	EXTENT OF USE	IMPORTANCE	ESTIMATED VALUE \$
Trademarks				
Tm1	10+	}}}	}}}	100,000
Tm2	1-2	}}	}}	40,000
Tm3 etc	10+	}}	}}	10,000
Patents				
P1	15	}}	}}}	2,000,000
P2	2	}}	}}	10,000
P3 etc	10	}}	}}	5,000
Designs				
D1	4	}}	}}}	25,000
D2	10	}}}	}}}	100,000
Copyright				
Forms,	5	}}	}}	1,000
Charts, etc	5	}}	}}	1,500
Trade Secrets	15	}}}	}}}	100,000
Custom Software	5	}}}	}}}	15,000
Recipes/formulations	10	}}}	}}}	60,000
Manuals	5	}}	}}	40,000
Publications	1-2	}}	}}	5,000
Training	1	}}	}}	50,000
Licenses in	1-2	}}	}}	50,000
Licenses out	5	}}	}}	100,000
External Assets				
Company "House" Brand	20+	}}}	}}}	750,000
Product Brands	10+	}}}	}}}	250,000
Distribution contracts	5	}}	}}	25,000
Raw Material networks	5	}}	}}	2,000
Client Lists	1-2	}}	}}	5,000
Marketing/Advertising	1	}}	}}	5,000
Goodwill	50	}}}	}}}	100,000
Customer Loyalty	5-10	}}}	}}	20,000
Product Certification	2-5	}}}	}}}	100,000
Import/Export networks	5-10	}}}	}}}	120,000

Fuente: Cockburn Ian. (2004).

Los elementos más valiosos una vez realizada la auditoría según el ejemplo son: la imagen de marca de la empresa y las de sus productos, y la patente P1. La dirección estará en condiciones de formular una estrategia de PI. con el objetivo de asegurar que esos activos se utilicen de modo eficaz y adecuado. Sabiendo cuáles son los activos más importantes en el ámbito de la PI, la empresa puede protegerlos y aprovecharlos al máximo.

En conclusión, la auditoría de PI. tiene una innegable utilidad desde el punto de vista empresarial. Además de identificar los puntos fuertes y las debilidades de la empresa, es también un instrumento de enorme utilidad que puede emplearse para implicar a todos los departamentos de la organización en una tarea común.

En efecto, todos los departamentos están interesados de una forma u otra por el modo en que se fabrica el producto, su composición, su presentación y embalaje, su comercialización y su precio de venta al público, y, como se indicó al principio: "no se puede gestionar lo que no se ha medido". Cockbun (2004).

3.6 Modelos de Gestión de la Propiedad Intelectual (MGPI)

En el entorno comercial en el que vivimos todos los días aparecen en el mercado nuevos productos, marcas y dibujos y nuevos modelos que son el resultado de creatividad e innovación continua. No obstante, no siempre se explota plenamente su capacidad innovadora y creativa ya que muchas de estas empresas no conocen el sistema de la propiedad intelectual ni la protección que éste puede dar a sus invenciones, marcas y dibujos y modelos industriales.

Si una buena invención o creación no dispone de protección, la harán suya los competidores más fuertes que estén en condiciones de comercializar el producto o servicio a un precio más bajo sin tener que compensar financieramente al verdadero inventor o creador.

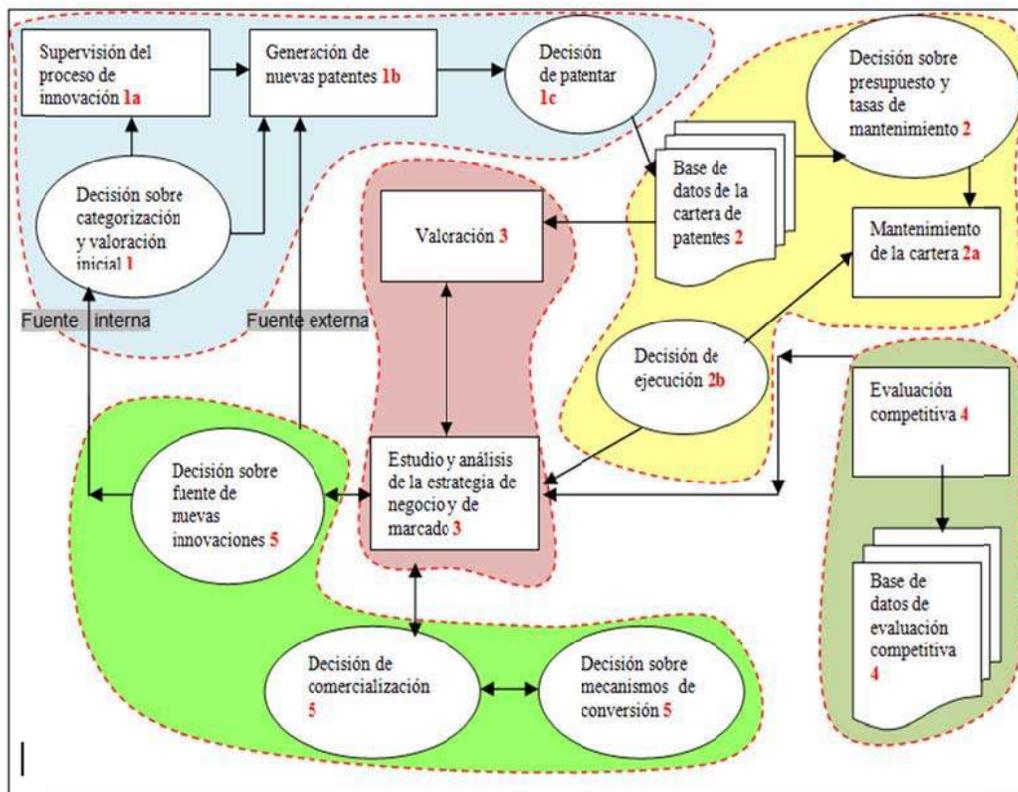
En este sentido, comúnmente se entiende que administrar la propiedad intelectual sólo comprende el registro de las solicitudes ante las oficinas correspondientes para la obtención de los títulos de propiedad de que se trate, como un acto puramente proteccionista frente a la competencia; sin embargo, administrar eficazmente la PI significa algo más que proteger las invenciones, marcas, dibujos y modelos industriales o el derecho de autor. La GPI también supone la capacidad de la empresa para comercializar esas invenciones, lanzar al mercado sus marcas, conceder licencias sobre sus conocimientos técnicos, realizar transacciones conjuntas y celebrar otros acuerdos

contractuales de propiedad intelectual, así como ejercer y supervisar eficazmente sus derechos de propiedad intelectual (OMPI, 2003).

Administrar la PI es una tarea amplia que comprende una serie de actividades conducentes a la maximización económica de los conocimientos propios (derivados del esfuerzo de I+D, o de la experiencia), de conocimientos ajenos (el uso legal de derechos de PI de otros mediante la adquisición de licencias) y de conocimientos del dominio público (bases de datos, patentes de dominio público) y para que logre consolidar el beneficio económico de los desarrollos tecnológicos en el mercado, debe intervenir en todo el proceso de innovación. (Solleiro, Cit. Luna. 2007).

Al respecto el Dr. Sullivan, Patrick (2001, p.168), señala que gestionar la PI conlleva una serie de actividades que permiten tomar decisiones sobre temas específicos de PI que activan el vínculo entre las innovaciones y la estrategia de negocio de la empresa. Para lo cual diseñó un sistema de gestión de la PI, derivado de las experiencias en empresas como Dow Chemical, Xerox, Hewlett Packard, Sandia y Rockwell Internacional. En su sistema Sullivan define cinco actividades básicas representadas en el Gráfico 35, cuyas características se detalla a continuación:

Gráfico 35: Sistema de Gestión de la Propiedad Intelectual.



Fuente: Modificado de Sullivan (2001).

Primera actividad: Generación de propiedades intelectuales candidatas.

Como podemos apreciar en el Gráfico 35 la primera parte marcado con el número 1, de forma general incluye todas las actividades asociadas con la identificación de resultados de investigación susceptibles de convertirse en innovaciones, análisis, categorización y a la decisión de patentar se compone de las siguientes etapas: Sullivan, (2001).

a) Supervisar el proceso de innovación. (1a del Gráfico 35) Incluye en esta etapa un control de actividades de gestión de la innovación; se vigila el proceso definiendo y describiendo las fases consecutivas de la investigación, desarrollo y creación del producto. Esto incluye evaluar el avance de las innovaciones hacia la comercialización, la reevaluación de la importancia estratégica de cada innovación en conjunción con el plan empresarial, la determinación de la cantidad de inversión necesaria para la comercialización y la decisión de continuar o cancelar el proceso de desarrollo de la innovación.

b) Generar nuevas patentes. (1b del Gráfico 35) Esta decisión determina el curso futuro de una compañía, es una decisión fundamental pues determina las bases desde las que se desarrolla y venden aplicaciones de productos y procesos. Tiene efectos sobre la calidad (utilidad) de la cartera de patentes, los costos de la misma respecto a las tasas, la estrategia empresarial si se depende de pocas tecnologías, además de afectar la estrategia legal o de protección de la empresa.

La generación de innovaciones debe ser precedida de la identificación de las áreas tecnológicas en las que se desea tener nuevas patentes o un mayor número de ellas, creando criterios de selección y procesos de decisión para determinar cuáles son las solicitudes de patente que hay que estudiar y cuales hay que desestimar.

Comenta Sullivan que las innovaciones potencialmente patentables hay que analizarlas dos veces, primero desde una perspectiva técnica y luego desde una perspectiva empresarial. Lo que conduce a los empresarios e innovadores a realizar un sinnúmero de cuestionamientos para establecer las estrategias adecuadas para la generación de nuevas patentes.

c) El proceso de decisión de categorización de patentes. (1c del Gráfico 35) Muchos de los criterios de selección pueden también usarse para valorar cualitativamente la patente una vez que se otorga y pasa a formar parte de la cartera de patentes. Esto sirve para comparar las patentes y utilizar la adecuada de acuerdo al tiempo y lugar.

Segunda actividad: Gestión de la cartera.

Sullivan (2001, p.170) afirma que la mayoría de las empresas mantienen una patente en su cartera a lo largo de toda su vida pagando las respectivas tasas de vigencia, esto obedece a estrategias empresariales ya que es necesario revisar el presupuesto para servir conservando en cartera una patente que no se utiliza.

Hace hincapié en que se debe revisar habitualmente el presupuesto para pagos de vigencia de patentes y desechar de la cartera aquellas que una vez ofrecieron valor pero ya no lo dan. Esto conlleva a reducir el costo del mantenimiento de la cartera, para lo cual hace las siguientes recomendaciones:

a) Decisiones presupuestales y pago de las tasas de mantenimiento. (2a del Gráfico 35) El costo para mantener la vigencia de los derechos normalmente es elevado. Se debe conocer los costos reales de obtener y mantener patentes, para tomar decisiones conscientes sobre inversión en creación y generación de productos tecnológicos que puedan crear a su vez futuros ingresos.

Es recomendable que las empresas realicen presupuestos racionales considerando la estrategia de usos, para lo cual se debe designar un director responsable de la cartera de patentes quien se encargará por el cumplimiento y vigilancia de las patentes.

b) Decisión sobre observancia de patentes. (2b del Gráfico 35). Generalmente debe existir un equipo especial, dirigido por un abogado quien se encarga de la detección de violaciones contra las patentes de la empresa. Se debe decidir la forma de hacer valer los derechos considerando el contexto de la compañía, la posición competitiva, el efecto que podría tener el litigio sobre la imagen de la empresa, las posibilidades de éxito, etc. estas decisiones son tan importantes que deben tomarse como estratégicas para la compañía.

Tercera actividad: Valoración de la propiedad intelectual.

Esta función recae en el director de la cartera de patentes, ya que valorar la PI significa estimar el precio de mercado del conocimiento resguardado en títulos de propiedad intelectual para facilitar las negociaciones de transferencia de la tecnología. De igual forma es útil tener un compendio de valor de la PI de una organización a fin de que se refleje en los balances de la compañía y se pueda utilizar en la captación de recursos financieros a los proyectos.

Muchos son los investigadores que han tratado de encontrar un método uniforme para valorar los activos intangibles. Las empresas originalmente preocupadas por valorar estos activos eran las financieras, ya que trataban de

demostrar de alguna forma la diferencia del valor en el mercado de la empresa con el valor en acciones. Actualmente se trata de encontrar un método de valorar los activos intangibles apoyados por el boom de las innovaciones tecnológicas. (Punto 3 del Gráfico 35).

Cuarta actividad: Evaluación competitiva.

La “Evaluación Competitiva” tiene que ver con la elaboración, asimilación y promulgación de información sobre dos tipos de competencia: la empresarial y la tecnológica. La primera se refiere al posicionamiento de la empresa frente a sus principales competidores, los mercados en los cuales inciden, las estrategias de negocios implementadas por ellos así como los resultados de sus operaciones. Sullivan (2001).

En tanto, la evaluación sobre la competencia tecnológica se refiere a la definición de líneas tecnológicas prevalecientes en el mercado así como las nacientes que pueden desplazar a las actuales tecnologías. Así también, la evaluación brinda un espectro de las tecnologías utilizadas por la competencia en comparación con las propias, con miras a definir la estrategia tecnológica de la empresa y su consecuente sistema de propiedad intelectual con base en estudios complejos. (Punto 4 del Gráfico 35).

Quinta actividad: Toma de decisiones estratégicas.

Es importante analizar la propiedad intelectual para determinar su potencial comercial y cómo ha de llevarse a cabo en beneficio de la compañía, utilizando como guía ya sea las decisiones de comercializar o las decisiones de almacenar la tecnología hasta encontrar la más apropiada para ser comercializada. Sullivan (2001).

Para la primera se debe hacer un minucioso análisis para determinar la necesidad de mercado, el grado de aceptación por parte de éste, los activos complementarios necesarios para la comercialización así como el acceso a esos activos. Si el resultado de dicha evaluación sugiere la necesidad de crear más tecnología se puede optar por la segunda, esto es almacenarla hasta que se disponga de alguna otra que se considere más apropiado comercializar que la que actualmente se está analizando.

Por otro lado se destaca que la protección legal es una de las diversas formas de dar a la empresa una protección monopolística. Según Sullivan las empresas que no tienen una buena protección generalmente son aquellas que utilizan otros métodos no legales para desarrollar una protección semimonopolística. (Punto 5 del Gráfico 35).

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS EMPLEADAS

4.1 Introducción

En toda investigación es de fundamental importancia que los hechos y las relaciones que se establezcan, así como los resultados obtenidos y los nuevos conocimientos adquiridos, tengan el grado máximo de exactitud y confiabilidad. Por esta razón, se ha planeado el uso de una metodología orientada a realizar un modelo de GPI para los centros de investigación que beneficie al sector productivo, con la finalidad de maximizar los recursos y convertir en valor los productos del intelecto.

Una vez elegido el tema central, surge la pregunta: ¿cuáles son los pasos a seguir para el diseño y desarrollo de la investigación que se realizará? El primer paso es establecer el diseño de la investigación que más se adapte al objetivo que se pretende alcanzar. Posteriormente, la búsqueda se ubicará en condiciones tales que permita plantear la problemática para afinar y estructurar de manera más formal su diseño. Con base en la problemática detectada, se establecerán tentativamente las proposiciones acerca de las relaciones existentes entre las variables identificadas y el objeto de estudio de este trabajo.

4.2 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es un elemento más de la metodología de la Investigación científica, es tan importante como la definición del problema y la selección de instrumentos de observación. Cepeda M., et. al., (2005, p.1). Se define al diseño de investigación como “Un procedimiento de asignación de sujetos a las condiciones experimentales, así como la selección de las técnicas estadísticas de análisis adecuadas”. (Arnau, 1986 cit. por Cepeda, et al. 2005, p.1).

Danhke (1989, Cit. por Hernández, Fernández y Baptista 2003, p.114), clasifica los tipos de investigación en exploratorios, descriptivos, correlacionales y explicativos, Hernández et al. (2003), señalan que “del tipo de estudio depende la estrategia de investigación”.

Por lo que la metodología para la investigación fue fundamentalmente *exploratoria-descriptiva de tipo transeccional*. (Aunque en la investigación a los

CIP relacionados con el sector florícola mexicano, la metodología empleada fue correlacional) La utilización de un multimétodo se consideró el más apropiado ya que nos permitió reunir mayor información y comparar los datos desde varios ángulos. Yin (1994) afirma que las distintas estrategias de investigación utilizadas al estudiar un fenómeno no son mutuamente excluyentes, pudiendo utilizar más de una estrategia cuando el estudio del caso así lo requiera.

Los estudios exploratorios se efectúan normalmente cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Hernández et al. (2003). Por su parte la investigación descriptiva normalmente se utiliza para evaluar actitudes, opiniones, información demográfica, condiciones y procedimientos, son usualmente recolectados a través de un cuestionario, entrevistas, observación o alguna combinación de estos métodos. (Triviños, 1987). Del mismo modo los transeccionales o transversales recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único, su propósito es conocer una comunidad, un contexto, un evento, una situación, una variable o conjunto de variables. Hernández et. al. (2003).

Por otro lado desde la segunda mitad del siglo XX las corrientes de pensamiento que se han popularizado han sido el enfoque de investigación cuantitativo y el cualitativo. El enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica. En cambio el método cualitativo “utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación y puede o no probar hipótesis.” Hernández et al. (2003).

La presente investigación se realizó siguiendo un enfoque mixto, ya que se utilizaron bases de datos, documentos originales, bitácoras de observación, entrevistas y un cuestionario los cuales arrojaron datos que sirvieron para su posterior análisis, además se analizaron diferentes modelos y teorías que sirvieron para proponer un Modelo de GPI que beneficiará tanto a los centros de investigación como al sector productivo.

Específicamente se diseñó un multimétodo, el cual nos permitió seguir una secuencia lógica y emplear diferentes metodologías para cada objetivo específico propuesto, el mismo que se profundiza en los párrafos siguientes.

4.3 Población y muestra

Al realizar un estudio que requiera la recopilación de información de datos acerca de una población, no es posible someter al análisis a todos sus elementos, para obtener las características específicas de la población. Para

lograrlo se recurre al denominado muestreo estadístico, que consiste en determinar por medio de procedimientos matemáticos una fracción o parte representativa al azar la cual será sometida al análisis; así determinando las características de la muestra, es posible predecir las de la población. Al respecto Hernández, et. al. (2003, p.305), mencionan que pocas veces es posible medir toda la población, por lo que obtenemos o seleccionamos una muestra.

La población y las características de la población seleccionada corresponden a los Directores, Jefes Departamentales, y todos aquellos que de una u otra forma están relacionados con la elaboración de políticas de GPI para las empresas obtentoras que existen en México, Ecuador y Colombia, según sea el caso. Señala Briones G, (1996), que: “En las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con la características de la investigación o de quien hace la muestra”.

La muestra para el presente proyecto es *no probabilística*, se considera apropiada debido a que el estudio de la investigación es transeccional exploratorio y su objeto es realizar un Modelo de GPI para los centros de investigación y el sector productivo.

Es necesario aclarar, que se utilizó diferente tipo de muestra de acuerdo con los objetivos propuestos en cada etapa metodológica, como se muestra más adelante.

4.4 Instrumentos y técnicas de recolección de datos

Para ejecutar la investigación, fue necesario seleccionar y diseñar instrumentos que nos permitirían recolectar la información. Hernández *et a.* (2003), señala que la recolección de los datos está orientada a proveer de un mayor entendimiento de los significados y experiencias de las personas; y recomienda auxiliarse de las diversas técnicas que van desarrollándose durante el estudio en unos casos y en otros mediante instrumentos que han demostrado ser válidos y confiables en estudios previos. Para el presente proyecto se consideraron los siguientes instrumentos:

- *Cuestionario*: Se enviará en formato electrónico o documental a la muestra seleccionada. Las preguntas serán abiertas y de selección múltiple. (Aplicación en México)
- *Bitácora*: Se capturará la información mediante la observación de los actores en su respectivo entorno. (Aplicación en México).

- *Entrevistas:* Se pondrá en contacto con los expertos responsables de gestionar las innovaciones generadas. (Aplicación en México, Ecuador y Colombia).

Baena, G. (1997) mencionan que los cuestionarios pueden aplicarse de diversas formas: ya sea por entrevistas personales, telefónicas, enviado por correo postal, electrónico o servicio de mensajería. Las encuestas por Internet han ido ganando terreno ya que ofrecen la posibilidad de interacción y asesoría.

Por su parte Meredith (2003), señala que los cuestionarios son documentos que preguntan lo mismo a todos los individuos, los sujetos pueden contestar el cuestionario de forma individual y en el orden que deseen. Se asegura que el costo de aplicación de cuestionarios es considerablemente más bajo que otros medios de recolección como las entrevistas.

La recolección de los datos en el estudio de campo se realizará a través de los instrumentos antes definidos como son las entrevistas, el cuestionario y la observación, posteriormente para la recopilación de estos datos se empleará el software SPSS, el Word y el Excel, con la intención de ordenar y estructurar la información para facilitar su posterior análisis.

4.5 Análisis e interpretación de los datos

Analizar significa establecer categorías, ordenar, manipular y resumir los datos, (Kerlinger, 1983, p. 96). Por su parte Cepeda M., et.al. (2005, p.1), expresan que el análisis de los datos se refiere a: “Organizar, ordenar, categorizar, manipular, resumir y representar los datos de manera sistemática. En esta etapa del proceso de investigación se procedió a racionalizar los datos colectados para seguidamente codificarlos, Kerlinger (2002) señala que “La codificación consiste en asignar un número o símbolo a cada una de las categorías definidas” para lo cual se utilizó el software SPSS en donde se asignó mediante números a las variables y a las respectivas respuestas del cuestionario planteado.

Con respecto a la representación de los datos Cepeda, Moreno, et al. (2005, p.11) indican que “la representación de datos se hace generalmente vaciando la información obtenida en cuadros o tablas y en gráficas (...)” Las gráficas según Pearsonson y Baer (1978, Cit. por Cepeda, et. al 2005) tienen tres funciones principales: comunicar, resumir y describir información.” En la presente investigación se utilizan para el análisis de los datos, tablas de frecuencias de la encuesta y gráficas para representar los hallazgos más representativos.

Comentan Hernández et. al (2003, p. 494), que: “Depende de los datos que hayamos recolectado el tipo de análisis que habremos de realizar”. En la presente investigación la aplicación de la metodología empleada para este análisis es de naturaleza mixta (cuantitativa y cualitativa).

4.6 Fases en el proceso de investigación

El objetivo de dividir la presente investigación en fases, es abordar todos los puntos que inciden en la problemática y tener las bases suficientes para realizar propuestas y recomendaciones, que permitan beneficiar tanto el sector florícola como los centros de investigación mexicanos. Gráfico 36.

Gráfico 36: Fases en el proceso de investigación.



Fuente: Elaboración propia.

4.6.1 Primera fase: Análisis exploratorio y descriptivo del sector florícola

a) Objetivo

Analizar la bibliografía existente respecto de investigaciones que se han realizado para el sector florícola. Identificación de las variables propuestas y soluciones presentadas. Para cumplir con el objetivo se recurrió a las siguientes fuentes:

- I. Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología de la Cadena Productiva de Horticultura Ornamental en el Estado de Veracruz. (Chalate, et.al., Marzo 2008).
- II. Programa Estratégico de Investigación y Transferencia de Tecnología del estado de Morelos. Descripción de la Cadena e Identificación de

Restricciones Tecnológicas de la Cadena de Ornamentales. (INIFAP, 2003).

- III. Plan Rector Sistema Nacional de Ornamentales Convergencia. Diagnóstico Base de Referencia Estructura Estratégica, México D.F. de SAGARPA, (21 de Noviembre de 2008).

b) Recopilación y análisis de datos

Para realizar un diagnóstico de la situación en la que se encuentra el sector florícola a nivel nacional e internacional, se consideró además de las fuentes supra, la información encontrada en las siguientes bases de datos:

- I. Base de datos de TradMape (International Trade Centre).
- II. Base de datos de INEGI (2009), (Instituto Nacional de Estadística y Geografía).

Para ordenar y estructurar los datos que obtuvimos; utilizamos los software de Microsoft (Excel y Word 2010).

4.6.2 Segunda fase: Revisión de la literatura de los conceptos que inciden en la Gestión de la propiedad intelectual

a) Objetivo

Identificar el marco conceptual de las variables que intervienen en la GPI, con la finalidad de conocer el estado del arte sobre la problemática.

Para el desarrollo de esta actividad se recurrió a varias fuentes, entre las que destacan:

- Páginas Web relacionadas al tema en diferentes países, principalmente, Holanda, Estados Unidos, México, Colombia y Ecuador.
- Publicaciones de la OCDE –Turning Science into Business Patenting and Licensing at Public Research Organisations.
- Publicaciones del Curso Iberoamericano de Buenas Prácticas de Vinculación Universidad - Empresa de la OEI (Organización de los Estados Iberoamericanos).
- Publicaciones en libros, revistas, Journals, y demás que se pueden encontrar en las fuentes consultadas para la realización de la presente investigación, abordando temas como: Propiedad Intelectual, el Conocimiento, Capital Intelectual, Gestión de la Propiedad Intelectual.

b) Recopilación y análisis de datos

Una vez identificado el material de referencia, se procedió a clasificar la información por importancia atendiendo a referencias actualizadas y posteriormente se elaboró las respectivas fichas ordenándolas principalmente por fecha y autor.

Para el análisis de los datos se utilizó el software de Word y Excel de Microsoft 2010 empleando texto, gráficos, tablas y figuras.

4.6.3 Tercera fase: Estudio de Casos de la base de datos “IP Advantage” de la OMPI

a) Objetivo

Identificar las diferentes políticas de gestión de la PI que han empleado los CIP, a nivel internacional. Para lo cual recurriremos a la base de datos “IP Advantage”, (proyecto desarrollado en forma conjuntamente la Oficina principal de la OMPI y la Oficina de la OMPI en Japón). Esta base de datos proporciona estudios de casos donde se detalla las experiencias de los inventores, creadores, empresarios e investigadores de todo el mundo.

Lo cual nos permitirá tener un criterio más amplio y bien fundamentado sobre la problemática de nuestra investigación. Esto es proponer un “Modelo General” que unifique políticas para gestionar adecuadamente las innovaciones en los CIP.

b) Metodología

La metodología empleada consistió en seleccionar de la base de datos “IP Advantage” aquellos casos que tenían relación exclusivamente con la “Gestión de la Propiedad Intelectual”, considerando dos criterios de clasificación:

Por el instrumento de protección: A los Derechos de Autor y Conexos, Indicaciones Geográficas y Denominaciones de Origen, Dibujos y Modelos Industriales, Patentes, Derechos de Obtentor, Secretos Comerciales, Marcas y Modelos de Utilidad.

Por su enfoque: Branding, Comercialización Financiación, Franquicias, Solución de Controversias, Infracción de la PI, Gestión de la PI, Valoración de la PI, Licencias, Asociaciones, Información sobre Patentes, Investigación y Desarrollo.

c) Población y muestra

Considerando lo antes expuesto, el criterio adoptado fue: “Gestión de la PI” para “cualquier” instrumento de protección, quedando para el análisis 42 de

139 casos (Datos actualizados al 12 de enero 2011). (Ver Universo en el Anexo No. 4).

d) Recopilación y análisis de datos

Una vez delimitados los casos, se procedió a la identificación y análisis de las actividades de GPI. Para lo cual se construyó una matriz de frecuencias. Los resultados obtenidos fueron analizados utilizando el software de Word y Excel de Microsoft 2010 empleando texto, gráficos, tablas y figuras.

En este punto, se debe aclarar que la base de datos de la OMPI se encontró solo un caso sobre GPI para el sector florícola, correspondiente a la empresa Baer Seeds de Chile. El resto de casos nos permitieron identificar las actividades de GPI y confirmar que no existe preocupación por conocer, promocionar, proteger y comercializar las innovaciones florícolas desarrolladas.

4.6.4 Cuarta fase: Visita in situ a los creadores de nuevas variedades de flores. (México-Ecuador-Colombia)

a) Objetivo

El objetivo de esta fase se concentró en “Identificar la tendencia” a los CIP, universidades, empresas, o personas que realizaban actividades de producción de nuevas variedades de vegetales (Obtentores). En México y sus principales competidores en el mercado florícola de los Estados Unidos de Norte América, (EUA), como son Colombia y Ecuador.

b) Metodología

La investigación realizada en esta fase fue exploratorio descriptivo in situ, a través del reconocimiento de los lugares en donde se producía y comercializaba flores, y entrevistas utilizando un cuestionario con preguntas abiertas de acuerdo a la disponibilidad de respuestas del entrevistado:

En México se realizaron visitas a las siguientes instituciones: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación de México (SAGARPA), Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS), Instituto Mexicano de Propiedad Industrial (IMPI), Consejo Mexicano de la Flor (CONMEXFLOR), El Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), visita de campo al Municipio de Villa Guerrero, Morelos y Cuernavaca. Además se estableció contacto con el siguiente personal:

- Ing. Eduardo Padilla Vaca; Subdirector de Registro y Control de Variedades del SNICS - SAGARPA.

- Ing. Carlos Manuel Valerín; representante de Meilland International.
- Ing. José Enrique González; Gerente de Ventas de Flores de San Francisco.

En Ecuador se realizaron entrevistas con la Ing. Cabrera Samaniego Alba, experta en el análisis de obtención de vegetales del Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI). Por otro lado se realizaron visitas a productoras y comercializadoras de flores de Tabacundo y Cayambe en Pichincha.

En Colombia se realizaron entrevistas con el Ing. Jesús Arboleda Peña experto en la producción de flores en ambientes controlados. Además se realizaron comunicaciones telefónicas con personal del departamento de Certificación de Semillas del Instituto Colombiano Agropecuario. Y visitas a productores y comercializadores de flores de Nariño.

c) Recopilación y análisis de datos

Una vez identificadas las instituciones que tenían relación con la producción y comercialización de vegetales, se procedió a la visita donde se procuró adquirir la mayor cantidad de información de primera fuente.

La información se la obtuvo a través de la formulación de preguntas abiertas en torno a la bitácora de observaciones que obedecían principalmente a lo los siguientes cuestionamientos: (Ver Anexo No. 5).

- ¿Por qué cree Ud. que México no es competitivo en el mercado florícola de los EUA?
- ¿Por qué cree Ud. que países como Colombia y Ecuador son más competitivos en el mercado florícola de los EUA?
- ¿Cree Ud., que creando un adecuada Estructura de Interfaz (EDI) que gestione las innovaciones generadas (PI) para el sector florícola, permitirá obtener (incrementar) mayores beneficios?

Caber resaltar que las anteriores preguntas de la bitácora de observaciones, que aunque parecen sesgadas se las hicieron en dos momentos; el primero en diciembre del 2008, donde se pedía se explicara la situación en la que se encontraba el sector florícola en sus respectivos países, proporcionando información que nos permitió definir y limitar nuestra problemática de investigación. El segundo momento se lo realizó en diciembre de 2010, en donde luego de abordar generalidades sobre el tema, se formuló las preguntas antes citadas.

4.6.5 Quinta fase: Encuesta a Centros de Investigación Públicos (CIP) relacionados con la GPI

a) Objetivo

Identificar las “**actividades de GPI**” que los CIP utilizan para conocer, proteger, promocionar y comercializar sus innovaciones; y la forma como a través de la gestión de estas actividades, les permite obtener beneficios económicos.

Para cumplir con nuestro objetivo en esta fase es necesario recordar nuestra hipótesis, la misma que plantea que: “Si se implementa un Modelo de Gestión de la Propiedad Intelectual (relacionado con el conocimiento, promoción, protección y comercialización) para una adecuada estructura de interfaz de un centro de investigación público en el sector florícola mexicano, permitirá obtener beneficios económicos derivados de las innovaciones producidas”.

Variable Dependiente:

Beneficios económicos.

Variable Independiente:

Modelo de Gestión en Propiedad Intelectual (relacionado con el conocimiento, promoción, protección y comercialización) para una adecuada estructura de interfaz de un centro de investigación público del sector florícola mexicano.

Relación entre variables

Tabla 48: Relación entre las variables.

INDICADORES	DIMENSIONES	VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE
Inteligencia tecnológica competitiva.	CONOCIMIENTO	GESTION DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL	BENEFICIOS
Selección y administración de proyectos.			
Estrategia de protección.	PROTECCIÓN		
Vigilancia del patrimonio tecnológico.	PROMOCIÓN		
Promoción de la inventiva.			
Valuación de PI.	COMERCIALIZACIÓN		
Licenciamiento de la tecnología propia.			
Adquisición licencias para Investigación.			

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 48 encontramos la relación entre la variable independiente “Modelo de Gestión de la Propiedad Intelectual” con sus respectivas dimensiones e indicadores; y la variable dependiente “Beneficios”. Las mismas que han surgido como resultado de la investigación de la problemática, así como de la investigación previa para el planteamiento del problema. En este mismo sentido en la Tabla siguiente se describe la congruencia operativa entre las variables en estudio.

Tabla 49: Operacionalización de las variables.

Dimensiones	Definición	Indicadores	Preguntas	Item
Conocimiento (Knowledge):	Es el primer nivel de gestión, que trata del conocimiento tanto tácito como explícito, relacionado no solo con el nivel de conciencia de la PI sino también en aspectos como la selección y administración de proyectos, la Inteligencia tecnológica competitiva, entre otros.	ITC SAP	Uso del conocimiento. Benchmarking. Mecanismos de selección proyectos. Sistema de evaluación. Conocimiento activos intelectuales.	P03 P09 P06 P07 P19.
Protección (Protection):	El segundo nivel de gestión, tiene que ver con las actividades tendientes a proteger las innovaciones ya sea definiendo estrategias como utilizando herramientas de vigilancia del patrimonio tecnológico.	EP VPT	Estrategia de PI. Protección PI. Vinculación PI con negocios. Monitoreo de información. Infringimiento de la PI. Estructura legal.	P01 P02 P12 P08 P14 P15.
Promoción (Management):	El tercer nivel, se refiere a todas las acciones administrativas y operativas tendientes a estimular a los investigadores y a difundir las innovaciones generadas.	PIV	Plan de estímulos autores Presupuesto institucional	P04 P05.
Comercialización (Exploitation):	El cuarto nivel de gestión, es donde se van a concretar los beneficios esperados y que se relacionan con las actividades de valoración de las innovaciones, licenciamiento de la tecnología propia, adquisición de licencias para Investigación.	VPI LTP ALI	Inventarios activos intangibles Informes financieros PI Licenciamiento Reconocimiento PI Comercialización PI Transferencia tecnológica	P16 P18 P10 P17 P11 P13.

Fuente: Elaboración propia.

Leyenda: Inteligencia Tecnológica Competitiva (ITC), Selección y Administración de Proyectos (SAP), Estrategia de Protección (EP), Vigilancia del Patrimonio Tecnológico (VPT), Promoción de la inventiva (PIV), Valuación de PI (VPI), Licenciamiento de la Tecnología Propia (LTP), Adquisición Licencias para Investigación (ALI).

b) Metodología

La metodología en esta fase, se describe la estrategia a seguir a través del tipo y modalidad de la investigación, las características de las unidades de análisis y las técnicas e instrumentos de medición a ser utilizados.

b.1) Diseño de la Investigación

La investigación realizada para cumplir con el objetivo correspondiente a esta etapa, tiene un diseño descriptivo-correlacional, ya que se trata de un problema poco estudiado y por tal motivo aún se tiene muchas dudas. El sustento teórico de la investigación en esta fase se presenta, en la determinación del concepto de gestión de la propiedad intelectual a través de su evolución desde la teoría de los recursos y capacidades hasta profundizar en el capital intelectual. Específicamente en las aportaciones de Sullivan, Skandia, y Solleiro.

b.2) Escala de medición

En este punto es necesario recurrir a instrumentos de medición que registren los datos observables y que representen acertadamente a las variables que se están analizando. Toda medición debe cumplir con dos requisitos en la recolección de datos; la confiabilidad y la validez.

b.2.1) Cálculo de la confiabilidad

Existen diversos procedimientos para calcular la confiabilidad de un instrumento de medición. Todos utilizan fórmulas que producen coeficientes de confiabilidad, estos coeficientes pueden oscilar entre 0 y 1, donde un coeficiente de cero (0) significa nula confiabilidad y uno (1) representa un máximo de confiabilidad. Cuanto más se acerque el coeficiente a cero (0), mayor error habrá en la medición (Hernández, et al., 2003).

La confiabilidad del instrumento de medición que hemos aplicado, ha sido a través del método del Alfa de Cronbach, donde "N" es igual al número de ítems de la escala. " $S^2 (Y_i)$ " es igual a la sumatoria de las varianzas de los ítems y S^2x es igual a la varianza de toda la escala (Hernández, et al., 2003).

$$\alpha = \frac{N}{(N-1) \left[\frac{1 - \sum S^2(Y_i)}{S^2_x} \right]}$$

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	18	100.0
	Excluidos(a)	0	.0
	Total	18	100.0

Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.877	20

Como podemos observar supra, el Alfa de Cronbach es de 0.877 para 20 ítems, lo que significa que nuestro instrumento es confiable, aunque eliminaríamos algún ítem de la encuesta no habría algún cambio significativo. (Ver anexo No. 6). Por lo tanto, este resultado nos permite iniciar con el procesamiento de los datos aplicado a los CIP en México.

b.2.2) Cálculo de la validez

Se refiere a que el instrumento realmente mida lo que pretenda medir, existiendo para tal efecto diferente formas de validez:

- Validez del contenido: se relaciona con el grado con el cual el instrumento de medición cumple en mejor forma los principios de la teoría.
- Validez del criterio: se refiere a correlacionar su medición con el criterio y este coeficiente se toma como coeficiente de validez.
- Validez del constructo: Cuando el instrumento de medición cumple con los principios de la teoría en la cual se apoya el constructo.

Para la validación del cuestionario o elaboración del cuestionario definitivo, se confeccionó un pre-cuestionario con 40 preguntas, consideradas suficientes según Nunnally, J., Berstein, I., (1994, p.605) que surgieron de las variables sustentadas en el marco teórico. (Las mismas que también sirvieron como referente para la bitácora de observaciones utilizada en la muestra).

Con los resultados de la bitácora de observaciones y la formulación del pre-cuestionario, se elaboró el cuestionario definitivo con 21 preguntas, sustentado

en lo que afirma Morales P. (2000, p.68), que el número de ítems del cuestionario definitivo debe oscilar entre 20 y 25 ítems, recomendables para evitar lo que Sharp y Frankel (1983, p.47) denominan respondent burden o niveles de molestia que experimenta el encuestado.

El cuestionario se diseñó para abordar las variables formuladas en la hipótesis como lo indicamos en la siguiente Tabla. Cabe señalar que la pregunta 21 se refiere al “Número de empleados en el centro de investigación”, que posteriormente nos servirá para realizar análisis interpretativo de la relación de esta con el resto de las variables. Del mismo modo la pregunta número 20 que se refiere a “Existe una política de gestión en propiedad intelectual bien definida en la empresa”, que la llamo “pregunta comodín”, o “pregunta general” en su contexto abarca a todas las demás preguntas del cuestionario. Guil Bozai, M. (2006, p.85), afirma que se debe añadir un ítem general cuya finalidad es comprobar la diferencia entre los valores encontrados al indagar sobre cada una de las dimensiones con el encontrado al hacer una pregunta de este tipo”. (Ver Anexo No. 7). Con base en los anteriores puntos, en el Anexo 8 se muestra los datos que demuestran la validez del instrumento utilizado.

b.2.3) Medición de las variables

La medición y cuantificación de las variables dependiente (Beneficio) e independiente (Gestión de la propiedad intelectual), se la realizó a través de la escala tipo Likert, la cual es una medición ordinal, que consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la reacción de los sujetos. A cada punto se le asigna un valor numérico, teniendo al final una puntuación total, que resulta de la suma de todas las puntuaciones obtenidas en relación a todas las afirmaciones” (Hernández, et al., 2003).

Con este antecedente, la escala ha sido diseñada de la siguiente forma: 100 puntos como valor máximo (20 preguntas multiplicadas por 5 que son las posibilidades de respuestas para cada pregunta), y 20 puntos como valor mínimo (esto es 20 preguntas por al menos una posibilidad de respuesta de entre las 5). Para limitar cada rango, procedemos a restar $100 - 20 = 80$, este a su vez lo dividimos para 5, tenemos 16, como lo demuestra la siguiente Tabla: (Pedraza, 2004).

Tabla 50: Rango de escalas de variable dependiente.

Muy altos Beneficios	Altos Beneficio	Regulares Beneficios	Bajos Beneficios	Muy Bajos Beneficios	
100	84	68	52	36	20

Fuente: Elaboración propia.

Un ejemplo para para establecer el rango de escalas de la dimensión “Conocimiento” correspondiente a la variable independiente sería:

Tabla 51: Rango de escalas de las dimensiones de la variable Conocimiento

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	
25	21	17	13	9	5

Fuente: Elaboración propia.

b.3) Universo y muestra

La muestra seleccionada para el cumplimiento del objetivo en esta etapa, se la obtuvo de la investigación realizada por la Fundación Produce Veracruz A.C. a través del Colegio de Postgraduados – Campus Veracruz en coordinación con el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias, (INIFAP), concretada en el “Programa estratégico de necesidades de investigación y transferencia de tecnología de la cadena productiva horticultura ornamental en el Estado de Veracruz”. (Chalate et. al. 2008).

Documento en el que se cita a 18 “Instituciones de investigación en ciencias agrícolas, educación superior y dependencias gubernamentales, que han realizado trabajos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías sobre horticultura ornamental”. Por lo que para nuestra investigación se realizó un “censo”.

Es necesario aclarar que se consideró esta muestra debido a que la investigación bibliográfica y de campo que se realizaba hasta el momento no se pudo identificar a CIP que realicen investigaciones directas relacionadas con la producción de nuevas variedades de vegetales para el sector florícola. (Ver Anexo No. 9).

b.4) Recopilación y análisis de datos

Para el almacenamiento y análisis de la información se tomó como base las herramientas que facilitan Microsoft y el software SPSS. Se recopiló la información documentada de los 18 CIP, se procedió a codificarla en el software SPSS para luego obtener los resultados en forma de gráficas y cuadros.

b.4.1) Procesamiento de la variable dependiente

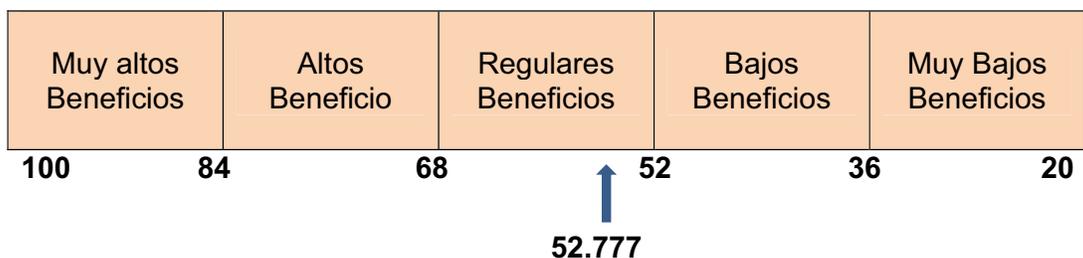
Los resultados estadísticos en términos de sus medidas de tendencia central para la variable dependiente fueron procesados en el programa de cómputo Windows de Microsoft y el programa SPSS Versión 15, para Windows y son los siguientes:

Tabla 52: Medidas de tendencia central para la variable dependiente.

N	Válidos	18
	Perdidos	0
Media		52.7222
Error típ. de la media		4.10388
Mediana		54.5000
Moda		54.00
Desv. típ.		17.41131
Varianza		303.154
Asimetría		.106
Error típ. de asimetría		.536
Curtosis		.027
Error típ. de curtosis		1.038
Rango		69.00
Mínimo		20.00
Máximo		89.00
Suma		949.00

Fuente: Elaboración propia.

La variable dependiente “Beneficios”, se mide considerando las variables en estudio lo cual incluye 20 preguntas del cuestionario y a la totalidad de los entrevistados. El resultado estadístico señala que su media corresponde a 52.7 unidades que ubicadas en su respectiva escala, muestra la opinión generalizada de “regulares beneficios” considerando la GPI en los CIP. La moda fue de 54 significando que es la opinión que más veces se repitió y que corresponde a regulares beneficios. El 50% de los CIP están por encima (mediana) del valor 54.500 puntos. En promedio los CIP se ubican en 52.7 puntos (Regulares beneficios). La desviación estándar corresponde a 17.4 puntos, es decir ningún CIP calificó como de muy bajos o bajos beneficios.



b.4.2) Procesamiento de las variables independientes

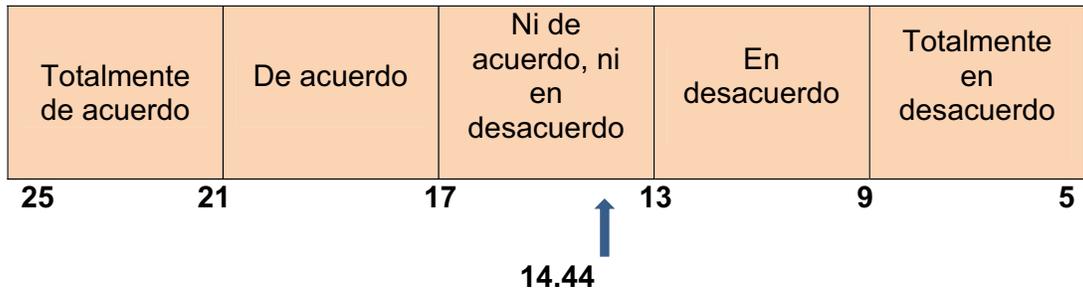
Al igual que en el anterior los resultados estadísticos en términos de sus medidas de tendencia central para la variable independiente Gestión de la propiedad intelectual fueron procesados a través de sus dimensiones: Conocimiento, Protección, Promoción y Comercialización en el programa de cómputo Windows de Microsoft y el programa SPSS Versión 15, para Windows. Con el objetivo de determinar que variable impacto en mayor medida a la variable dependiente, los resultados son los siguientes:

Tabla 53: Medidas de tendencia central para las variables independientes

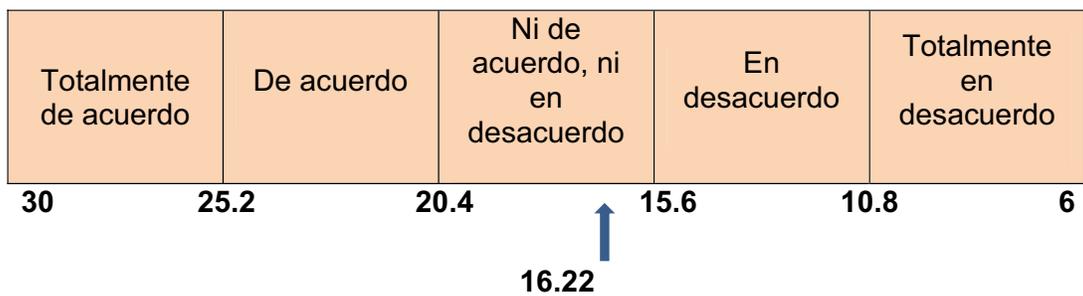
		CONOCI MIENTO	PROTE CCION	PROMOCI ON	COMERCI ALIZACIO N
N	Válidos	18	18	18	18
	Perdidos	0	0	0	0
Media		14.4444	16.2222	4.5556	17.5000
Error típ. de la media		1.24518	1.22756	.73308	1.50869
Mediana		15.5000	15.5000	4.0000	17.5000
Moda		18.00	15.00	8.00	13.00
Desv. típ.		5.28285	5.20809	3.11018	6.40083
Varianza		27.908	27.124	9.673	40.971
Asimetría		-.303	.479	.085	-.248
Error típ. de asimetría		.536	.536	.536	.536
Curtosis		-1.134	.583	-1.178	.266
Error típ. de curtosis		1.038	1.038	1.038	1.038
Rango		17.00	21.00	10.00	25.00
Mínimo		6.00	7.00	.00	3.00
Máximo		23.00	28.00	10.00	28.00
Suma		260.00	292.00	82.00	315.00

Fuente: Elaboración propia.

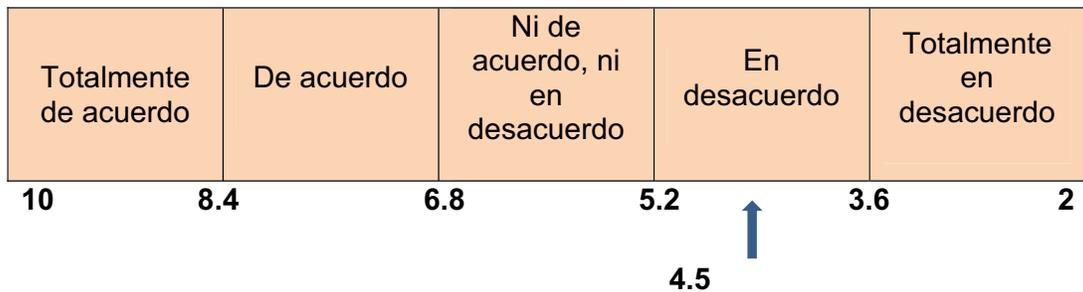
b.4.2) Procesamiento de la variable Conocimiento



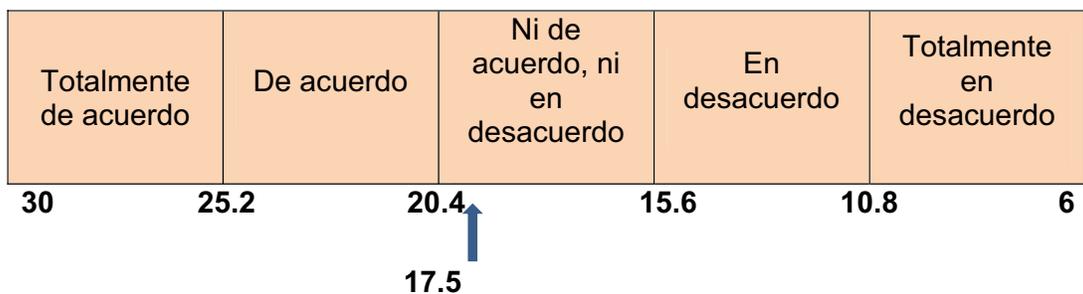
b.4.2) Procesamiento de la variable Protección



b.4.2) Procesamiento de las variables Promoción



b.4.2) Procesamiento de las variables Comercialización



En términos generales, el resultando estadístico para las dimensiones que conforman la variable independiente GPI, señalan lo siguiente:

Las medias corresponden a 14.4, 16.22, 4.5 y 17.5 unidades del conocimiento, protección, promoción y comercialización respectivamente, que ubicadas en su respectiva escala, muestra la opinión generalizada de estar “Ni de acuerdo, ni en desacuerdo” con las preguntas realizadas.

La moda fue de 18 unidades para el conocimiento, es decir, se encuentran de acuerdo con los reactivos propuestos, 15 para la protección, es decir, en desacuerdo, 8 para la promoción, es decir de acuerdo y 13 unidades para la comercialización, es decir, en desacuerdo con los reactivos propuestos.

De igual modo el 50% de los CIP están en la mediana del valor de sus respectivas escalas, con excepción de la variable “promoción”, que se encuentra por debajo del promedio, es decir “ni de acuerdo, ni en desacuerdo”

Con respecto a la desviación estándar; corresponde a 5.2 del conocimiento, 5.2 de la promoción, 3.1 de la protección, 6.4 puntos de la comercialización, es decir, ningún CIP calificó como totalmente en desacuerdo o en desacuerdo con las afirmaciones planteadas.

b.4.3) Coeficiente de correlación de Pearson

El coeficiente de correlación de Pearson (r), es un índice que mide la relación lineal entre dos variables aleatorias cualitativas. Sus valores varían de +1.00 que quiere decir correlación positiva perfecta; a través del cero que significa independencia completa o ausencia de correlación, hasta -1.00 que es una correlación perfecta negativa. Una correlación perfecta de +1.00 indica que cuando una variable aumenta, la otra también lo hace en proporción constante.

De acuerdo con Guilford, J., (1954) la correlación de Pearson puede ser interpretada de la siguiente forma:

- (r) < .20 = correlación leve, casi insignificante.
- (r) de .20 a .40 = baja correlación, definida, pero baja.
- (r) de .40 a .70 = correlación moderada, sustancial.
- (r) de .70 a .90 = correlación marcada, alta.
- (r) de .90 a 1.00 = correlación altísima, muy significativa.

A continuación la ecuación del coeficiente de correlación entre la variable “X” y la variable “Y”; y los resultados procesados en el software SPSS.

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n\sqrt{(\sum X^2) - (\sum X)^2} \sqrt{n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2}}$$

Tabla 54: Matriz del coeficiente de correlación de Pearson (*r*) Bivariadas.

		CONOCIMIENTO	PROTECCION	PROMOCION	COMERCIALIZACION	BENEFICIOS
CONOCIMIENTO	Correlación de Pearson	1	.603(**)	.571(*)	.625(**)	.816(**)
	Sig. (bilateral)		.008	.013	.006	.000
	N	18	18	18	18	18
PROTECCION	Correlación de Pearson	.603(**)	1	.646(**)	.780(**)	.884(**)
	Sig. (bilateral)	.008		.004	.000	.000
	N	18	18	18	18	18
PROMOCION	Correlación de Pearson	.571(*)	.646(**)	1	.762(**)	.825(**)
	Sig. (bilateral)	.013	.004		.000	.000
	N	18	18	18	18	18
COMERCIALIZACION	Correlación de Pearson	.625(**)	.780(**)	.762(**)	1	.927(**)
	Sig. (bilateral)	.006	.000	.000		.000
	N	18	18	18	18	18
BENEFICIOS	Correlación de Pearson	.816(**)	.884(**)	.825(**)	.927(**)	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	
	N	18	18	18	18	18

Fuente: Elaboración propia.

En términos generales, en la anterior Tabla se puede apreciar una correlación positiva entre las variables en estudio, donde la variable comercialización arroja un resultado de .927, es decir una mayor correlación con la variable beneficios. Mientras la menor correlación esto es con un .816 corresponde a la variable Conocimiento.

4.6.6 Sexta fase: Diseño de un Modelo de Gestión de Propiedad Intelectual (MGPI) en Centros de Investigación Públicos del sector florícola mexicano

a) Objetivo

El Modelo de Gestión de la Propiedad Intelectual tiene como principal objetivo, presentar un panorama general de las políticas a ser considerados por una Estructura de Interfaz (EDI) de un Centro de Investigación Público (CIP) que permitan obtener beneficios derivados de la promoción, protección y comercialización de las innovaciones generadas.

b) Metodología

Para la propuesta del MGPI, se consideró la información que nos proporcionó tanto la investigación de campo como del estado del arte, principalmente de los siguientes temas que son sus componentes básicos:

- Leyes Nacionales e Internacionales, Ley de Ciencia y tecnología
- Vinculación CIP-Empresa-Gobierno
 - Triangulo de Sábato
 - Los Sistemas de Innovación
 - Triple Hélice. (Etzkowitz y Leydesdorff)
- Estructuras de Interfaz en Centros de Investigación Pública.
 - Intermediación
 - Dinamización
 - Comercialización
- Recomendación de la Comisión del 10 de abril de 2008, sobre la GPI en las actividades de transferencia de conocimientos y Código de buenas prácticas. Directiva (2008/416/CE)
- Actividades que se realizan para la GPI.
- El Capital Intelectual.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS DE RESULTADOS

5.1 Introducción

Para este capítulo es indispensable tener presente que la finalidad de nuestra investigación es: “Diseñar un Modelo de Gestión de la Propiedad Intelectual para una adecuada estructura de interfaz de un centro de investigación público en el sector florícola mexicano, que permita obtener beneficios económicos derivados del conocimiento, promoción, protección y comercialización de las innovaciones generadas”; para lograr lo anterior es necesario realizar un estudio exploratorio sobre las políticas de GPI que utilizan los centros de investigación públicos. Hernández et. al (2003, p. 494), señalan que “Depende de los datos que hayamos recolectado el tipo de análisis que habremos de realizar”. En la presente investigación la aplicación metodológica empleada para el análisis es de naturaleza mixta (cuantitativa y cualitativa), ya que se partió de un análisis documental, entrevistas, encuestas y observaciones directas a CIP y empresas. Los datos recolectados se codificaron y guardaron en un archivo para su posterior análisis.

Cuando procedió, el análisis se llevó a cabo de manera descriptiva y por correlación, en éste se utilizó el software SPSS, ya que es una de las herramientas más importantes para realizar el análisis estadístico de datos y cuenta con amplias capacidades gráficas. Para la presentación se emplearon gráficos (dibujos) con los resultados de la encuesta y se tuvo la oportunidad de identificar los hechos que han permitido emitir conclusiones. Las gráficas empleadas fueron de tipo “pay” y “barras” debido a que clarifican de manera adecuada los resultados en un amplio número de situaciones. McDaniel y Gates (1999).

Cabe indicar que para el análisis de los resultados se procedió de acuerdo al orden propuesto en la metodología, haciendo hincapié en que la fase uno se refiere al “Análisis exploratorio y descriptivo del sector florícola” y la fase dos a la “Revisión de la literatura de los conceptos que inciden en la GPI”, las mismas que fueron tratadas al detalle en el Marco Referencial y Marco Teórico respectivamente.

En este mismo sentido, la fase tres que trata sobre: “Estudio de Casos de la base de datos -IP Advantage- de la OMPI”, es analizada en el presente capítulo y hace referencia al análisis de centros y empresas a nivel internacional que

han desarrollado innovaciones, (mayoritariamente en productos que no son florícolas) razón por la cual en la actualidad poseen una ventaja competitiva sobre sus similares.

La cuarta fase se refiere a la “Visita in situ a los creadores de nuevas variedades de flores. (México-Ecuador-Colombia)”, también es analizada en el presente capítulo y se trata de una recopilación de información proporcionada por expertos de los tres países en temas del sector florícola.

La quinta fase que se refiere a “Encuesta a Centros de Investigación Públicos relacionados con la GPI para el sector florícola mexicano”, es analizada exhaustivamente en el presente capítulo. Se trata de una investigación cuantitativa cuyo objetivo es determinar las actividades de GPI en CIP.

Finalmente la fase seis “Diseño de un Modelo de Gestión de Propiedad Intelectual (MGPI)”, es analizada en un capítulo posterior por tratarse de una propuesta de solución a la problemática inicialmente planteada.

5.2 Consideraciones preliminares para el análisis e Interpretación de las fases 1 y 2

Antes de emitir nuestro análisis final respecto a estas fases y que a manera de conclusiones indicaremos infra en este epígrafe. Es necesario recordar que los objetivos están relacionados con:

i) Analizar la bibliografía existente respecto a las investigaciones que se han realizado para el sector florícola e identificación de las variables propuestas y soluciones presentadas.

ii) Identificar el marco conceptual de las variables que intervienen en la GPI, con la finalidad de conocer el estado del arte sobre la problemática. En este sentido encontramos que:

- Las investigaciones realizadas en horticultura ornamental en México, se han concentrado en regiones donde las condiciones ambientales y gubernamentales han sido favorables. Razón por la que desde mi punto de vista no se ha abordado el amplio ámbito de temas sobre tecnológica e innovación como son: la propagación de especies in Vitro; propagación de especies y variedades de flores y plantas; control de plagas y enfermedades; sistemas de riego, fertilización, recuperación, nutrición, cultivo hidropónico y labores de cultivo, que demanda la competitividad mundial.

- Entre las principales instituciones que realizan investigaciones sobre la horticultura elemental según Chalate et. al (2008, p. 73), tenemos: La Universidad Autónoma Chapingo (UACH), Colegio de Postgraduados (CP), Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN), Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH), Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Universidad de Sonora (UNISON), Universidad Popular Autónoma de Puebla (UPAEP), Instituto Politécnico Nacional (IPN), Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), Consejo Mexicano de la Flor (COMEXFLOR) e Instituto Tecnológico de Conkal.
- En el análisis de las investigaciones realizadas por expertos se destaca la existencia de productores considerados como viveristas con tecnologías desde muy rústicas hasta tecnologías de alto nivel, este tipo de viveros tiene grandes producciones de planta en maceta, palmas y diversas especies de tamaño pequeño, así como flores de corte como el nardo, rosa, polar, gladiola, crisantemo, agapando, terciopelo y noche buena, quienes tienen una participación significativa en el *Producto Interno Bruto*. (PIB). Por lo que es interesante conocer a profundidad temas como el licenciamiento, respeto a la PI (piratería), transferencia de tecnología, pago de regalías, etc. que son generadores de ingresos y es necesario justificarlos.
- Por otro lado las investigaciones realizadas coinciden con las siguientes recomendaciones sobre la innovación y transferencia de tecnología: i) Realizar investigación básica y aplicada sobre innovación tecnológica, ii) Establecer bancos de germoplasma para mantener la diversidad genética, iii) Crear paquetes tecnológicos y de apoyo para la actividad, iv) Producir material vegetativo certificado, v) Promover paquetes tecnológicos para el manejo integrado de plagas y enfermedades, vi) Utilizar material vegetativo certificado, vii) Crear infraestructura y promover la adopción de tecnología para la producción y manejo poscosecha. Pero que hasta la actualidad han quedado solo en eso, “recomendaciones”.
- Dada la trascendencia que tiene este tema y su importante aportación al incremento del PIB nacional, no debería quedar solo en recomendaciones sino crear verdaderas políticas de estado que promuevan la innovación; razón por la cual este trabajo de investigación pretende ser un referente de análisis, reflexión y aplicación para la

elaboración de políticas que permitan impulsar al sector florícola mexicano y por lo tanto ser más competitivo en el mercado de los EE.UU.

5.3 Análisis del “Estudio de Casos de la base de datos “IP Advantage”

Para realizar el análisis que abarca este epígrafe, es necesario recordar que el objetivo de este estudio es Identificar las diferentes políticas de gestión de la PI que han empleado los CIP a nivel internacional. Para el cumplimiento de dicho propósito recurrimos a la base de datos “IP Advantage”, la cual proporciona estudios de casos donde se detalla las experiencias de los inventores, creadores, empresarios e investigadores de todo el mundo, lo cual nos permitirá tener un criterio más amplio y bien fundamentado sobre la problemática de nuestra investigación.

En el Anexo 10 se muestra los 42 de 139 casos que han sido calificados como representativos internacionalmente por la OMPI al 2011, en lo que se refiere a la GPI.

En este sentido encontramos a empresas comerciales, empresarios, instituciones de gobierno y universidades a través de sus *spin-off*.²⁶ En el sector industrial encontramos diversidad de actividades como: la de productos químicos, alimenticios, farmacéuticos, servicios hospitalarios, software, productos para el hogar, aparatos eléctricos, materiales de construcción, petróleo y gas, ropa y accesorios, artículos de belleza, envases y embalajes, etc.

Como vemos para el caso específico que nos interesa, esto es CIP para el sector florícola, la base de datos de la OMPI establece solo a la empresa Baer Seeds de Chile.

En la siguiente Tabla 55 mostramos un ejemplo de las características generales que han sido consideradas por la base de datos de la OMPI y que constan más detalladamente en el Anexo 10 que incluye información como: El Objeto de la Protección (OP), que el innovador previo un estudio y asesoramiento en materia de PI identifica. Esto es, si la creación intelectual se encuentra tutelada bajo algún mecanismo que señalan las leyes y tratados internacionales sobre PI, por ejemplo, un signo distintivo, un nombre comercial, una innovación, información confidencial, nombres e imagen comercial, software, indicaciones geográficas, etc.

De la misma manera, encontramos el Instrumento de Protección (IP) que se refiere a la utilización de alguna de las herramientas que la ley proporciona

²⁶ Término utilizado para identificar a las empresas innovadoras que surgen de las universidades.

para la explotación exclusiva. Los ejemplos se pueden dar a través de patentes, derecho de autor y conexos, marcas, secretos comerciales, indicaciones geográficas, obtención de vegetales, etc.

Finalmente el Enfoque (E) hace referencia al tipo de GPI que el innovador ha adoptado para ser más competitivo.

Tabla 55: Casos sobre GPI de la Base de datos “IP Advantage” de la OMPI.

PAÍS	INDUSTRIA	NOMBRE	PROPIEDAD INTELECTUAL
Brasil	Materiales de construcción y enseres domésticos. Productos químicos, farmacéuticos y biotecnología. Spin-off	Innovation Agency. Universidad de Campinas (Unicamp) (spin-off)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales, Inventos IP: Patentes, Marcas E: GPI, I+D, licencias, alianzas.
Brunei	Software y Servicios Informáticos	DataStream Technology Sdn Bhd (DST) (Empresa commercial)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales IP: Marcas, Derechos de Autor E: Marca, GPI, licencias.

(Leyenda: OP: Objeto de la protección; IP: Instrumento de Protección; E: Enfoque).

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos “IP Advantage” (2011) de la OMPI.

5.3.1 Análisis de frecuencias de las Actividades de Gestión de la PI (AGPI)

Como resultado del análisis de los casos que presenta la OMPI en su base de datos, se elaboró la siguiente tabla de frecuencias. La misma que ordenada en sentido horizontal se encuentran las actividades que hemos venido manejando (Selección y Administración de Proyectos (SAT); Inteligencia Tecnológica Competitiva (ITC); Estrategia de protección (EP); Vigilancia del Patrimonio Tecnológico (VPT); Promoción de la Inventiva (PIV); Valoración de la PI (VPI); Licenciamiento de la Tecnología Propia (LTP); Adquisición de Licencias para Investigación (ALI)), y en sentido vertical se enumera los 42 casos correspondientes a empresas, empresarios, CI y universidades innovadoras.

También en la siguiente Tabla, marcadas con “X” encontramos a las AGPI que se han identificado como tales. Por otro lado marcado como “n/d”, cuando no se disponga de información relacionada con la actividad propuesta.

Tabla 56: Tabla de frecuencias de AGPI.

No.	SAP	ITC	EP	VPT	PIV	VPI	LTP	ALI	
1	X	n/d	X	X	n/d	n/d	n/d	n/d	3
2	X	X	X	X	n/d	n/d	X	n/d	5
3	X	X	X	n/d	n/d	n/d	X	n/d	4
4	n/d	X	X	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	2
5	X	X	X	X	X	n/d	X	X	7
6	n/d	n/d	X	n/d	n/d	n/d	X	n/d	2
7	n/d	n/d	X	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	1
8	X	X	X	X	n/d	n/d	X	X	6
9	n/d	X	X	X	n/d	n/d	X	n/d	4
10	X	X	X	X	X	n/d	X	n/d	6
11	n/d	X	X	X	n/d	n/d	n/d	n/d	3
12	X	X	X	X	X	n/d	X	X	7
13	X	n/d	X	n/d	n/d	n/d	X	n/d	3
14	X	X	X	X	X	X	X	X	8
15	X	X	X	X	X	X	X	X	8
16	n/d	n/d	X	n/d	n/d	n/d	X	X	3
17	n/d	n/d	X	n/d	X	X	X	n/d	4
18	n/d	n/d	X	n/d	n/d	X	n/d	n/d	2
19	X	X	X	n/d	X	n/d	X	X	6
20	n/d	X	X	n/d	n/d	n/d	X	X	4
21	X	X	X	n/d	X	X	X	X	7
22	X	n/d	X	X	n/d	n/d	X	n/d	3
23	n/d	X	X	n/d	X	n/d	X	n/d	4
24	X	n/d	X	X	n/d	n/d	n/d	n/d	3
25	X	X	X	X	n/d	n/d	X	X	6
26	n/d	n/d	X	n/d	n/d	n/d	X	X	3
27	X	X	X	X	X	n/d	X	X	7
28	n/d	n/d	X	n/d	X	n/d	n/d	n/d	2
29	X	X	X	X	X	n/d	X	X	7
30	n/d	n/d	X	n/d	n/d	n/d	X	n/d	2
31	n/d	X	X	X	n/d	n/d	n/d	X	4
32	X	X	X	X	n/d	n/d	X	n/d	5
33	n/d	n/d	X	n/d	n/d	n/d	X	n/d	2
34	X	X	X	n/d	n/d	n/d	X	n/d	4
35	X	X	X	X	X	n/d	X	X	7
36	X	X	X	X	X	n/d	X	n/d	6
37	n/d	X	X	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	2
38	X	X	X	X	X	X	n/d	n/d	6
39	X	X	X	n/d	n/d	n/d	X	X	5
40	X	X	X	X	X	X	X	X	8
41	X	n/d	X	X	X	n/d	X	n/d	5
42	X	X	X	X	n/d	n/d	X	n/d	5
	26	28	42	23	17	7	32	17	
	62%	67%	100%	55%	40%	17%	76%	40%	

Fuente: Elaboración propia a partir de "IP Advantage" (2011).

Comenzando nuestro análisis: en la Tabla 56, la actividad de GPI que más se repite con un 100% es la relacionada con las “Estrategias de Protección”. Es decir los mecanismos que las empresas o CI buscan para proteger sus innovaciones, en este caso todas las empresas han recurrido a sus respectivas oficinas de propiedad intelectual para registrar sus innovaciones.

Por otro lado este resultado demuestra la confusión que existe en la literatura sobre el tema y por parte de algunos autores, cuando se habla de “Gestión de la propiedad intelectual” o “Modelo de Gestión de la propiedad intelectual” que se hace referencia únicamente a las actividades que se realizan para la aplicación de alguna de las herramientas de protección que proporciona las leyes de PI, desconociendo de este modo que la “Estrategia de protección” es solo una de las actividades de gestión.

La siguiente actividad de GPI con un 76% correspondiente a 32 casos; es la relacionada con el “Licenciamiento de Tecnología Propia”. Es decir los contratos de transferencia de tecnología que los centros o empresas realizan para comercializar sus innovaciones.

Contraria a un 17% correspondiente a la “Adquisición de licencias para investigación”. Esto es la adquisición de licencias para la explotación de las innovaciones propiedad de terceros. Este reducido porcentaje en relación a la anterior actividad (LTP) nos permite identificar una de las causas para el incremento de la *piratería* no solo de *software*, cd’s, música etc. etc. sino también el problema que nos compete en esta investigación. Esto es el pago de regalías por parte de los productores de flores a los creadores de nuevas variedades (obtentores). Ya que como veremos más adelante existen muchos productores de flores en México (especialmente de rosas) que no poseen licencias para su producción y comercialización.

La transferencia de tecnología a través del licenciamiento es una actividad que en la actualidad ha adquirido singular importancia, no solo por el “permiso” para la explotación de la innovación, sino por los beneficios adicionales como la adquisición de conocimiento a través del asesoramiento de expertos, el intercambio de información, sobretodo el beneficio por el retorno de la inversión.

Seguida y no por ser menos importante encontramos a las actividades que se relacionan con la variable “Conocimiento”, es decir la “Inteligencia tecnológica competitiva” con un 67% correspondiente a 28 casos y “Selección y administración de proyectos” con un 62% correspondiente a 26 casos. Temas relacionados con la búsqueda, recuperación, selección y análisis de la información y proyectos.

No podría ser de otra manera, en otros países los centros de investigación, empresas y universidades acuden a las enormes bases de datos sobre

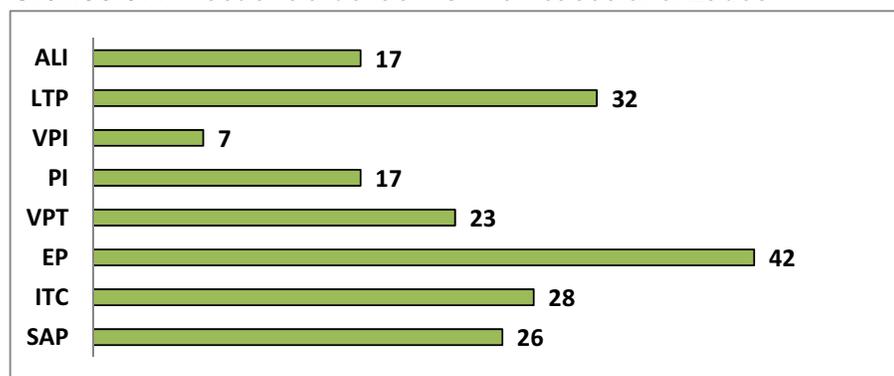
patentes que maneja la OMPI y las oficinas de propiedad industrial, para escudriñar la información que allí se detalla para partir de las innovaciones ya existentes y evitar perder tiempo y dinero en crear algo ya creado.

Es necesario enfatizar que el hecho de que en este análisis aparezca la ITC en menor proporción que la EPN, no quiere decir que sea menos importante ya que todas las actividades son iguales. Lo que se demuestra en este punto es que todas absolutamente todas las empresas protegen sus innovaciones. Algunas empresas como las farmacéuticas o las universidades parten del análisis de la información a través de la ITC para crear sus innovaciones, otras por el conocimiento adquirido en la práctica de sus labores cotidianas. (Conocimiento tradicional).

La actividad que menos frecuencia tiene con el 17% correspondiente a 17 casos, la relacionada con la “Valuación de la propiedad intelectual”. Un tema que hasta el momento no se han puesto de acuerdo en tanto a la unificación de un método que permita cuantificar a los activos intangibles, razón por la cual en los casos no se entra en detalle pero que es obvio que se aplica.

Por ejemplo, en los casos se hace referencia al retorno de la inversión con base al cálculo de los costos que se incurrieron y los beneficios esperados a través de la demanda en el mercado del nuevo producto o servicio. Además que en la mayoría de los casos se ha recurrido a préstamos bancarios, el cual es un factor que influye en el cálculo del precio de venta del producto o el cobro de regalías. Olvidando incluir factores como el conocimiento, la experiencia, prestigio de marca u otros componentes que forman parte del capital intelectual.

Gráfico 37: Frecuencia de las AGPI en casos analizados.



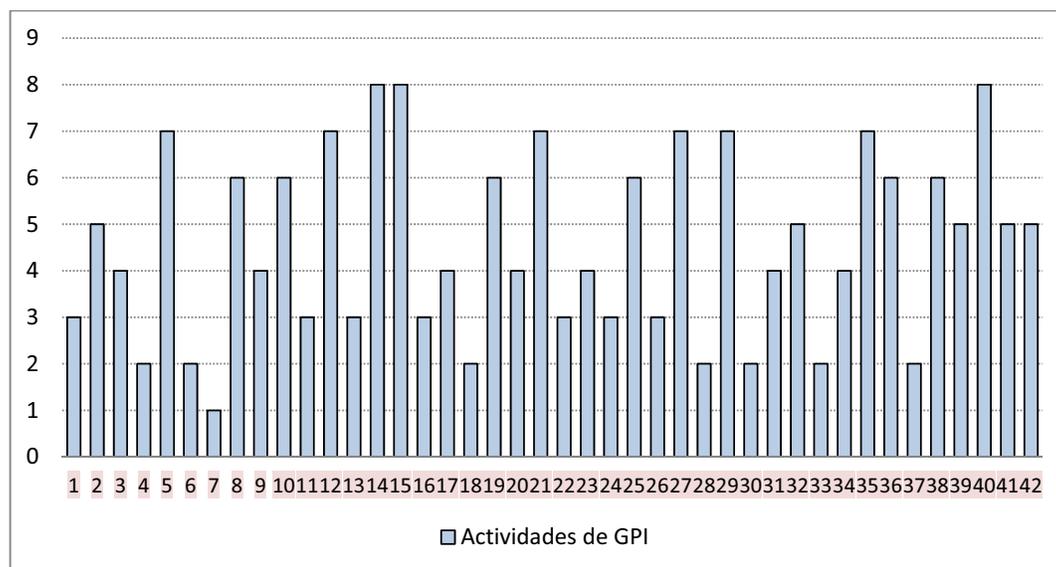
Fuente: Elaboración propia.

Continuando con nuestro análisis el siguiente Gráfico muestra las actividades de GPI que realiza cada empresa para proteger, promocionar y comercializar sus innovaciones, logrando así obtener una ventaja competitiva sobre sus rivales.

Por un lado en sentido vertical encontramos el número de actividades de GPI según las variables que hemos manejado y por otro en sentido horizontal encontramos el número de casos (1, 2, 3,...42) que corresponde a la empresa o empresario innovador.

Vale recordar que el Objeto de la Protección (OP), se relaciona con identificar si la creación intelectual se encuentra tutelada bajo algún mecanismo que señalan las leyes sobre PI. El Instrumento de Protección (IP) se refiere a la herramienta que el innovador ha de utilizar para proteger sus creaciones. Finalmente el Enfoque (E) hace referencia al tipo de GPI que el innovador ha utilizado para ser más competitivo. En este sentido los resultados a continuación detallados, surgen del análisis de la Tabla 50 de frecuencia y la Tabla 49 y Anexo 10 que puntualizan los casos sobre GPI de la base de datos "IP Advantage" de la OMPI.

Gráfico 38: Frecuencia por Cantidad de Actividades de GPI/Caso analizado.



Fuente: Elaboración propia.

Así por ejemplo, el Gráfico 37 destaca los casos número 14, 15 y 40 con el mayor número de actividades, es decir ocho actividades identificadas que corresponde a:

- 14. Empresa comercial Somatex Medical Technologies GmbH de Alemania. Especialidad en productos para destrucción de tumor y otras innovaciones médicas.
 - OP: Signos distintivos, Nombres comerciales, Inventos.
 - IP: Patentes, Secretos comerciales.
 - E: Investigación y desarrollo (I+D), Observancia e Infracción de la PI, licencias, alianzas, información sobre patentes.

15. Empresa comercial Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik eV (GFal) en asociación con la Universidad de Berlín de Alemania. Especialidad en software y otros servicios informáticos (aplicaciones para empresas, sin fines de lucro).

- OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales, Inventos.
- IP: Patentes, Marcas
- E: Comercialización, I+D, alianzas, licencias, información sobre patentes.

40. Universidad, Instituto de I+D, spin-off, Cyberkinetics Neurotechnology Systems Inc., de los Estados Unidos (EUA). Especialidad en Productos farmacéuticos de Biotecnología, Software y servicios informáticos.

- OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales, Inventos, Nombres de Dominio.
- IP: Derechos de Autor y Conexos, Patentes, Marcas.
- E: I+D., observancia de la PI, información sobre patentes.

¿Qué encontramos en común?

- Los tres casos con mayor número de actividades de gestión de la propiedad intelectual; corresponden a grandes empresas con especialidad en la industria farmacéutica (dos empresas comerciales y un spin-off de una universidad).
- Son empresas que producen inventos, y cuentan con experiencia en I+D
- La gestión ya no solo está enfocada a comercializar sus inventos, sino también a poner atención en otros aspectos que trae consigo el nuevo producto y que se encuentra relacionados con la PI como son los signos distintivos, nombres comerciales, nombres de dominio, etc.
- Ponen especial énfasis en la información sobre patentes (ITC-SAP), observancia de la PI, alianzas (EP-VPT), licencias (LTP-ALI), I+D, (PIV).

En situación contraria, ubicamos a los casos número 4, 6, 7, 18, 28, 30, 33, y 37 con el menor número de actividades, esto es dos actividades de GPI identificadas que corresponde a:

- No.4- Empresa comercial L&R Ashbolt Pty. Ltd., de Australia. Especialidad en productos para reducir el desgaste y la corrosión.
- No. 6- Empresa comercial Data Stream Technology Sdn Bhd (DST), de Brunei Darussalam. Especialidad en Software y Servicios Informáticos.
- No. 7- Empresa comercial (Empresario) Ly Ly Co. Food Industry Co. Ltd., de Camboya. Especialidad en productos alimenticios: (galletas de arroz)
- No. 18- Empresario, SK Matlani de la India. Especialidad en productos no duraderos del hogar (Repelentes de mosquitos).

- No. 28- Empresario, Gringo, Ltd. de Mozambique. Especialidad en ropa y accesorios (pantalones).
- No. 30- Empresario, José Vidal Martina de Perú. Especialidad productos para la pequeña industria como taladros para agujeros en cerámica.
- No. 33- Empresa Comercial, Heatwave Shoes Pte. Ltd., de Singapur. Especialidad ropa y accesorios y calzado.
- No. 37- Empresario, Beauty Gems Group Co., Ltd., de Tailandia. Especialidad en ropa y accesorios, (Exportación de joyas y piedras preciosas).

¿Qué encontramos en común?

- Los ocho casos con menor número de actividades de gestión de la propiedad intelectual; corresponden a Pymes y empresarios innovadores con especialidad en productos para el hogar, productos alimenticios, ropa, calzado y sus accesorios, joyas y servicios informáticos.
- Son empresas que crean productos innovadores en sus áreas de profesión y que en su mayoría no cuentan con experiencia en I+D. Han recurrido a las oficinas de PI para consejería.
- La gestión está enfocada a comercializar sus innovaciones, poniendo especial énfasis en la estrategia de protección, como se observa en la siguiente Tabla, (que es la actividad que más se repite), así como el licenciamiento de sus productos (LTP).
- Se concentra en aspectos como las marcas, información sobre patentes (ITC-SAP), observancia de la PI, alianzas (EP-VPT), licencias (LTP-ALI), investigación (I+D) y promoción y difusión de sus creaciones (PIV).

Tabla 57: Actividades de casos con menor AGPI.

No.	SAP	ITC	EP	VPT	PIV	VPI	LTP	ALI	
4	n/d	X	X	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	2
6	n/d	n/d	X	n/d	n/d	n/d	X	n/d	2
7	n/d	n/d	X	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	1
18	n/d	n/d	X	n/d	n/d	X	n/d	n/d	2
28	n/d	n/d	X	n/d	X	n/d	n/d	n/d	2
30	n/d	n/d	X	n/d	n/d	n/d	X	n/d	2
33	n/d	n/d	X	n/d	n/d	n/d	X	n/d	2
37	n/d	X	X	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	2

Fuente: Elaboración propia.

A manera de conclusión general respecto del análisis de los casos arriba descritos. Podemos advertir lo siguiente.

- La GPI no solo se refiere a las actividades que se realizan para proteger las innovaciones. (EP).
- Existen otras actividades que se relacionan con el conocimiento, (SAP-ITC), protección, (EPN-VPT), promoción, (PIV) y comercialización de las innovaciones, (VPI-LTP-ALI).
- Estas actividades se van incrementando en las empresas a medida que van creciendo en I+D.
- Se ha demostrado que para que una empresa tenga ventaja competitiva sobre sus rivales (por más pequeña que esta sea) se requiere de la innovación. Del mismo modo del conocimiento profundo de la PI.
- También se demuestra que en la actualidad se han incrementado los conflictos legales por violación de las leyes nacionales y tratados internacionales.
- Finalmente no encontramos muchos casos relacionados con la creación de nuevas variedades vegetales ya sea por métodos tradicionales o genéticamente modificados.

5.4 Visita *in situ* a los creadores de nuevas variedades de flores. (México-Ecuador-Colombia)

Para comenzar a entrar en detalle, es necesario tener en cuenta que el objetivo de esta fase se concentró en “**Identificar**” a los CIP, universidades, empresas, empresarios o particulares que realizaban actividades de producción de nuevas variedades de vegetales (Obtentores). En México y sus principales competidores en el mercado florícola de los Estados Unidos de Norte América, (EUA), como son Colombia y Ecuador.

También es necesario recordar que “Obtentor” es la persona física o moral que mediante un proceso de mejoramiento ha obtenido y desarrollado una variedad vegetal de cualquier género y especie; y “Variedad vegetal” es una subdivisión de una especie que incluye a un grupo de individuos con características similares y que se considera estable y homogénea.(LFVV, 1996). Por lo que el “*derecho de obtentor*” de “*variedades vegetales*” es un derecho jurídico que confiere a una persona (física o moral) el ser reconocido como obtentor de una variedad vegetal para aprovecharla y explotarla en forma exclusiva y de manera temporal, incluido el material de propagación. SNICS (2010).

Por otro lado, hay que tener presente que la problemática de nuestra investigación señala que: “No existe un Modelo de Gestión de la Propiedad Intelectual en centros de investigación público en el sector florícola mexicano que permita obtener beneficios económicos derivados del conocimiento, promoción, protección y comercialización de las innovaciones generadas”.²⁷

²⁷ No existen CIP (obtentores) que realicen actividades de fitomejoramiento para el sector florícola mexicano.

Razón por la que fue necesario realizar investigación de campo *in situ*, en búsqueda de empresas, empresarios, CIP que realicen actividades o procedimientos que permitan desarrollar nuevas variedades vegetales (que sean nuevas, distintas, estables y homogéneas) para analizar la forma como gestionan sus innovaciones y proponer una solución para que el sector florícola mexicano sea competitivo a nivel internacional.

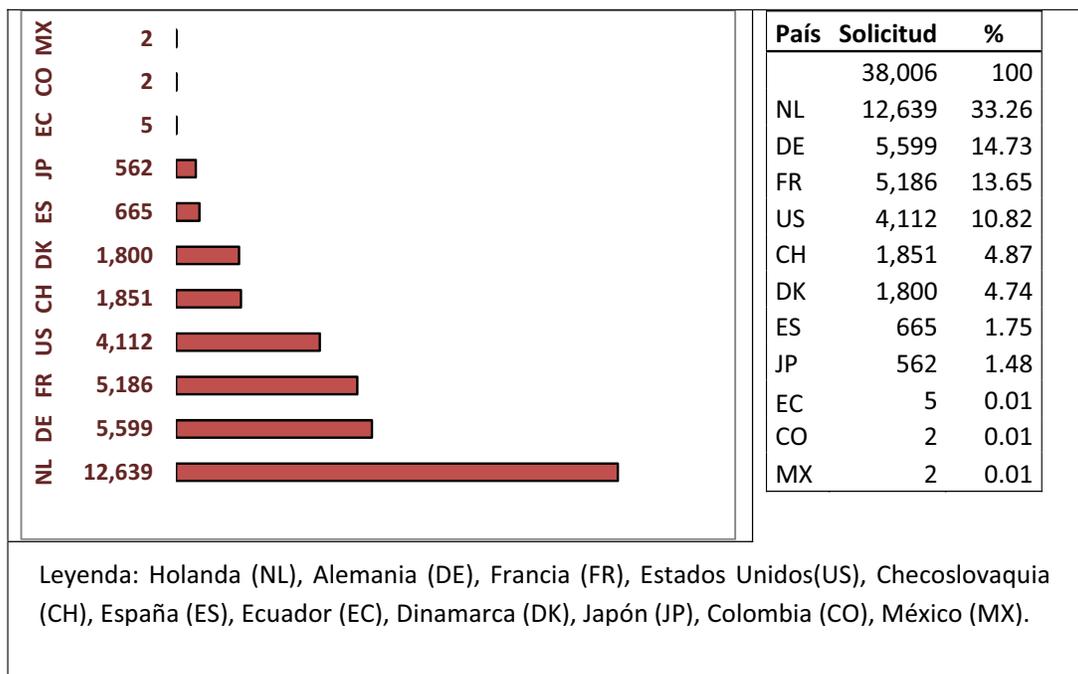
Para lo cual se diseñó una “Bitácora de observaciones” que serviría de guía para las entrevistas y observaciones que se realizaron en México, Ecuador y Colombia. (Ver Anexo No. 5).

5.4.1 La Obtención de Vegetales en el contexto internacional

Antes de profundizar el análisis en México, Realizaremos un vistazo general del panorama que se presenta en el contexto internacional con relación a la Obtención de Vegetales:

- Creación de la Oficina Comunitaria de Variedades Vegetales, (OCVV): En 1194 se adoptó y entró en vigor el Reglamento 2100/94 que estableció el sistema comunitario de protección de los derechos de obtentor con la finalidad de administrar y gestionar todo lo relacionado con el tema.
- La OCVV ha recibido en el lapso de tiempo (1995-2010). 38.006 solicitudes, correspondiente a 29,992 es decir el 78.91% de países originarios de la Comunidad Europea (CE) y 8,014 aplicaciones es decir el 21.09% de países no originarios de la CE. (CPVO del 25, Nov 2010). Se ha concedido 27.898 títulos (17.537 vigentes) de 1400 especies diferentes. En este punto, cabe mencionar que las tasas de la Oficina Comunitaria son: Por solicitud: 900 €; por examen: de 1.160 € a 2.500 € por año y por mantenimiento anual: 300€. SNICS/UPOV (26 Septiembre 2010).
- El impacto para incrementar la competitividad en los países que conforman la Comunidad Europea ha sido trascendental. Por esta razón algunos países han tomado la delantera en la innovación relacionada con la obtención de vegetales. Es así como Holanda es el país que lidera el número de solicitudes recibidas con 12,639 correspondientes al 33.26%, seguida muy por debajo por Alemania con 5,599 con el 14.73%, Francia 5.186 con el 13.65%, Estados Unidos con 4,112 es decir el 10.82%, Ecuador con 5, Colombia y México con 2, correspondiente estos tres últimos al 0.0.1%. Gráfico 39.

Gráfico 39: Principales países desde donde reciben solicitudes para protección comunitaria (1995-2010).



Fuente: Elaboración propia a partir de CPVO (25, Nov 2010).

- En forma detallada, en la Tabla 58 podemos ver que la tendencia de solicitudes de certificación ha sido incremental desde 1995, teniendo su auge en el año 2005, decreciendo en forma no significativa hasta el 2010. Cabe resaltar que el mayor número de solicitudes según el sector, en el lapso (1995-2010) es para el sector ornamental, seguido por el sector agrícola, vegetal y frutal. Si ponemos especial atención para el sector Ornamental observamos que en el año 1995 se presentaron 1,526 solicitudes descendiendo drásticamente los dos años siguientes, recuperándose en 1998 con 1,121 solicitudes y continuar su escalada hasta el año 2007 que fue su máxima con 1,808 solicitudes, para en los años siguientes hasta el presente 2010 disminuir presentando tan solo 1,179. Lo que nos indica que la presentación de solicitudes para ornamentales es irregular y no incremental con relación al número total de solicitudes presentadas que tienen una tendencia incremental.

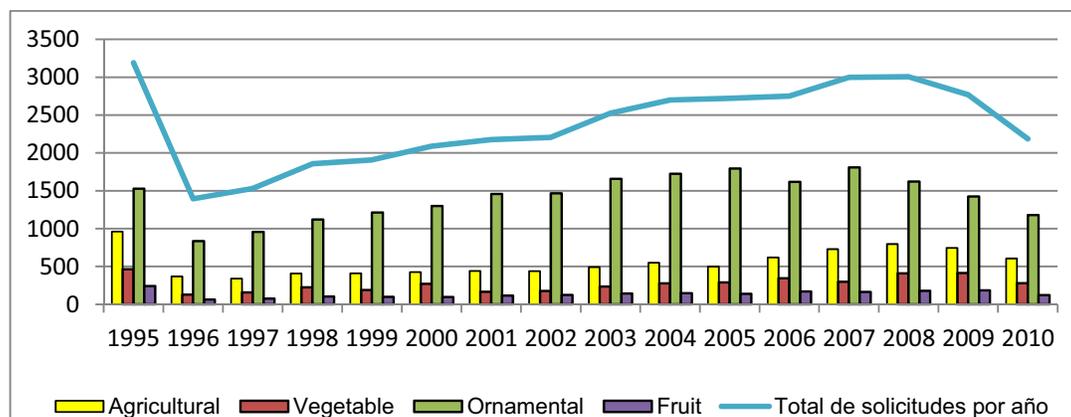
Tabla 58: Número de solicitudes para la protección comunitaria de obtención de vegetales por año y por sector. (1995-2010).

	Agricultural	Vegetable	Ornamental	Fruit	Total
1995	961	462	1,526	242	3,191
1996	368	128	836	62	1,394
1997	340	157	956	77	1,530
1998	407	224	1,121	104	1,856
1999	409	188	1,213	97	1,907
2000	425	272	1,297	96	2,090
2001	441	164	1,457	115	2,177
2002	440	176	1,465	124	2,205
2003	491	235	1,656	144	2,526
2004	550	277	1,725	147	2,699
2005	498	289	1,794	140	2,721
2006	619	345	1,617	170	2,751
2007	730	298	1,808	162	2,998
2008	796	410	1,622	179	3,007
2009	745	414	1,424	185	2,768
2010	606	280	1,179	121	2,186
Total	8,826	4,319	22,696	2,165	38,006

Fuente: Elaboración propia a partir de CPVO (25, Nov 2010).

Del mismo modo en forma gráfica podemos ver el predominio del número de solicitudes comunitarias para ornamentales. Cabe señalar que el predominio de este sector es en todos los años y se encuentra en relación directa con la evolución del “número total” de solicitudes presentadas por año y por sector. (Gráfico 40)

Gráfico 40: Evolución de solicitudes para la protección comunitaria de obtención de vegetales por año y por sector. (1995-2010).



Fuente: Elaboración propia a partir de SNICS/UPOV (26 Septiembre 2010).

- Como conclusión, Holanda es el país que más solicitudes presenta para el registro de nuevas variedades vegetales, principalmente para el sector Ornamental. Siendo así el mayor productor de flores cortadas por lo tanto el país más competitivo a nivel internacional ya que logra por el derecho que le da las leyes y los tratados internacionales sobre PI (Obtención de Vegetales) tener el monopolio de la explotación exclusiva de sus creaciones intelectuales.
- Lo anterior es el resultado a que existen muchas asociaciones o centros de investigación públicos relacionados con la mejora vegetal tales como: la germinación de las semillas, preservación *in vitro*, análisis de componentes o cualquier otro trabajo de fitomejoramiento en Holanda entre otros: Agriom, Blumen Heuger, Kötterheinrich, Hortensien, Fleuroselect, Flower Council of the Netherlands, Plant Reserch Institute, Applied Plant Research.
- Como lo demuestran las estadísticas, el sector ornamental es que presenta más actividad innovadora con relación a los otros sectores por lo tanto contribuye para el incremento del erario nacional.

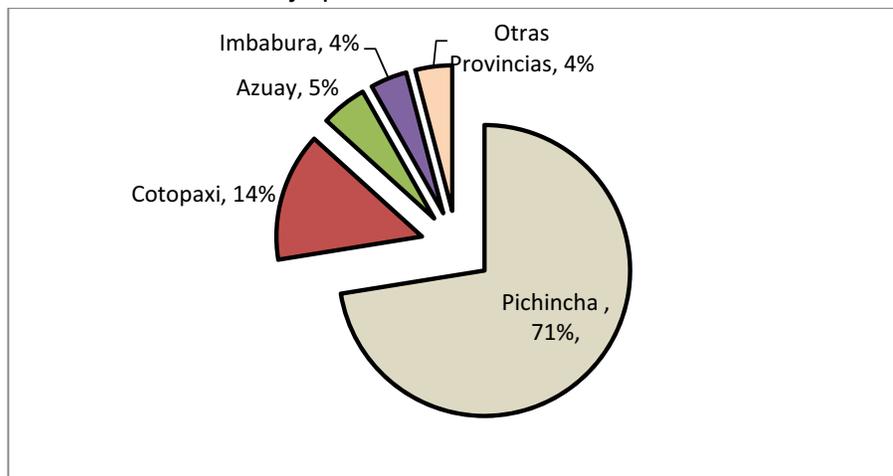
5.4.2 La Obtención de Vegetales en Ecuador

A manera de un panorama general. Las principales zonas productoras de flores en Ecuador se encuentran en las provincias de Pichincha y Cotopaxi, le siguen en importancia las provincias de Azuay, Imbabura y Guayas y con una producción irregular pero sin dejar de ser importante tenemos a las provincias de Tungurahua, Carchi y Chimborazo.

Con datos proporcionados por Araujo (2005), en Ecuador según el III Censo Nacional Agropecuario hay 4729 hectáreas dedicadas al cultivo de flores de las cuales el 73,6% corresponden a flores permanentes y 26,4% a flores transitorias. El 59,6% se cultiva bajo invernadero (el 54,3% de flores permanentes y 5,3% de flores transitorias) y el 40,4% en campo abierto (el 19,3% permanentes y 21,1% transitorias).

En cuanto a la producción aproximadamente se cortan 2158 millones de tallos, el promedio de desperdicio es cerca del 8%. Por lo tanto se comercializan cerca de 2 mil millones de tallos, de esta cantidad aproximadamente el 92 % fue al mercado externo y el 7% al mercado interno. En el siguiente Gráfico se muestra el porcentaje de tallos comercializados por provincia destacando Pichincha con el 71%, seguido de Cotopaxi 14%, Azuay con el 5%, Imbabura con el 4% y el resto de provincias con el 4%.

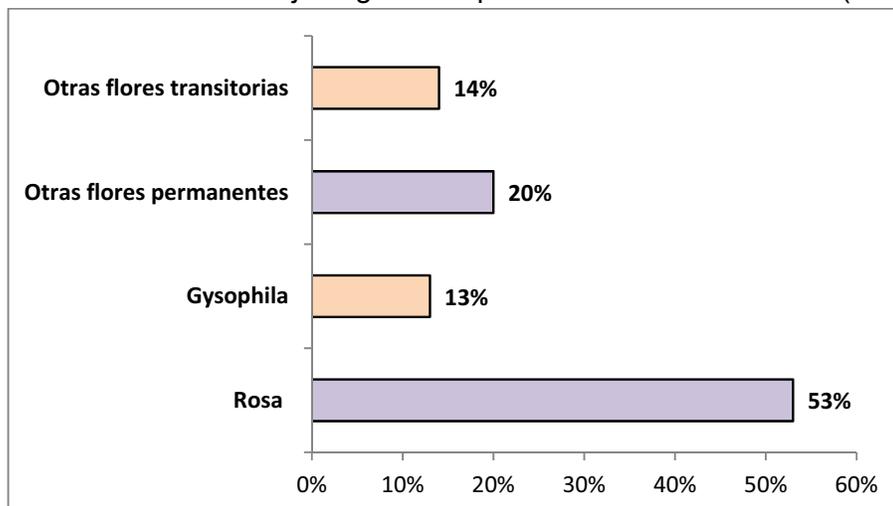
Gráfico 41: Porcentaje provincial de tallos comercializados.



Fuente: Araujo (2005).

En este mismo sentido, en Ecuador se cultivan gran diversidad de especies de flores, siendo la más significativa la Rosa, esta flor de carácter permanente cubre el 53% de la superficie sembrada, le sigue la Gysophila, flor transitoria que abarca el 13%. Del 34% restante, el 20% corresponde a otras flores permanentes y el 14% a otras flores transitorias. (Ver Gráfico 42)

Gráfico 42: Porcentaje según la especie de flores en Ecuador (2005).



Fuente: Araujo (2005).

Afirma Araujo que el cultivo de flores significa para el erario nacional una gran fuente de ingresos, comparando para los otros sectores de la economía agrícola se puede asegurar que el sector florícola ha mantenido un crecimiento sostenido en los últimos años.

Por otro lado y respondiendo a la siguiente inquietud:

- **¿Por qué cree Ud. que países como Colombia y Ecuador son más competitivos en el mercado florícola de los EUA?²⁸**

La Ing. Cabrera Alba Experto Principal en Obtenciones Vegetales del Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, señala que las actividades del sector floricultor no solo incluyen la siembra, cosecha y comercialización de las flores. Otra tarea tan rentable como las anteriores es el 'breeding', es decir, el mejoramiento genético de variedades de flores para desarrollar nuevas especies. Estas nuevas variedades tiene que verse respaldada indudablemente en un marco legal y sobre todo en la concientización del respeto a la propiedad intelectual.

Bajo este contexto en Ecuador existen quince empresas obtentoras extranjeras y tres ecuatorianas: Agrogenotec, Brown Breeding y Hilsea Investment. Esta última es la que más sobresale y forma parte del grupo Esmeralda Farms, que nació en Colombia y luego instaló haciendas en Perú, Costa Rica y Ecuador.

Actualmente Hilsea tiene seis haciendas florícolas con 200 hectáreas de cultivo en Ecuador, ha desarrollado 50 variedades de las cuales 45 son flores de verano y 5 de rosas, además la empresa produce gerberas, gypsophylas, aster hypericum.

Según la revista líderes (citada por la experta), el tercer destino de las exportaciones de flores ecuatorianas, luego de EE.UU. y Rusia, es Holanda. (Este país además de ser el mayor productor de nuevas variedades de flores, es también el mayor centro de subasta de flores).

FloraHolland es la subasta de flores más grande de los Países Bajos. Mueve más de 4,000 millones de euros al año y cuenta con 5,400 miembros, 10,000 proveedores, un portafolio de 5,500 clientes y una nómina de 4,700 empleados. En esta grande liga figura Ecuador, en el cuarto puesto del 'top ten' de exportadores a esta subasta. Participa del 6,4% de ese mercado, equivalentes a 43 millones de euros (alrededor de USD 56 millones), y es la único país latinoamericano del 'ranking'. Los tres países que comparten el podio son: Kenia (37,8%), Israel (13,2%) y Etiopía (12,2%). FloraHolland (2009).

Andrés Romo, gerente general de High Control, una floricultora del Grupo Rono, explica que los floricultores ecuatorianos visitan las ferias y escogen la variedad de su gusto y se ponen en contacto con el obtentor, el trato se legaliza a través de una licencia que le permite la explotación exclusiva y la

²⁸ Es necesario aclarar que este tipo de preguntas aunque parecen sesgadas, se encuentran en el marco de un contexto más amplio, donde para fines de nuestro propósito se especifica solo está pregunta, parte del contexto se encuentra en los primeros párrafos de este ítem).

transferencia de tecnología a cambio del pago de regalías (por una sola vez para un período entre uno y tres años).

Alfredo Corral, director de la maestría de Propiedad Intelectual de la Universidad de las Américas, señala que generalmente existe discordia entre el obtentor y el floricultor debido a que el primero establece regalías muy altas. Razón por la que según explica Oscar Vela especialista del estudio Tobar & Bustamante y representante de la obtentora Rosen Tantau, es difícil evitar que se cultiven flores que no paguen regalías.

En este sentido las autoridades gubernamentales y policiales como el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, Ministerio de Agricultura y la Policía Nacional y Aduanera apoyan incondicionalmente al obtentor sea este de origen nacional o internacional. En caso de que esto no suceda el obtentor puede pedir el apoyo del Servicio holandés de Inspección General.

Por lo tanto se deduce que bajo este contexto de negociación y respeto de la PI, es donde radica la competitividad de Ecuador, que no solo se beneficia del bienestar socio económico generado por los ingresos de esta actividad, sino de la transferencia de tecnología y retención del conocimiento.

- **Por qué cree Ud. que México no es competitivo en el mercado florícola de los EUA?**²⁹

Para la Ing. Cabrera Alba E., México ha dejado de ser competitivo en el sector florícola debido a la falta de interés por cumplir con los estándares de calidad que demanda el mercado. Por un lado la producción nacional satisface la demanda local y el excedente exporta principalmente al mercado de los Estados Unidos. Por otro lado el proceso de mejoramiento genético es largo y complicado (Empieza con la mezcla del polen que servirá para la fecundación de una flor; sigue con la siembra, el brote de los botones, la cosecha y la prueba de los detalles buscados), Todo este proceso puede durar hasta un año y medio, aunque el proceso completo (hasta lanzar la variedad al mercado) tarda hasta seis años.

Esta situación demanda tiempo, una fuerte inversión y sobretodo nexos con los obtentores internacionales como Holanda; entorno que a México le resulta adverso ya que no goza de confianza debido al irrespeto por los derechos de los obtentores internacionales.

²⁹ Ídem a al anterior pregunta

- **¿Cree Ud., que creando un adecuada Estructura de Interfaz (EDI) que gestione las innovaciones generadas (PI) para el sector florícola, permitirá obtener (incrementar) mayores beneficios?.**³⁰

En este sentido manifiesta la experta que existen varias asociaciones o instituciones que sirven de enlace o asesoría para los productores florícolas y creadores de nuevas variedades como Expoflores, o la Asociación Ecuatoriana de Semillas ECUASEM, y sobre todo por el IEPI mediante asesorías personalizadas en temas como la protección de la PI, el registro de marcas, respeto a los derechos de autor, entre otros.

5.4.3 La Obtención de Vegetales en Colombia

El entorno de la Obtención de Vegetales en Colombia no es diferente a la situación del Ecuador, ya que la mayor parte de las empresas obtentoras, productoras y comercializadoras de flores ecuatorianas tiene sus orígenes en Colombia.

En efecto los empresarios colombianos vieron en Ecuador, el lugar donde instalar sus empresas para poder comercializar al extranjero sus productos, esto debido a los problemas políticos y sobre todo de seguridad y narcotráfico que venían a travesando los empresarios florícolas. (Los productos florícolas colombianos tenían que cumplir con muchos requisitos que imponían los compradores como EUA, situación que no sucedía para los exportadores de flores ecuatorianos).

Bajo este contexto a continuación describiremos un panorama general de la situación colombiana descrita por algunos especialistas:

Según datos de la Asociación Colombiana de Floricultores (Asocolflores), (2009), Citado por la experta Ana Luisa Díaz Jiménez del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). La floricultura colombiana es el tercer generador de divisas después del café, banano en el sector agroindustria. Existen aproximadamente 350 empresas dedicadas a la producción y exportación de flores, ocupando más de 10.000 hectáreas, principalmente en la Sabana de Bogotá, Rio negro, La Ceja en Antioquia y Piendamó en el Cauca, generando 300.000 empleos directos y otro tanto indirectos.

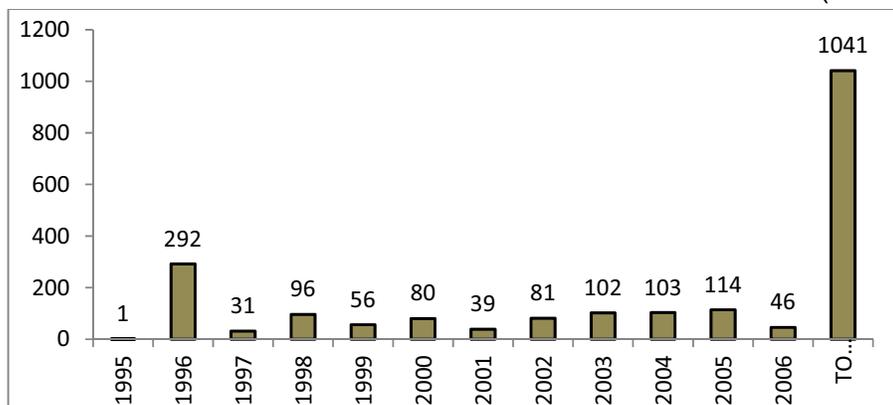
Añade la experta, que el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) es la Autoridad Nacional Competente para aplicar el régimen de protección a las variedades vegetales. Actualmente el ICA lleva el Registro Nacional de

³⁰ Ídem a las anteriores preguntas.

Variedades Vegetales Protegidas (RNVVP), a través de la Coordinación Nacional de Derechos de Obtentor y Producción de Semilla.

Bajo este contexto el experto abogado de la Universidad Externado de Colombia Robledo del Castillo Pablo. Señala que el RNVVP en el período 1995-2006 contaba con 1041 expedientes de solicitudes de derecho de obtentor distribuidas como lo señala el siguiente Gráfico.

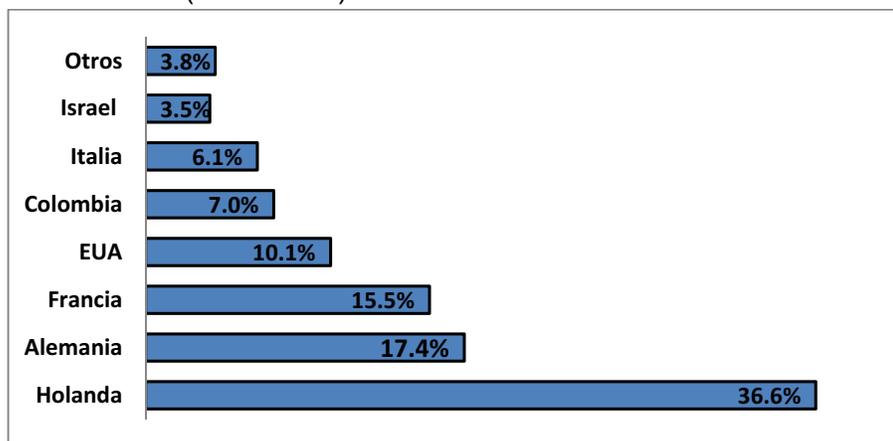
Gráfico 43: Solicitudes de derecho de obtentor en Colombia (1995-2006).



Fuente: Robledo (2006).

Con relación a la nacionalidad de los solicitantes, el mayor número pertenece a Holanda con el 36.6%, seguido de Alemania con el 17.4%, Francia 15.5%, Estados Unidos de América ocupa el cuarto lugar con el 10.1%, seguido muy de cerca por Colombia con el 7.0%, Italia con el 6.1%, Israel 3.5% y Otros con 3.8%. Esta hegemonía se debe a que los europeos son los principales fitomejoradores de ornamentales del mundo y Colombia es un gran cultivador de dichos productos. (Ver Gráfico 44).

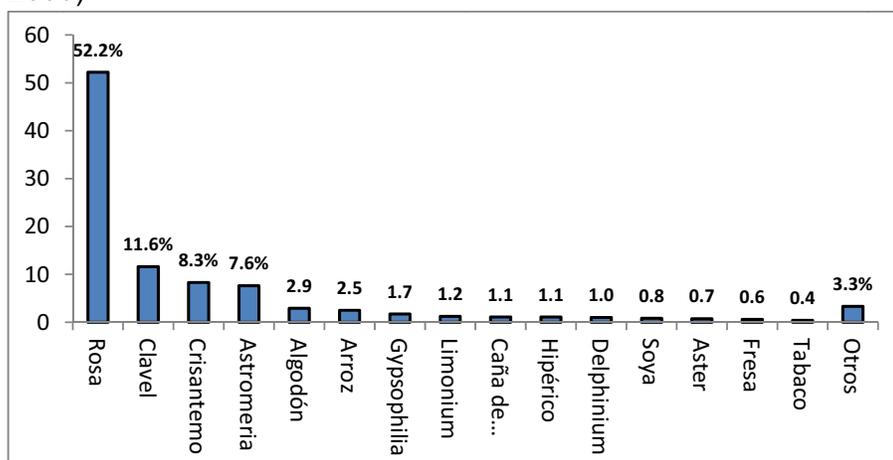
Gráfico 44: Solicitudes de derecho de obtentor por nacionalidad del solicitante en Colombia (1995-2006).



Fuente: Robledo (2006).

Respecto a las solicitudes de derecho de obtentor por especie. (1995-2006), el mayor número de aplicaciones pertenecen a rosas (55.2%), seguido muy de lejos por el Clavel (11.6%), Crisantemo (8.3%) y Alstroemeria (7.6%). Las variedades de especies no ornamentales tienen un papel bastante secundario en cuanto a las estadísticas de registro, las cuales están encabezadas por Algodón (2.9%) y Arroz (2.5%), seguidas de Caña de Azúcar (1.1%), Soya (0.8%), Fresa (0.6%) y Tabaco (0.4%).

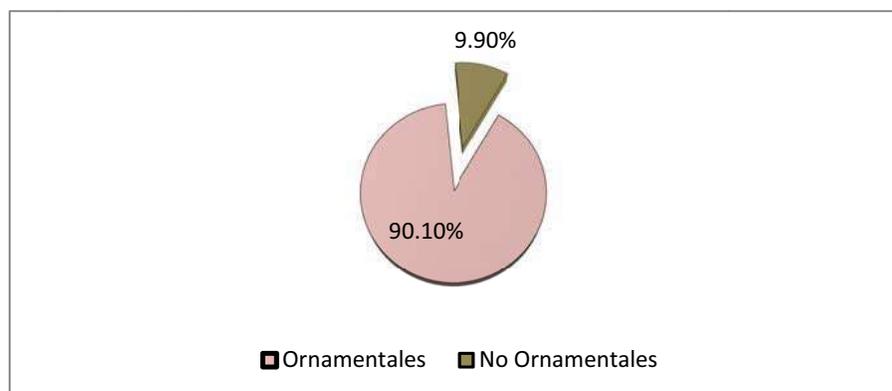
Gráfico 45: Solicitudes de derecho de obtentor por especie. Colombia (1995-2006).



Fuente: Robledo (2006).

En cuanto si es o no una variedad ornamental o no el Gráfico siguiente es claro, la participación de las variedades de especies ornamentales en el Registro es preponderante debido a la importancia del sector floricultor en la economía colombiana.

Gráfico 46: Comparativo porcentual entre las solicitudes para ornamentales y no ornamentales. (1995-2006).



Fuente: Robledo (2006).

Con respecto a las inquietudes planteadas anteriormente, los criterios son los mismos; el respeto a las negociaciones entre el obtentor y el productor florícola, el pago de regalías, la transferencia de tecnología, el apoyo público y privado, programas antipiratería biotecnológica, etc.

5.4.4 La Obtención de Vegetales en México

Siguiendo con nuestro análisis y a manera de una breve introducción encontramos que:

México es miembro de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV) de 1978, ratificado el 9 de Julio 1997 (siendo el estado número treinta y cuatro). Como consecuencia de ello y para activar este tratado surge la Ley Federal de Variedades Vegetales aprobada por el H. Congreso de la Unión el 3 de octubre de 1996 y publicada mediante Decreto en el Diario Oficial de la Federación el 25 de octubre de 1996.

La ley establece en términos generales que: La protección es para las variedades de todo género y especie vegetal bajo un sistema *sui generis*, y es el propio obtentor quien proporciona la información para la concesión de dicha protección. Este derecho que le otorga la ley es inalienable e imprescriptible.

En este mismo sentido, la ley también le otorga el derecho de explotar (para su producción, reproducción, distribución o venta), en forma exclusiva y de manera temporal³¹, por sí o por terceros con su consentimiento, una variedad vegetal y su material de propagación, así como para la producción de otras variedades vegetales e híbridos con fines comerciales. Exceptuando, si se trata como insumo de investigación para la obtención de otras variedades vegetales, o si es para uso propio como grano para consumo o siembra.

Por otro lado, la recepción, gestión y análisis técnico de las solicitudes de título de obtentor la realiza el Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS), que es un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), creado desde 1961.

Otro aspecto que es necesario citar, es la creación de la Ley de Semillas del 2007, donde encontramos normativas que regulan actividades relacionadas con las "Variedades de Uso Común" y el "Catálogo Nacional de Variedades Vegetales".

³¹ La Vigencia del aprovechamiento exclusivo: es de 18 años para vides, especies perennes (forestales, frutícolas, ornamentales) y sus portainjertos, y 15 años para las especies no incluidas en lo anterior.

Finalmente, cabe resaltar los costos relacionados con la obtención de vegetales, así tenemos que por el pago de: Estudios y trámite \$ 11,778, constancia de presentación \$ 626, título de obtentor \$5,764, refrendo anual \$ 2,458.

5.4.4.1 Información estadística de la Obtención de Vegetales en México

Para este análisis recurrimos principalmente a la información que presenta las Gacetas Oficiales de los Derechos de Obtentor de Variedades Vegetales para los años 2008, 2009 y 2010; Informes técnicos del SNICS e información del M.C. Eduardo Padilla Vaca, Subdirector de Registro y Control de Variedades Vegetales.

En la siguiente Tabla podemos apreciar información estadística concentrada originaria de las gacetas antes mencionadas, dividida en el nombre comercial de la especie, el sector al que pertenece, datos por periodo de tiempo y por cada una de las especies y en la última columna con información correspondiente al año 2010 obtenida por la resta del informe del 2010 y del informe 2009 que no consta en la información de las gacetas del SNICS y que fue necesario realizarla por inconsistencias encontradas en varias publicaciones. (Por ejemplo se acostumbra a mencionar que para o en el año 2010 se han presentado 284 solicitudes para el registro de nuevas variedades para el maíz, y la verdad es que se han presentado solo 29. Las 284 solicitudes antes mencionadas corresponden al acumulado que se presenta en el informe 1996-2010.

Tabla 59: Solicitudes presentadas al SNICS por periodo de tiempo y por especie.

	ESPECIE	SECTOR	1996 2010	%	1996 2009	%	AÑO 2010	%
1	Maíz	A	284	23.05	255	22.71	29	26.61
2	Sorgo	A	52	4.22	49	4.36	3	2.75
3	Algodón	A	49	3.98	42	3.74	7	6.42
4	Trigo	A	38	3.08	37	3.29	1	0.92
5	Papa	A	37	3.00	36	3.21	1	0.92
6	Frijol	A	18	1.46	17	1.51	1	0.92
7	Arroz	A	8	0.65	8	0.71	0	0.00
8	Cártamo	A	6	0.49		0.00	6	5.50
9	Garbanzo	A	5	0.41	5	0.45	0	0.00
10	Limón mexicano	A	5	0.41	5	0.45	0	0.00
11	Soya	A	5	0.41	5	0.45	0	0.00
12	Jamaica	A	4	0.32	4	0.36	0	0.00
13	Avena	A	4	0.32	4	0.36	0	0.00
14	Cebada	A	4	0.32	4	0.36	0	0.00

15	Amaranto	A	3	0.24	3	0.27	0	0.00
16	Higuerilla	A	2	0.16	2	0.18	0	0.00
17	Tabaco	A	2	0.16	2	0.18	0	0.00
18	Ajo	A	1	0.08		0.00	1	0.92
19	Andropogon	A	1	0.08	1	0.09	0	0.00
20	Cala	A	1	0.08	1	0.09	0	0.00
21	Caña	A	1	0.08	1	0.09	0	0.00
22	Chabacano	A	1	0.08		0.00	1	0.92
23	Nopal	A	1	0.08		0.00	1	0.92
24	Olivo	A	1	0.08	1	0.09	0	0.00
25	Tabaquillo	A	1	0.08		0.00	1	0.92
26	Zacate Buffel	A	1	0.08	1	0.09	0	0.00
27	Rosa	O	223	18.10	216	19.23	7	6.42
28	Gerbera	O	40	3.25	38	3.38	2	1.83
29	Anturio	O	23	1.87	23	2.05	0	0.00
30	Alstroemeria	O	23	1.87	19	1.69	4	3.67
31	Crisantemo	O	10	0.81	8	0.71	2	1.83
32	Buganbilia	O	4	0.32	4	0.36	0	0.00
33	Solidago	O	2	0.16	2	0.18	0	0.00
34	Azucena híbrida	O	1	0.08	1	0.09	0	0.00
35	Clavel	O	1	0.08	1	0.09	0	0.00
36	Dalia	O	1	0.08	1	0.09	0	0.00
37	Echeveria	O	1	0.08	1	0.09	0	0.00
38	Gladiola	O	1	0.08	1	0.09	0	0.00
39	Nochebuena	O	1	0.08	1	0.09	0	0.00
40	Nogal	O	1	0.08	1	0.09	0	0.00
41	Delfinio	O	1	0.08	1	0.09	0	0.00
42	Gypsophila	O	2	0.16	2	0.18	0	0.00
43	Cempasúchil	O	1	0.08	1	0.09	0	0.00
44	Limonium	O	2	0.16	2	0.18	0	0.00
45	Fresa	F	87	7.06	83	7.39	4	3.67
46	Frambuesa	F	26	2.11	25	2.23	1	0.92
47	Vid	F	20	1.62	20	1.78	0	0.00
48	Aguacate	F	14	1.14	14	1.25	0	0.00
49	Arándano	F	16	1.30	15	1.34	1	0.92
50	Manzano	F	11	0.89	10	0.89	1	0.92
51	Zarzamora	F	8	0.65	7	0.62	1	0.92
52	Guayaba	F	6	0.49	1	0.09	5	4.59
53	Durazno	F	5	0.41	5	0.45	0	0.00
54	Kiwi	F	4	0.32	1	0.09	3	2.75
55	Mango	F	4	0.32	4	0.36	0	0.00
56	Cerezo	F	3	0.24	3	0.27	0	0.00
57	Piña	F	2	0.16	2	0.18	0	0.00
58	Café	F	1	0.08	1	0.09	0	0.00
59	Chirimoya	F	1	0.08	1	0.09	0	0.00

60	Ciruelo	F	1	0.08	1	0.09	0	0.00
61	Mandarina	F	1	0.08	1	0.09	0	0.00
62	Nectarina	F	1	0.08	1	0.09	0	0.00
63	Papaya	F	1	0.08	1	0.09	0	0.00
64	Peral	F	1	0.08	1	0.09	0	0.00
65	Plátano	F	1	0.08	1	0.09	0	0.00
66	Chile	H	31	2.52	25	2.23	6	5.50
67	Jitomate	H	17	1.38	16	1.42	1	0.92
68	Sandia	H	14	1.14	14	1.25	0	0.00
69	Lechuga	H	12	0.97	12	1.07	0	0.00
70	Chile habanero	H	10	0.81		0.00	10	9.17
71	Melón	H	9	0.73	9	0.80	0	0.00
72	Cebolla	H	6	0.49	6	0.53	0	0.00
73	Calabaza	H	5	0.41	5	0.45	0	0.00
74	Pepino	H	3	0.24		0.00	3	2.75
75	Alcachofa	H	2	0.16	2	0.18	0	0.00
76	Brócoli	H	1	0.08	1	0.09	0	0.00
77	Cebollín	H	1	0.08	1	0.09	0	0.00
78	Chile manzano	H	1	0.08		0.00	1	0.92
79	Tomate decáscara	H	1	0.08	1	0.09	0	0.00
80	Zanahoria	H	1	0.08	1	0.09	0	0.00
81	Brachiaria	OT	11	0.89	7	0.62	4	3.67
82	Zacate	OT	5	0.41	5	0.45	0	0.00
83	Hongo	OT	2	0.16	2	0.18	0	0.00
84	Pasto Buffel	OT	2	0.16	2	0.18	0	0.00
85	Alga verde	OT	1	0.08	1	0.09	0	0.00
86	Helecho depotrero	OT	1	0.08		0.00	1	0.92
87	Pasto Banderilla	OT	1	0.08	1	0.09	0	0.00
88	Pasto Búfalo	OT	1	0.08	1	0.09	0	0.00
89	Pasto Bermuda	OT	1	0.08	1	0.09	0	0.00
90	Pasto Kentucky	OT	1	0.08	1	0.09	0	0.00
91	Pasto Garrapata	OT	1	0.08	1	0.09	0	0.00
92	Pasto Lloron	OT	1	0.08	1	0.09	0	0.00
93	Pasto Navajita	OT	1	0.08	1	0.09	0	0.00
94	Triticale	OT	1	0.08	1	0.09	0	0.00
95	Zoysia	OT	1	0.08	1	0.09	0	0.00
			1232	100	1123	100	109	100

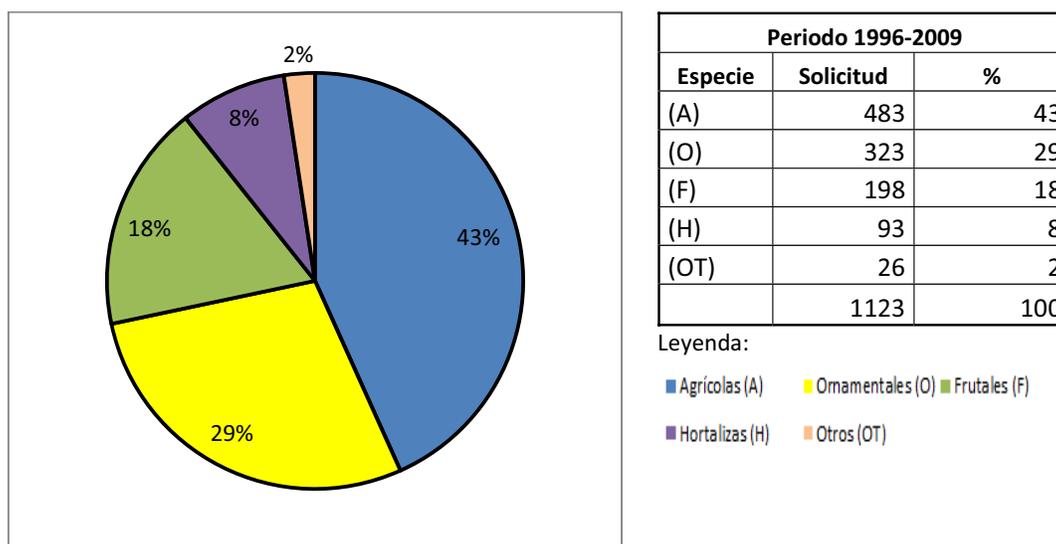
Leyenda: Agrícola (A), Ornamental (O), Frutal (F), Hortaliza (H), Otros (OT).

Fuente: Elaboración propia a partir de SNICS (2009-2010a).

En el Gráfico siguiente, contrario a la tendencia mundial encontramos que las solicitudes presentadas en el SNICS-México, (periodo 1996-2009), dan un total de 1123 solicitudes, que corresponde a 483 especies vegetales del sector agrícola, 323 especies para el ornamental, 198 al frutal y 93 para las hortalizas.

Lo que significa que existe un predominio de solicitudes presentadas por empresas, empresarios, o centros de investigación nacional e internacional para el sector agrícola con el 43%, seguido por el 29% del ornamental, 18% del frutal y 8% para las hortalizas.

Gráfico 47: Solicitudes presentadas en el SNICS por sector (1996-2009).



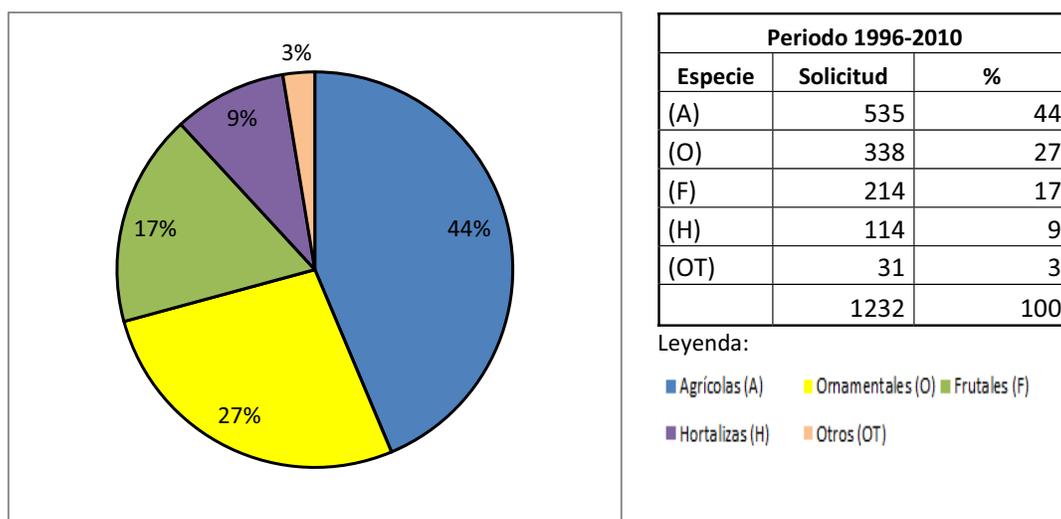
Fuente: Elaboración propia a partir de SNICS (2009).

En el informe del SNICS (1996-2010) se observa un incremento de solicitudes presentadas de 1232, existiendo la misma tendencia. Es decir el predominio de las solicitudes correspondientes al sector agrícola con el 44%, seguido del ornamental con el 27%, frutal 17% y para las hortalizas el 9%. (Ver Gráfico 48)

Entonces se podría conjeturar que en México existe una inclinación por impulsar el desarrollo de variedades vegetales correspondiente a las especies agrícolas y no estamos alejados de la verdad ya que según el Gráfico 48 podemos observar que para el 2010 se han presentado un total de 535 solicitudes para agrícolas, de las cuales 284 son para el maíz, seguidas en menor cantidad por el sorgo, algodón, trigo, papa, frijol, arroz entre otros.

En segundo lugar encontraríamos a las solicitudes para especies ornamentales con 338, destacando la rosa con 223 seguidas por la gerbera, anturio alstroemeria entre otros.

Gráfico 48: Solicitudes presentadas en el SNICS por sector (1996-2010).



Fuente: Elaboración propia a partir de SNICS (2010).

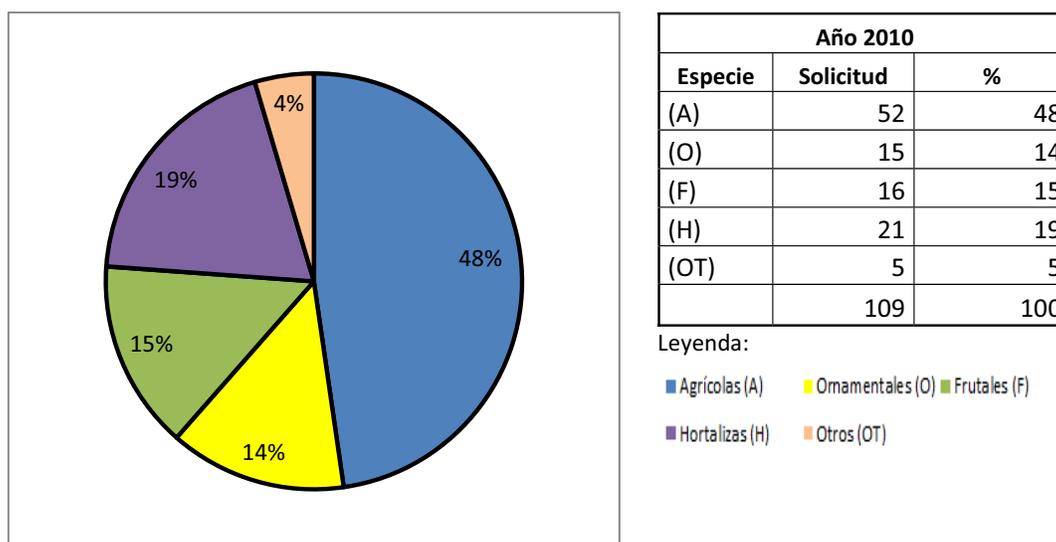
Con relación al tema que nos interesa el Gráfico siguiente muestra la misma tendencia. Esto es el predominio de la presentación de solicitudes para especies agrícolas con el 48%. Pero seguida ya no para especies del sector ornamental como consta en el informe acumulado de la Gaceta SNICS (2010a).

En los resultados obtenidos por diferencia entre los informes del 2009 y 2010, encontramos que las solicitudes para especies ornamentales ocupan un cuarto lugar con un 14% seguidas en forma ascendente por las solicitudes para las especies de frutas con un 15%, un 19% para las hortalizas, y como habíamos dicho 52 solicitudes correspondiente al 48%.

Lo que demuestra que en México no existen empresas, empresarios o instituciones de investigación que desarrollen actividades de innovación que impulsen al sector florícola o se hallen dentro de los sectores considerados por las autoridades como estratégicos en el desarrollo económico de México.

Por otro lado, es necesario resaltar que las 109 solicitudes presentadas en el año 2010 corresponden a obtentores nacionales e internacionales. Por lo tanto dentro de las 15 solicitudes para ornamentales, se encontraran al menos un obtentor nacional, situación que comprobaremos más adelante.

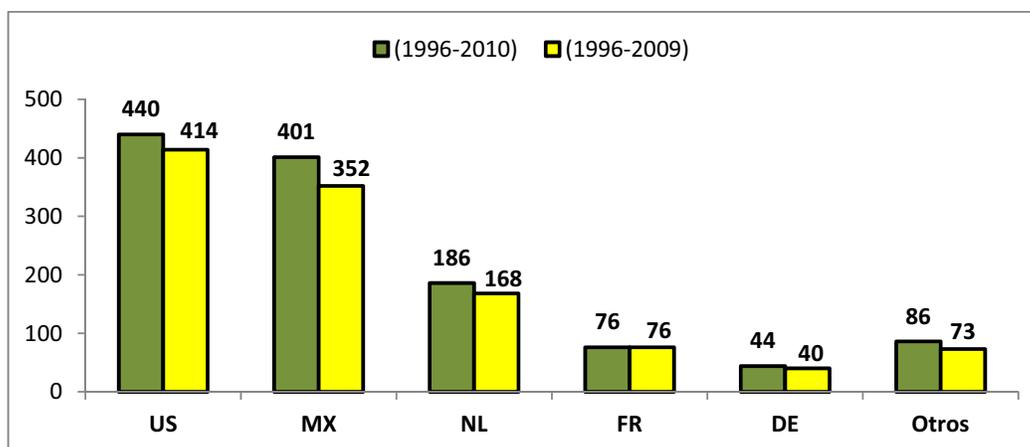
Gráfico 49: Solicitudes presentadas en el SNICS por sector (Año 2010).



Fuente: Elaboración propia a partir de SNICS (2009-2010a).

Continuando con nuestro análisis, ahora nos corresponde investigar quien presenta las solicitudes para proteger sus variedades vegetales en México, para lo cual nos remitimos a los datos que se encuentran en la Gaceta (2009-2010).

Gráfico 50: Comparativo de solicitudes presentadas por país de residencia (1996/2009; 1996/2010; y para el año 2010).



Fuente: Elaboración propia a partir de SNICS (2009-2010a).

En lo que se relaciona a las solicitudes presentadas por país de residencia, también observamos un proceso incremental en los datos presentados para los años 2009 y 2010, así encontramos que: Estados Unidos es el país con más

solicitudes de 414 en el 2009 a 440 en el 2010, seguido de México de 352 a 401. Siguiendo esa tendencia Holanda, Alemania, entre otros.

Para el año 2010, treinta y ocho obtentores de 11 nacionalidades presentan 110 solicitudes, correspondientes a 29 especies vegetales. El 48% de agrícolas, el 19% de hortalizas, el 15% de frutales, el 14% de ornamentales y el 4% para otros. El 45% de estas solicitudes fueron presentadas por mexicanos, 24% por estadounidenses, 16% por holandeses y el resto por originarios de otros 8 países. Dentro de estos destacamos el apareamiento de nuevos países como Colombia, Australia, República Checa y el convenio Alemania/Australia. (Ver Tabla 60).

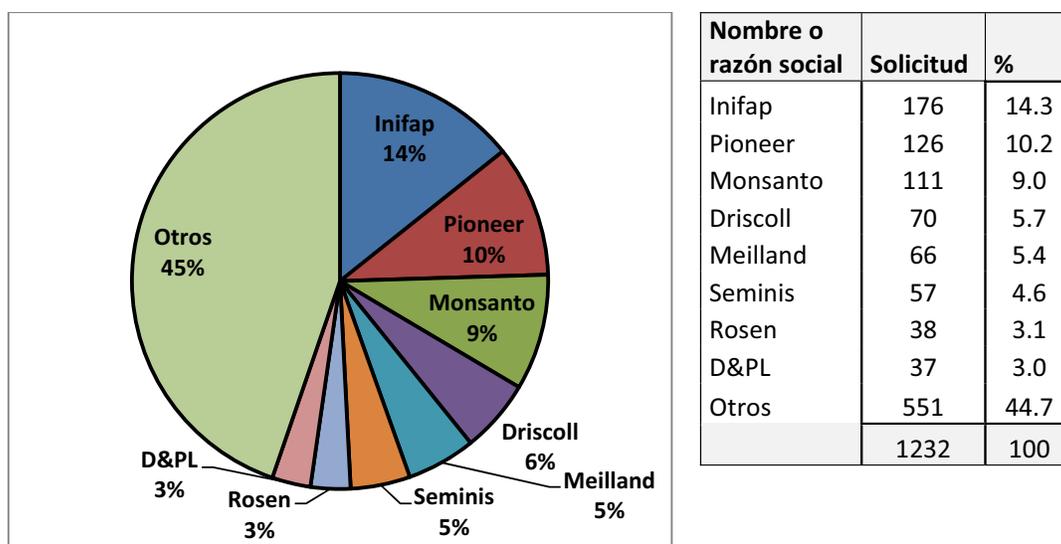
Tabla 60: Solicitudes presentadas por país para el año 2010.

	PAÍS	1996/2010	1996/2009	2010	%
1	Estados Unidos	440	414	26	24
2	Holanda	186	168	18	16
3	Francia	76	76	0	0
4	Alemania	44	40	4	4
5	Italia	20	20	0	0
6	Nueva Zelanda	8	5	3	3
7	Israel	12	12	0	0
8	Canadá	4	4	0	0
9	Colombia	4	0	4	4
10	España	4	3	1	1
11	Inglaterra	4	3	1	1
12	Japón	3	3	0	0
13	Estados Unidos/México	3	3	0	0
14	Sudáfrica	2	2	0	0
15	Cuba	2	2	0	0
16	Guatemala	2	2	0	0
17	Holanda/Francia	2	2	0	0
18	Australia	1	0	1	1
19	Australia/Alemania	1	0	1	1
20	Honduras	1	1	0	0
21	República Checa	1	0	1	1
22	Suecia	1	1	0	0
23	Panamá	1	1	0	0
24	México	401	352	49	45
		1232	1123	110	100

Fuente: Elaboración propia a partir de SNICS (2009-2010a).

Profundizando aún más nuestra investigación y con datos de la Gaceta (2010a). En el siguiente Gráfico podemos observar las solicitudes por obtentor, encontrando que el 15% corresponde al Instituto Nacional de Investigaciones, Agrícolas, Forestales y Pecuarias (INIFAP), el 10% a Pioneer Hi-Bred International, Inc., el 9% a Semillas y Agroproductos Monsanto, S.A. de C.V., el 5% para Driscoll Strawberry Associates, Inc. y con menos del 5%: Meilland International 5%, S.A., Seminis Vegetable Seeds, Inc 4%, Rosen Tantau Mathias Tantau Nachfolger 3%, D & PL Technology Holding Company, LLC. 3%, Florist de Kwakel, B. V. 2%, Jackson & Perkins Wholesale, Inc. 2%, entre otros con 1%. Con un total de 152 obtentores SNICS (2011).

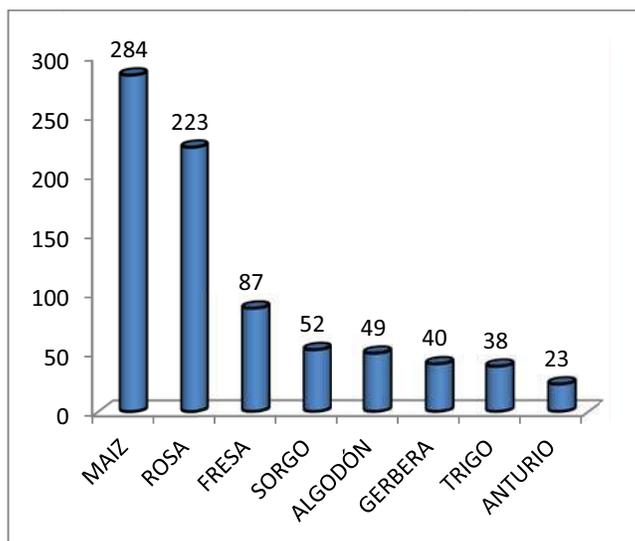
Gráfico 51: Solicitudes por obtentor (Período 1996-2010).



Fuente: Elaboración propia a partir de SNICS (2010a).

Las empresas, empresario o centros de investigación infra citados, han presentado solicitudes en el período 1996-2010 para las siguientes especies en orden de importancia: Para el maíz 284 solicitudes correspondientes al 23%, siendo el INIFAP, el instituto nacional con más solicitudes presentadas, (entre los principales para: maíz, trigo, chile, arroz, trigo, soya, etc. Cabe resaltar que no tiene ninguna solicitud para ornamentales). Sigue la rosa con 223 solicitudes, correspondientes al 18% (todas las solicitudes para rosas corresponden a empresas extranjeras), Sigue la fresa con 87 solicitudes, el sorgo con 52, la gerbera y anturio con 40 y 23 solicitudes respectivamente, (estas últimas tampoco tienen solicitudes de instituciones nacionales). (Ver Gráfico 52).

Gráfico 52: Solicitudes presentadas en el SNICS por especie (Año 2010).



Año 2010		
Especie	Solicitud	%
Maíz	284	23.1
Rosa	223	18.1
Fresa	87	7.1
Sorgo	52	4.2
Algodón	49	4.0
Gerbera	40	3.2
Trigo	38	3.1
Anturio	23	1.9
	1232	100

Fuente: Elaboración propia a partir de SNICS (2010a).

Continuando con nuestra investigación, en la siguiente Tabla identificamos al obtentor y el número de especies por obtentor para ornamentales, con la finalidad de establecer ¿Qué empresa, empresario o institución realiza actividades de fitomejoramiento, por lo tanto quién realiza las debidas solicitudes de registro y protección de sus nuevas variedades ante el SNICS? Por otro lado analizar que políticas de GPI se efectúa para proteger, promocionar y comercializar sus creaciones.

En este sentido, de las 338 solicitudes de certificación para ornamentales realizadas en el periodo 1996-2010, el 66% corresponde a rosas; esto es 223 solicitudes presentadas por 22 empresas extranjeras (ninguna nacional). Le sigue la gerbera con 40 solicitudes que corresponden al 12%, el anturio y la alstroemeria con el 23%, el crisantemo con 10%, la buganbilia con el 4%, (es de resaltar que aquí encontramos una solicitud nacional, que corresponde a la solicitada por Francisco Armas) y el 4 % para otros ornamentales.

También pudimos identificar (Ver Tabla 61) un obtentor para la dalia correspondiente a la solicitud presentada por la Universidad de Chapingo, un obtentor para la echeveria correspondiente a la solicitud presentada por la Universidad de Puebla.

Ante esta situación, cabe la gran pregunta. ¿Cómo el sector florícola mexicano puede ser competitivo con tres obtentores? y entonces: ¿Cómo se justifica la alta producción de flores sin licencias?

Tabla 61: Solicitudes por identificación del obtentor y número de especie para ornamentales.

Número de especies por obtentor		Número de solicitudes por especie	
ESPECIES	SOLICITUD	ESPECIE	ACUMULADO
Alstroemeria		Cempasuchil	1
Selection New Plant	4	Gypsophilia	2
Van Zanten Plants, B.V.	19	Delfino	1
Anturio		Rosa	223
Anthura B,V	14	Gerbera	40
Rijint Plant	9	Anturio	23
Azucena híbrida		Alstroemeria	23
Siberia Oriental B.V	1	Crisantemo	10
Buganbilia		Buganbilia	4
Rijint Plant	3	Limonium	2
Francisco Armas	1	Solidago	2
Alcatraz		Azucena híbrida	1
License Institute Netherlands	1	Clavel	1
Cempasúchil		Dalia	1
Panamericana Seed	1	Echeveria	1
Clavel		Gladiola	1
Hilverda, S.A.	1	Nochebuena	1
Crisantemo		Nogal	1
Deliflor	1	Total de solicitudes	338
Yoder Brothers	4		
Danzinger Dan Flower	1		
Dekker	4		
Dalia			
Universidad Chapingo	1		
Delfino			
Miyoshi	1		
Echeveria			
Universidad de Puebla	1		
Gerbera			
Florist de Kwakel	32		
Piet Schreurs	6		
Ypseph Shoub	1		
Per Klemm	1		
Gladiola			
John O. Zipperer	1		
Gypsophilia			
Danziger "Dan" Flower	2		

Especie	Porcentaje
Rosa	66%
Gerbera	12%
Anturio	7%
Alstroemeria	7%
Crisantemo	4%
Buganbilia	3%
Otras	1%

Nochebuena		
Paul Ecke Ranch	1	
Nogal		
Juan Manuel Benavente	1	
Rosa		
Jackson & Perkins	31	
Rosen Tantau	37	
Pressman Royalty	2	
Pepinieres et Roseraies	4	
Bartels Rose	2	
S.C.E.A. Rosaplants	1	
Meilland International	22	
Meilland Star Rose	40	
Interplan	2	
W. Kordes Sohne	2	
Lux Rivera	19	
Lex Voor	5	
Allan Antoine	4	
Natural Selectionts	2	
V.O.F. Olij Rozen	9	
Panorama Roses	2	
Paul Pekmez	1	
De Ruiten Intellectual P.	6	
De Ruiten's Nieuwe	15	
Piet Schreurs Holding	11	
Franco Roses America	2	
Terra Nigra	3	
Solidago		
Danzinger "Dan" Flower	1	
Per Klem	1	
Limonium		
Danlisadablue	1	
Zalimbou	1	
Total solicitudes	338	

Fuente: Fuente: Elaboración propia a partir de SNICS (2010a).

Finamente en la Tabla siguiente, se muestra a los productores, obtentores y comercializadores de semillas a nivel nacional que a continuación analizamos:

Tabla 62: Productores, Obtentores y Comercializadores de semillas a nivel nacional.

UNIDAD SNICS	Total inscritos	ACTIVIDADES										ESPECIES										ACTIVIDADES				
		No. de personas físicas o morales										No. de personas físicas o morales														
		Alm	Ben	Com	Dis	Exp	Imp	Obt	Pro	Alg	Arz	Ave	Car	Ceb	Fri	Fru	Hor	Maz	Orn	Pap	Sor		Soy	Tri	Otr	
Aguascalientes	15	0	0	15	5	0	0	0	1	0	0	9	0	1	0	7	0	0	15	0	0	8	0	7	3	
Baja California	49	28	25	34	17	10	12	0	39	3	0	3	2	2	0	6	0	8	2	0	3	0	3	0	44	1
Baja California Sur	15	14	4	4	0	4	0	0	10	0	1	1	1	1	3	0	3	5	0	8	4	0	6	1	0	
Campeche	20	1	2	6	15	1	0	0	4	0	3	0	0	2	8	0	11	9	1	0	2	1	0	0	0	
Coahuila	58	54	11	55	45	2	11	1	45	1	2	9	4	19	20	16	0	5	33	3	37	16	1	19	1	
Colima	15	3	1	9	5	1	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	4	12	0	0	11	0	0	3	0	
Tapachula, Chis.	33	9	4	28	13	3	10	0	9	0	0	0	0	0	12	2	20	23	5	1	13	8	1	0	0	
Tuxtla Gutiérrez, Chi	52	30	7	49	41	5	6	0	23	0	1	0	0	0	9	6	13	4	11	0	0	11	0	0	3	
Cd. Delicias, Chih.	75	48	26	73	5	0	16	1	39	3	0	34	1	2	22	11	0	12	46	0	9	18	8	26	34	
Cd. Juárez, Chih.	19	19	5	19	16	0	1	0	5	3	0	9	0	0	7	0	2	11	0	1	14	0	6	0	0	
Distrito Federal	63	24	14	31	30	8	16	1	44	2	1	3	0	1	4	7	21	16	14	4	0	8	2	3	21	
Durango, Dgo.	33	30	10	30	0	0	0	0	17	0	0	19	0	0	13	12	0	8	22	0	0	8	0	7	1	
Guanajuato	193	37	37	123	78	1	7	2	42	0	0	61	1	10	12	14	1	109	151	3	5	137	2	131	40	
Guerrero	106	3	1	106	14	0	0	0	11	0	0	0	0	0	1	0	0	66	105	0	0	71	0	0	1	
Hidalgo	40	3	3	29	4	0	0	0	0	1	0	31	1	5	5	2	0	26	39	0	0	1	0	1	0	
Jalisco	168	46	13	157	58	4	21	5	42	0	1	57	13	5	4	0	46	142	2	5	93	6	44	27	0	
México	35	20	7	32	21	0	0	0	14	0	0	19	0	1	2	5	0	15	26	0	0	1	0	7	0	
Michoacán	238	56	5	234	5	0	0	0	26	0	0	60	20	1	0	0	130	208	0	1	151	0	124	15	0	
Morelos	30	17	7	28	26	0	3	0	12	0	3	1	0	1	2	0	4	27	0	0	26	0	1	2	0	
Navarrit	83	22	7	80	33	0	2	0	15	0	1	0	0	13	4	0	51	70	0	0	56	0	0	14	0	
Nuevo León	38	38	4	38	32	0	22	0	16	0	0	8	3	1	0	25	0	2	12	0	0	24	0	3	22	
Oaxaca	50	0	0	41	7	0	0	0	11	0	8	1	0	4	15	1	32	43	0	0	18	0	2	4	0	
Puebla	75	26	13	60	20	2	5	0	19	0	0	5	0	2	9	0	42	30	22	1	3	0	4	8	0	
Querétaro	32	8	2	28	8	1	2	0	5	0	0	18	0	10	10	3	0	10	29	0	1	28	2	15	26	
Región Lagunera, Dg	22	22	13	22	22	0	7	0	12	7	1	17	2	1	3	4	0	16	22	0	0	21	0	9	10	
Culliacán, Sin.	69	36	28	53	40	5	17	0	29	2	6	0	10	1	46	5	2	12	60	1	1	55	19	20	35	
Guasave, Sin.	88	13	13	82	13	9	8	0	18	3	1	0	29	0	54	2	0	4	62	0	4	39	25	50	38	
Los Mochis, Sin.	70	51	8	58	15	2	1	0	35	0	0	0	0	0	31	0	1	12	32	0	12	21	0	23	12	
Caborca, Son.	5	3	3	2	2	0	0	0	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	
Cd. Obregón, Son.	121	39	22	108	2	0	0	0	85	1	0	0	17	0	2	1	0	0	20	0	7	9	0	106	7	
Hermosillo, Son.	35	13	8	32	3	1	1	0	22	0	0	3	1	5	3	3	0	5	5	1	5	9	0	21	17	
Navojoa, Son.	76	37	12	46	10	0	3	0	68	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	15	0	0	58	1	
Tabasco	31	8	0	31	8	0	6	1	12	0	4	0	0	0	6	9	1	12	19	0	0	9	0	0	10	
Cd. Madero, Tamps.	52	42	30	47	46	3	9	0	31	0	1	0	8	0	9	11	1	5	22	1	0	20	34	0	0	
Cd. Victoria, Tamps.	12	11	0	2	10	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	12	0	0	11	0	0	0	0	
Matamoros, Tamps.	61	25	12	60	48	3	12	1	19	2	0	0	0	1	0	3	0	3	44	1	0	48	3	6	16	
Tlaxcala	24	17	4	4	9	0	0	0	20	0	0	2	0	0	5	0	1	0	8	12	0	0	0	4	2	
Veracruz	82	0	2	82	10	0	0	0	13	0	2	0	0	0	10	20	0	45	76	0	2	0	0	0	0	
Zacatecas	60	52	9	55	51	1	2	1	24	0	0	38	0	5	30	1	1	26	41	0	1	6	0	2	25	
Total	2343	905	372	1993	791	62	202	15	850	28	35	408	116	84	347	202	46	766	1508	56	114	975	111	754	400	

Fuente: SNICS (2009), Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas, Directorio de Productores, Obtentores y Comercializadores de semillas para siembra.

En la Tabla anterior, se han identificado a 15 obtentores (que pueden o no ser de ornamentales) y 56 personas que trabajan con ornamentales (que pueden o no ser obtentores). Haciendo una relación encontramos la ubicación estatal de los siguientes obtentores para ornamentales: Un obtentor para Coahuila, Distrito Federal y Matamoros; dos para Guanajuato y cinco para Jalisco, que vale enfatizar pueden o no ser obtentores para ornamentales.

Sin embargo de que después de haber realizado el análisis documental y haber identificado plenamente la nula actividad de investigación para el sector florícola acudimos al SNICS, donde el MC. Eduardo Padilla nos comunicó que los únicos datos que disponía respecto de personas naturales o jurídicas que realizaban actividades de investigación para el sector florícola son:

MC. José Mejía Muñoz	Universidad Chapingo	Dalia
Ing. Luis Granada Carreto	CMF	Sector florícola en general
MC. Faustino García Pérez	INIFAP	Buganbilia y nochebuena
Ing. Federico Martínez	Plántulas tetela	Plántulas de tetela
MC. Helena Leszczynska Borys	Universidad de Puebla	Echeveria
Dr. Michal Leszczynska Borys	Universidad de Puebla	Echeveria

Como podemos apreciar es poca o nula la actividad de innovación para el sector florícola. Entonces ¿Cómo se justifica la producción y comercialización de flores (rosas, tulipanes, claveles, etc.) sin licencias ni el pago de regalías en México?

Para resolver esta inquietud que hasta el momento se podría decir que México no respeta la propiedad intelectual de los creadores de variedades vegetales, por lo que acudimos a algunas personas que se encuentran en el medio florícola y que han emitido sus puntos de vista sobre la situación planteada en los diferentes medios de comunicación, entre éstas tenemos:

- **¿Por qué cree Ud. que México no es competitivo en el mercado florícola de los EUA?**

Para José González gerente de ventas de la empresa “Flores de San Francisco”, las plantas ornamentales constituyen en el mundo un mercado competitivo y dinámico, que incorpora tecnología agrícola y prácticas avanzadas de comercialización y mercadeo.

El entorno medioambiental y la cercanía con los dos mayores mercados mundiales otorgan a México una ventaja competitiva sobre otros países principalmente latinoamericanos, pero la floricultura local ha quedado al margen de la innovación y atrapada en prácticas comerciales desleales y regulación incipiente, eso aunado a que Holanda como epicentro de la innovación florícola, no venda sus innovaciones a países donde considera que no se respeta la PI como México.

Estas afirmaciones se encuentran respaldadas por Carlos Valerin representante de Meilland International, que manifiesta que casi el 80% de las plantas obtenidas de variedades registradas en México por Meilland son piratas.

En concreto México no es competitivo en el mercado de los EUA y otros países consumidores de flores, porque no dispone de variedades de última generación ni de una logística homogénea y tiene grandes dificultades para ajustarse a los gustos cambiantes del mercado internacional.

- **¿Por qué cree Ud. que países como Colombia y Ecuador son más competitivos en el mercado florícola de los EUA?**

Eduardo Padilla señala que Colombia y Ecuador son más competitivos que México por las razones antes citadas. Producen flores certificadas con altos estándares de calidad ya que realizan prácticas agrícolas modernas y reciben beneficio de la transferencia de tecnología y capital, resultado del respeto de la propiedad intelectual.

- **¿Cree Ud., que creando un adecuada Estructura de Interfaz (EDI) que gestione las innovaciones generadas (PI) para el sector florícola, permitirá obtener (incrementar) mayores beneficios?**

En este sentido Ramírez Z (2010), afirma que el beneficio que resulta de la explotación florícola es muy alentador. Por ejemplo la rosa es la especie con más registros de protección otorgados pero la que más se propaga ilegalmente, ya que para reproducción no se utiliza semilla, sino material vegetativo.

Los obtentores cobran entre 1.3 y 1.5 dólares en regalías por cada planta, pero las varetas se pueden obtener ilegalmente a la mitad de precio. Lo que resulta un incentivo para quienes propagan flores ilegalmente ya que con 1000 variedades que compren una vez, en tres años tendrán 2000 a 3000 plantas de la misma calidad.

Los obtentores señalan que se requieren de 10000 a 100000 cruces en un período de tres a cinco años para obtener unos cuantos cientos de miles de semillas que darán entre 5 y 10 nuevas variedades.

Este tipo de actividades afirma Padilla tienen que ser reguladas. No existe en la actualidad ninguna organización o grupo de floricultores que estimulen la innovación florícola. Por lo que a través de una EDI permitiría tener beneficios que impulsen la competitividad del sector.

Como conclusión final podríamos establecer los siguientes aspectos:

- La tendencia de crecimiento para la producción de nuevas variedades de vegetales a nivel internacional, la encontramos en el sector de especies ornamentales y no con una pequeña diferencia porcentual con respecto a los otros sectores (agrícola, frutal, hortalizas), sino con una considerable margen de crecimiento sostenido. Esto nos indica que países desarrollados como Holanda, Alemania, vean a la producción de nuevas variedades para el sector florícola como un negocio rentable, apoyados en investigación tecnológica o simplemente en el deseo de innovar para ser más competitivos.
- Caso contrario encontramos en México. La tendencia de producción de nuevas variedades de vegetales es irregular y se presenta con mayor actividad para el sector agrícola (actividades de fitomejoramiento para maíz, trigo, sorgo) seguidos por las frutas, hortalizas y luego los ornamentales. (a pesar de la grandísima cantidad de hectáreas de flores cultivadas). Se podría decir que la producción de flores en México es rudimentaria y con una total falta de visión de las enormes posibilidades de desarrollo socioeconómico del sector.
- Las variedades vegetales son entidades vivas que pueden reproducirse incluso por sí misma, por lo que también pueden propagarse fácilmente por una persona que tenga sólo conocimientos básicos sobre la reproducción y la multiplicación de los vegetales. Por ello, una vez comercializada, la variedad puede ser propagada sin conocimiento del obtentor. Esta situación puede compararse con la de otras formas de propiedad intelectual. Así, por ejemplo, alguien puede fotocopiar un libro, pero al hacerlo, es posible que infrinja el derecho de autor sobre el libro. En el caso de los vegetales, un acto equivalente podría ser obtener esquejes de un rosal para reproducirlo.

- La piratería de flores en México es un hecho, razón por la cual se debe fomentar el respeto de la PI para lograr el desarrollo económico y la creación de riqueza. La innovación en ornamentales puede ser un factor fundamental para la competitividad. México no muestra avances importantes en esta materia y eso limita lograr un ritmo de crecimiento elevado y sostenido.
- Hemos señalado supra que para el desarrollo de la nueva economía, los activos tangibles como la mano de obra y el capital son factores importantes, pero en la actualidad los activos intangibles como la información, la creatividad y la innovación, ganan terreno en el proceso de crecimiento y bienestar social.

La situación supra nos obliga a realizar nuestra investigación de campo en Centros de Investigación Públicos relacionados con la GPI para el sector florícola mexicano, que se hace mención en el “Programa estratégico de necesidades de investigación y transferencia de tecnología de la cadena productiva horticultura ornamental en el estado de Veracruz”.

5.5 Encuesta a Centros de Investigación Públicos relacionados con la GPI para el sector florícola mexicano

Como habíamos mencionado infra este capítulo, el objetivo de esta fase se relaciona con Identificar las “actividades de GPI” que los CIP mexicanos utilizan para conocer, proteger, promocionar y comercializar sus innovaciones. (En este caso la creación de nuevas variedades para el sector florícola por parte de los obtentores).

Del mismo modo hacemos énfasis que los encuestados corresponden a instituciones de investigación en ciencias agrícolas, educación superior y dependencias gubernamentales, que han realizado trabajos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías sobre horticultura ornamental.

Por otro lado en el estudio del arte sobre el tema hemos encontrado las siguientes variables que hemos considerado para nuestro análisis: i) Inteligencia tecnológica competitiva, ii) Selección y administración de proyectos, iii) Estrategia de protección, iv) Vigilancia del patrimonio tecnológico, v) Promoción de la inventiva, vi) Valuación de PI, vii) Licenciamiento de la tecnología propia y viii) Adquisición licencias para Investigación. Algunos autores también mencionan otra variable: la Auditoria de Propiedad Intelectual (API), que no fue incluida en nuestro

cuestionario por considerarla como una actividad obligatoria a realizarse no solo en todo centro de investigación, sino en todo tipo de organización.

La API tiene una innegable utilidad desde el punto de vista empresarial. Además de identificar los puntos fuertes y las debilidades de la empresa, es también un instrumento que puede emplearse para implicar a todos los departamentos de la organización en una tarea común. (Cockburn. Ian., 2004). Hay muchas maneras de proceder una auditoria, en su formulación más simple contiene un conteo de los recursos intelectuales de toda la compañía. (Wilson y De Carlo, 2003).

En la práctica, la auditoría de la PI., puede constatarse de modo directo e inmediato, por ejemplo las marcas registradas, los derechos de autor, los diseños industriales, y las patentes que posea la empresa, las licencias concedidas y las obtenidas, y también las licencias recíprocas. Se incluyen los manuales de trabajo, bases de datos, recetas y formulaciones, acuerdos de franquicia, publicaciones y conocimientos técnicos que haya elaborado la institución.

En este sentido a continuación procedemos a analizar los resultados de la investigación de campo:

5.5.1 Existencia de una política de GPI bien definida y número de empleados en los centros de investigación

Bajo este epígrafe relacionamos la pregunta No. 20 y 21 del cuestionario, ya que la primera alberga a las demás reactivos propuestos, fue diseñada para establecer la congruencia de la información. Recordemos que la GPI se refiere a un conjunto de conceptos, métodos y procesos diseñados específicamente para alinear las propiedades intelectuales de la empresa con sus estrategias y objetivos empresariales.” (Sullivan 2001). La relacionamos con la pregunta 21 es decir con el número de empleados, ya que a través de la observación se ha detectado que muchos empleados cumplen con varias funciones aún sin ser especialistas en el área de su conocimiento.

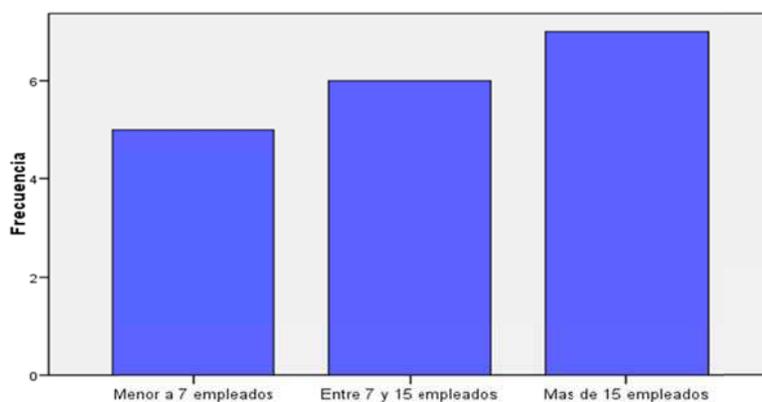
En la siguiente Tabla 63 encontramos que: de los 18 centros, 5 manifiestan que tienen menos de 7 empleados en el área asignada como “Centros de Investigación” (CI) de su institución, 6 centros refieren a que cuentan entre 7 y 15 empleados asignados a alguna actividad relacionada con los CI y 7 indican que tienen más de 15 empleados.

Por otro lado en la Tabla también podemos apreciar la relación número de empleados en los CI y la existencia de políticas de GPI.

Destacamos de forma general, que el 39% correspondiente a 7 CI encuestados manifiestan que están en total desacuerdo (TD) o en desacuerdo (ED) con la existencia de políticas de GPI, frente al 28 % correspondiente a 5 CI que informan que están de acuerdo (DA) y total acuerdo (TA) con la existencia de dichas políticas. En este mismo sentido, son 4 centros correspondientes al 22% que no están ni de acuerdo/ni en desacuerdo (ED/DA), con la existencia de políticas de GPI.

Continuando con nuestro análisis podemos observar que de los 7 centros que tienen más de 15 empleados, 3 señalan que no existen políticas de GPI, 3 que existen políticas y 1 no tiene conocimiento (NC), de los 6 centros que tienen entre 7 y 15 empleados, 4 señalan que no existen políticas de GPI, 1 afirma positivamente y 1 centro no tiene conocimiento. Finalmente de los 5 centros que tienen menos de 7 empleados, 3 se encuentran en zona neutral es decir ni de acuerdo ni en desacuerdo, y 2 centros señalan que existen políticas de GPI.

Tabla 63: Existencia de políticas en GPI, y número de empleados en CI.



		Número de empleados en los CI			Total
		Menor a 7 empleados	Entre 7 y 15 empleados	Mas de 15 empleados	
Existencia de política de GPI bien definida	Totalmente en desacuerdo	0 .0%	2 33.3%	2 28.6%	4 22.2%
	Desacuerdo	0 .0%	2 33.3%	1 14.3%	3 16.7%
	Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo	3 60.0%	0 .0%	1 14.3%	4 22.2%
	De acuerdo	1 20.0%	0 .0%	1 14.3%	2 11.1%
	Totalmente de acuerdo	1 20.0%	1 16.7%	1 14.3%	3 16.7%
	No tiene conocimiento	0 .0%	1 16.7%	1 14.3%	2 11.1%
	Total	5 100.0%	6 100.0%	7 100.0%	18 100.0%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos a partir del software SPSS.

Del análisis realizado deducimos que las instituciones de mayor número de empleados conocen menos o no saben sobre la existencia de políticas de GPI contrariamente a las de menor número de empleados que algo conoce.

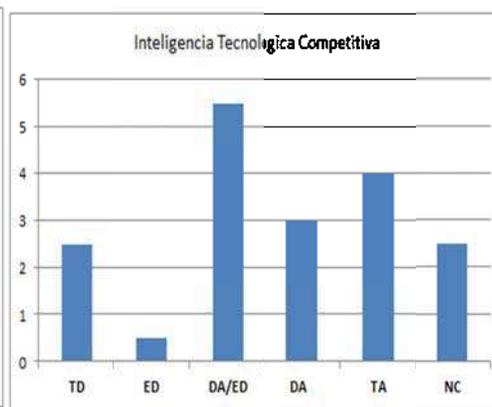
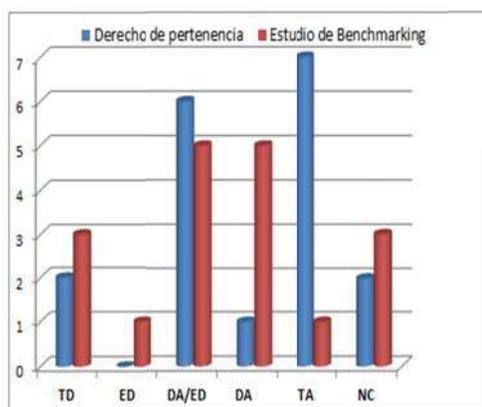
Esto se puede justificar debido a que el trabajo intelectual que realizan las grandes instituciones es poco conocido por todo el personal, quedando gran parte de la información en mandos superiores. En cambio en las instituciones pequeñas la producción intelectual es limitada a pocos empleados o a sus propios dueños.

Esta información debe reflejarse más detalladamente en las siguientes preguntas, donde se analiza concretamente a cada una de las variables que conforman estas políticas.

5.5.2 Análisis de la variable Inteligencia Tecnológica Competitiva (ITC)

Tabla 64: Inteligencia Tecnológica Competitiva (ITC).

DESCRIPTIVO	P03		P09		PROM	
		%		%		%
TD	2	11	3	17	3	14
ED	0	0	1	6	1	3
DA/ED	6	33	5	28	6	31
DA	1	6	5	28	3	17
TA	7	39	1	6	4	22
NC	2	11	3	17	3	14
TOTAL	18	100	18	100	18	100



Leyenda: TD: Totalmente en desacuerdo, ED: En desacuerdo, DA/ED: Ni de acuerdo, ni en desacuerdo, DA: De acuerdo, TA: Totalmente de acuerdo, NC: No tiene conocimiento.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos del software SPSS.

Para analizar esta variable se aplicaron dos reactivos que constan en el cuestionario como las preguntas 3 y 9; que refieren al “Derecho de pertenencia de activos intangibles” y “Estudios de Benchmarking”, respectivamente. Las mismas nos permiten conocer la importancia de las políticas de GPI y su incidencia en la obtención de beneficios a través del **“conocimiento”**.

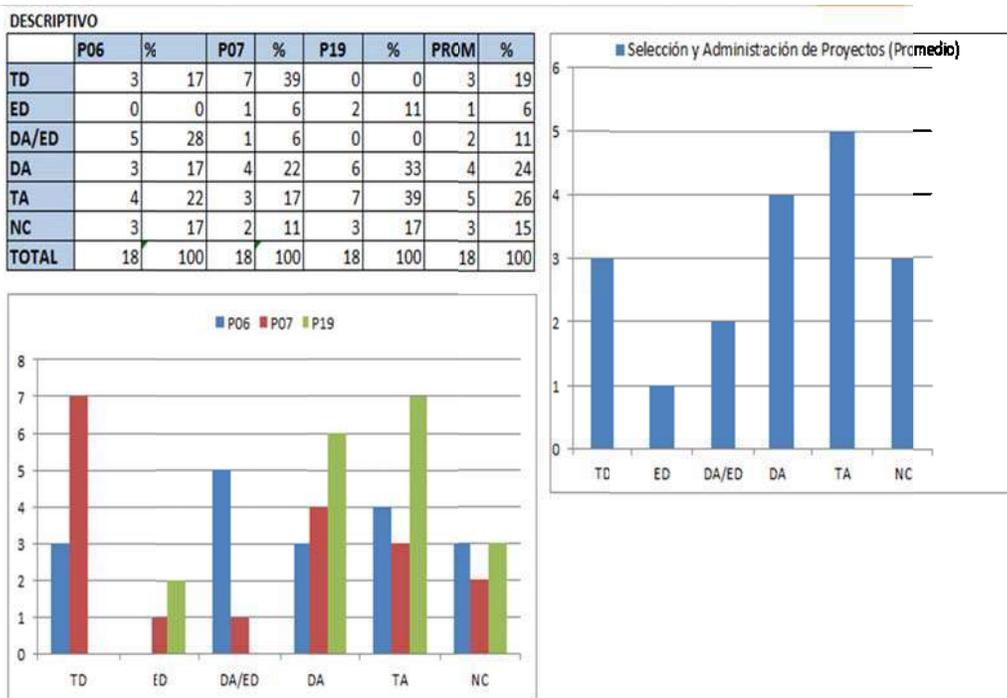
Para lo cual es necesario recordar que la ITC se refiere al análisis de la información científica, tecnológica, legal y comercial que se genera en torno de la creación intelectual. Por lo que los datos que arrojan la Tabla 64 señalan:

Con relación a la pregunta P03, destacamos que un 45 % de los centros están totalmente de acuerdo con que la información que se maneja se origina y es de propiedad de los propios centros de investigación. Por otro lado con relación a la pregunta P09, destacamos que un 28% de los centros realiza estudios de benchmarking respecto de la información que se pretenda generar y otro 28% de los centros señala que en ocasiones se realiza en otras ocasiones no se realiza este tipo de actividades.

En promedio encontramos que para la generación de “conocimiento” a través de la ITC, el 39% correspondiente a 7 centros señalan que están totalmente de acuerdo con lo indicado supra, frente a un 17% que señalan lo contrario. Cabe resaltar que un porcentaje importante, esto es el 31% indica que no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, esto quiere decir que las actividades de GPI son realizadas no como una especialidad del centro, sino como resultado de la investigación básica.

5.5.3 Análisis de la variable Selección y Administración de Proyectos (SAP)

Tabla 65: Selección y Administración de Proyectos (SAP).



Leyenda: TD: Totalmente en desacuerdo, ED: En desacuerdo, DA/ED: Ni de acuerdo, ni en desacuerdo, DA: De acuerdo, TA: Totalmente de acuerdo, NC: No tiene conocimiento.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos del software SPSS.

Para analizar esta variable se aplicaron tres reactivos que constan en el cuestionario como las preguntas 6, 7 y 19; que refieren respectivamente a: los “mecanismos para identificar y proteger conocimientos, mecanismos de evaluación de proyectos y al entendimiento de la importancia de los activos intangibles por parte del personal del centro”. Las mismas nos permiten conocer la importancia de las políticas de GPI y su incidencia en la obtención de beneficios a través del “**conocimiento**”.

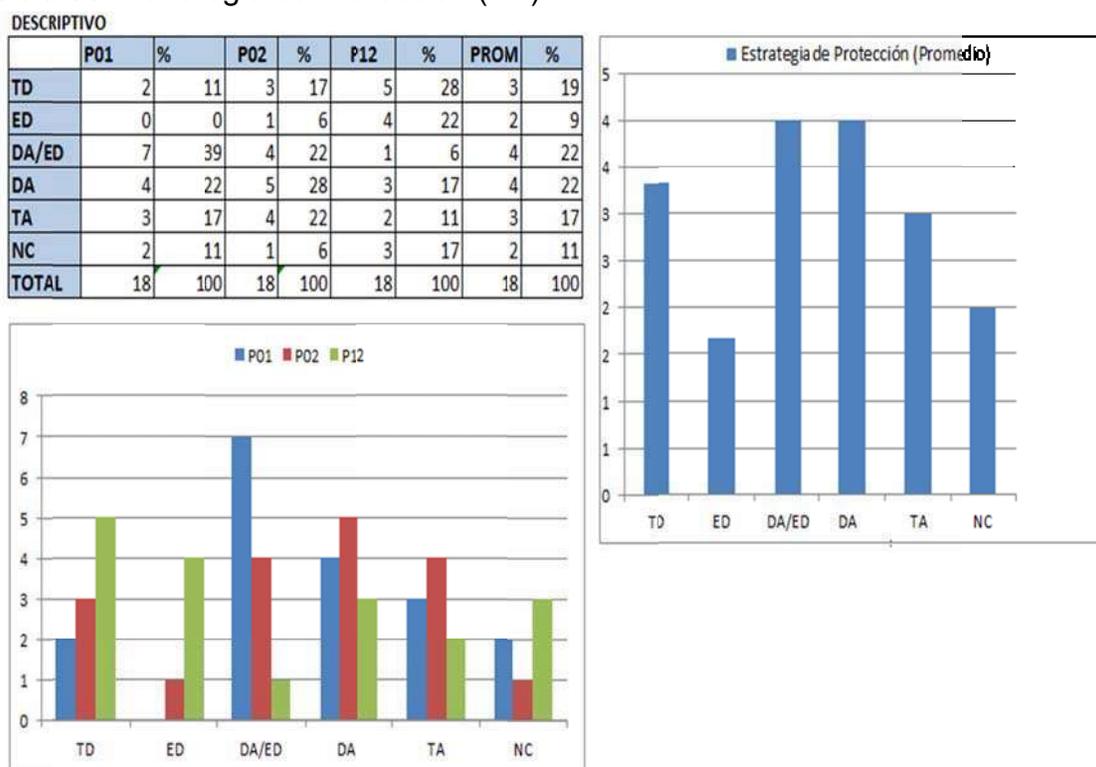
Para lo cual es necesario recordar que la SAP se refiere a todas las actividades que tienen que ver con la interrelación con los clientes o usuarios de los desarrollos en los que se está trabajando, la formulación de propuestas, formación de equipos de calidad que faciliten el trabajo de la investigación, la autonomía necesaria para decidir cambios y mejoras a los proyectos, etc. Por lo que los datos que arrojan la Tabla 65 señalan:

Con relación a la pregunta P06, destacamos que un 28 % de los centros están en una posición central es decir ni de acuerdo ni en desacuerdo con la pregunta. Por otro lado con relación a la pregunta P07, destacamos que un 37% está en desacuerdo con la existencia de mecanismo de evaluación de proyectos. En tanto que en la pregunta P19 destacamos a un 39% que están de acuerdo con la afirmación planteada, es decir sobre la importancia de los activos intangibles.

En promedio encontramos que para la generación de “conocimiento” a través de la SAP, un 50% correspondiente a 9 centros señalan que están totalmente de acuerdo o de acuerdo con que en su centro se contaba con mecanismos formales para identificar los conocimientos que requieren protección por su importancia técnica y comercial, así como un sistema de evaluación y formulación de proyectos que involucren aspectos de protección de PI. Por otro lado solo el 25%, afirma están totalmente en desacuerdo y en desacuerdo con la existencia de mecanismos para generar e identificar conocimientos. Finalmente se encontraba un 15% de los centros que manifestaban que no tenían conocimiento sobre el tema planteado.

5.5.4 Análisis de la variable Estrategia de Protección (EP)

Tabla 66: Estrategia de Protección (EP).



Leyenda: TD: Totalmente en desacuerdo, ED: En desacuerdo, DA/ED: Ni de acuerdo, ni en desacuerdo, DA: De acuerdo, TA: Totalmente de acuerdo, NC: No tiene conocimiento.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos del software SPSS.

Para analizar esta variable se aplicaron tres reactivos que constan en el cuestionario como las preguntas 1, 2 y 12; que refieren respectivamente a: las estrategias de PI con que cuenta el centro, la protección de activos intangibles y la vinculación de la estrategia de PI del centro con la estrategia del Instituto. Las mismas nos permiten conocer la importancia de las políticas de GPI y su incidencia en la obtención de beneficios a través de la **“protección”** de sus creaciones intelectuales.

Para lo cual es necesario recordar que las EP se refieren al conjunto de políticas que establecen las empresas para generar valor a través de la selección del tiempo y de la herramienta más adecuada para proteger los activos intangibles. Por lo que los datos que arrojan la Tabla 66 señalan:

Con relación a la pregunta P01, destacamos que un 39 % de los centros están en una posición central es decir ni de acuerdo ni en desacuerdo con la pregunta. Por

otro lado con relación a la pregunta P02, destacamos que un 28% está de acuerdo con la existencia de estrategias de protección de sus activos intangibles. Si sumamos las anteriores es decir el 67% de los centros hacen referencia a la existencia de estrategias de protección. En tanto que en la pregunta P12 se destaca con un 28% que están en total desacuerdo con la vinculación de la estrategia de PI del centro con la estrategia de la institución.

En promedio encontramos que para la “*protección*” a través de la EP, un 61% correspondiente a 11 centros señalan que están totalmente de acuerdo o de acuerdo, o se encuentran en una posición intermedia con que en sus centros se contaba con estrategias de PI para proteger sus innovaciones. Por otro lado solo el 28%, afirma están totalmente en desacuerdo y en desacuerdo con la existencia de las referidas estrategias. Finalmente se encontraba un 11% de los centros que manifestaban que no tenían conocimiento sobre el tema planteado.

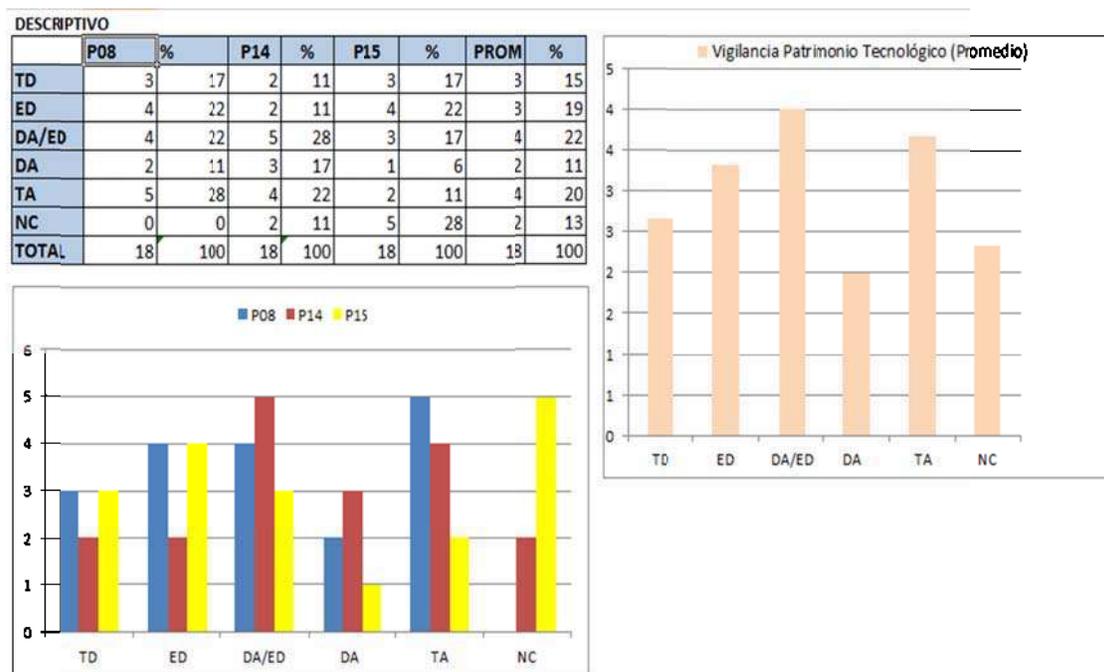
Podemos asumir como conclusión que la mayor parte de los encuestados tienen algún tipo de estrategia para proteger sus innovaciones, aspecto que favorece el desarrollo de la inventiva. Por ejemplo Japón se basa en la premisa de que el uso estratégico de la PI es la única forma en que el país, que carece de recursos naturales, podrá mantener su posición en la economía mundial al aumentar su competitividad. Asimismo, se basa en la idea de que el aumento de la innovación y la creatividad en el Japón beneficiará a la economía mundial y el bienestar de la sociedad en su conjunto, incluidos los países del mundo en desarrollo.

5.5.5 Análisis de la variable Vigilancia del Patrimonio Tecnológico (VPT)

Para analizar esta variable se aplicaron tres reactivos que constan en el cuestionario como las preguntas 8, 14 y 15; que refieren respectivamente a: el monitoreo de la información, la supervisión de infracciones a los derechos de propiedad intelectual y la existencia de una estructura legal. Las mismas nos permiten conocer la importancia de las políticas de GPI y su incidencia en la obtención de beneficios a través de la “**protección**” de los productos del intelecto.

Para lo cual es necesario recordar que VPT se refiere a un conjunto de actividades que la institución adopta, con la finalidad de vigilar el mercado para asegurarse de que no se están infringiendo los derechos de PI, así como y adoptar las medidas legales en contra de los infractores. Por lo que los datos que arrojan la Tabla 67 señalan:

Tabla 67: Vigilancia del Patrimonio Tecnológico (VPT).



Leyenda: TD: Totalmente en desacuerdo, ED: En desacuerdo, DA/ED: Ni de acuerdo, ni en desacuerdo, DA: De acuerdo, TA: Totalmente de acuerdo, NC: No tiene conocimiento.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos del software SPSS.

Con relación a la pregunta P08, destacamos que el 28% de los encuestados considera que en sus centros se realizan actividades de monitoreo de la información relevante. Del mismo modo, para la pregunta P14, se destaca que el 28% de los encuestados señalan estar ni de acuerdo ni en desacuerdo con que en sus centros se realicen actividades de supervisión de posibles infringimientos de los derechos adquiridos por las creaciones intelectuales. En tanto que en la pregunta P15 se destaca con que un 28% de los encuestados no tienen conocimiento sobre la existencia de una estructura legal para llevar procesos jurídicos (litigios para defender los derechos).

En promedio encontramos que para la “protección” a través de la VPT, un 56% correspondiente a 10 centros señalan que están totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, o se encuentran en una posición intermedia sobre la adopción de medidas de vigilancia del patrimonio tecnológico. La justificación podría darse ya en que para la adopción de una política de vigilancia del patrimonio tecnológico es necesario que la institución cuente con un presupuesto determinado para ser utilizado en los casos en que se requiera iniciar un litigio.

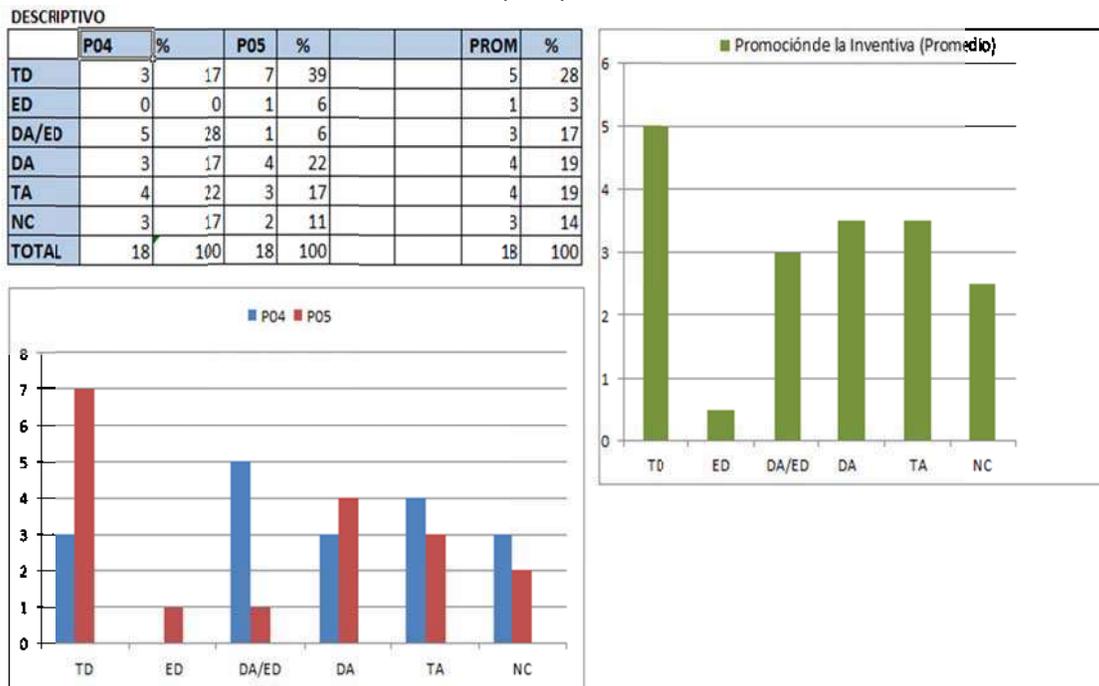
Al respecto la OMPI (2003b) sugiere que debe supervisarse el mercado y asegurarse que no se están infringiendo los derechos de PI. Por otro lado el 31%, afirma están totalmente de acuerdo y de acuerdo con la realización de actividades de vigilancia de su patrimonio intelectual.

5.5.6 Análisis de la variable Promoción de la Inventiva (PIV)

Para analizar esta variable se aplicaron dos reactivos que constan en el cuestionario como las preguntas 4 y 5; que refieren respectivamente a: plan de estímulos a los autores de las innovaciones y presupuesto para registrar la PI. Las mismas nos permiten conocer la importancia de las políticas de GPI y su incidencia en la obtención de beneficios a través de la “**promoción**” de los productos del intelecto.

Para lo cual es necesario recordar que la PIV se refiere al conjunto de políticas que adoptan las empresas con la finalidad de estimular a los creadores de productos intelectuales, a través de reconocimientos y participación en parte de las regalías de la comercialización de los productos. Por lo que los datos que arrojan la Tabla 68 señalan:

Tabla 68: Promoción de la Inventiva (PIV).



Leyenda: TD: Totalmente en desacuerdo, ED: En desacuerdo, DA/ED: Ni de acuerdo, ni en desacuerdo, DA: De acuerdo, TA: Totalmente de acuerdo, NC: No tiene conocimiento.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos del software SPSS.

Con relación a la pregunta P04, destacamos que el 28% de los encuestados señalan estar ni de acuerdo ni en desacuerdo con que en sus centros exista un plan de estímulos para los investigadores. En tanto que para la pregunta P05 se destaca con que un 39% de los encuestados están totalmente en desacuerdo sobre la existencia en sus centros de un presupuesto para estimular, registrar o mantener los derechos de PI.

En promedio encontramos que para la “*promoción*” a través de la PIV, sobresale que un 28% de los encuestados señalan que están totalmente en desacuerdo con la existencia de planes de estímulos a los autores de las creaciones intelectuales o de un presupuesto para registrar y mantener la PIV.

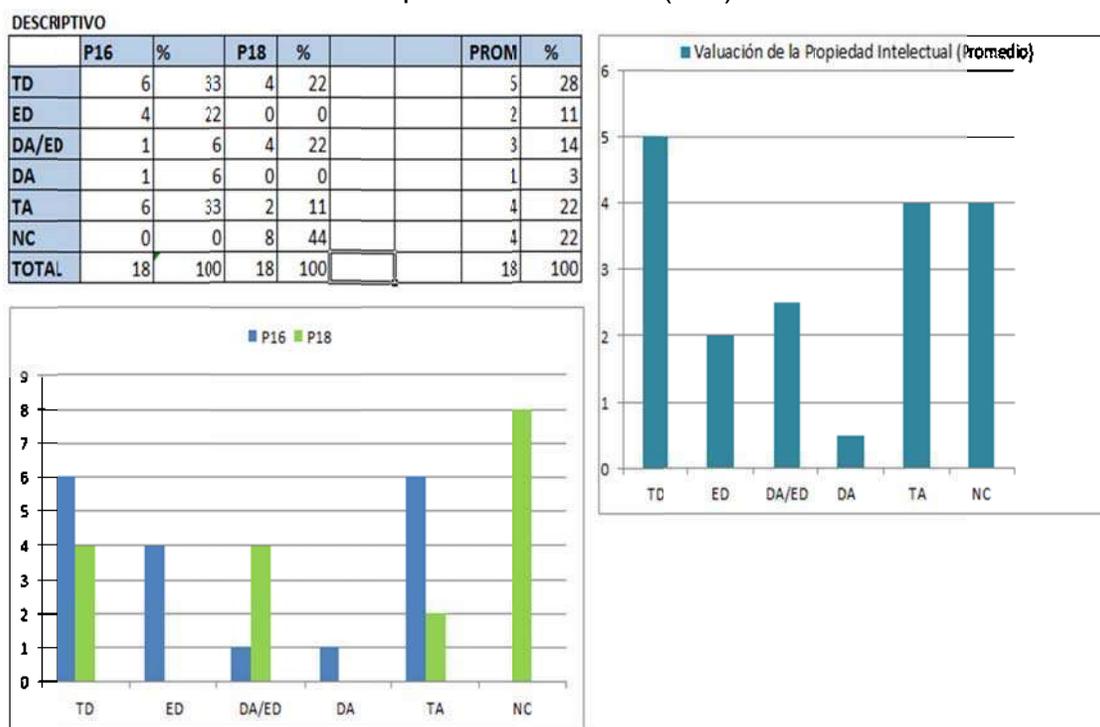
Es necesario recordar que la Ley Federal del Trabajo en su capítulo V, Art. 163, relativo a las invenciones de los trabajadores, establece que: i) El inventor tendrá derecho a que su nombre figure como autor de la invención, ii) El creador o inventor, independientemente del salario que hubiese percibido, tendrá derecho a una compensación complementaria, que se fijará por convenio de las partes, iii) En cualquier otro caso, la propiedad de la invención corresponderá a la persona o personas que la realizaron, pero el patrón tendrá un derecho preferente.

5.5.7 Análisis de la variable Valuación de la Propiedad Intelectual (VPI)

Para analizar esta variable se aplicaron dos reactivos que constan en el cuestionario como las preguntas 16 y 18; que refieren respectivamente a: el manejo de inventarios de activos intangibles y la inclusión de los activos intangibles en los informes financieros. Las mismas nos permiten conocer la importancia de las políticas de GPI y su incidencia en la obtención de beneficios a través de la “*comercialización*” de los productos del intelecto.

Para lo cual es necesario recordar que VPI se refiere a la determinación del valor económico de los activos intelectuales para una justa comercialización. Kelvin King (2003) señala que la valoración es una amalgama del concepto económico de valor y el concepto jurídico de propiedad. La presencia de un activo está en función de su capacidad para generar beneficios y la tasa de actualización aplicada a dichos beneficios. Por lo que los datos que arrojan la Tabla 69 señalan:

Tabla 69: Valuación de la Propiedad Intelectual (VPI).



Leyenda: TD: Totalmente en desacuerdo, ED: En desacuerdo, DA/ED: Ni de acuerdo, ni en desacuerdo, DA: De acuerdo, TA: Totalmente de acuerdo, NC: No tiene conocimiento.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos del software SPSS.

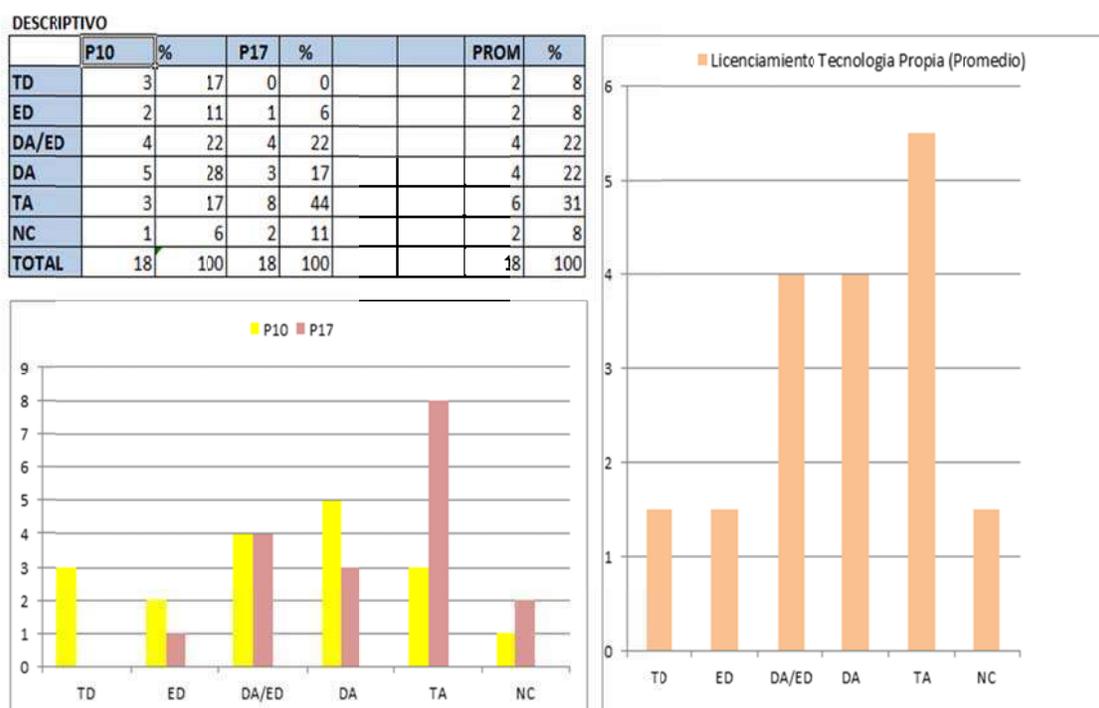
Con relación a la pregunta P16, la situación se encuentra dividida. Por un lado se destaca que el 33% de los encuestados señalan estar en total desacuerdo y por otro lado un 33% de los encuestados señalan estar en total acuerdo sobre las actividades que realiza el centro respecto al manejo de inventarios o registros de activos intangibles. En tanto que para la pregunta P18 se destaca un alto porcentaje, el 44% de los encuestados desconocen si el centro incluye a los activos intangibles en sus informes financieros.

En promedio encontramos que para la “comercialización” a través de la VPI, sobresale que un 28% de los encuestados señalan que están totalmente en desacuerdo con un control de sus activos intangibles y su inclusión en los estados financieros. Las causas pueden ser desde el desconocimiento total del tema, la incapacidad por parte de los profesionales de la contabilidad, el desconocimiento sobre como calcular el valor de los activos intangibles, entre otros. También es de desatascar que el 22% de los encuestados, están totalmente de acuerdo con la asignación de un presupuesto y su inclusión en los estados financieros para estimular la inventiva. Esto probablemente se debe a que se trata de centros que ya tienen mayor experiencia en este tipo de temas.

5.5.8 Análisis de la variable Licenciamiento de tecnología Propia (LTP)

Para analizar esta variable se aplicaron dos reactivos que constan en el cuestionario como las preguntas 10 y 17; que refieren respectivamente a: el interés por parte del centro para licenciar sus creaciones intelectuales y las consideraciones legales y comerciales que pueden presentar este tipo de bienes. Las mismas nos permiten conocer la importancia de las políticas de GPI y su incidencia en la obtención de beneficios a través de la **“comercialización”** de sus creaciones.

Tabla 70: Licenciamiento de Tecnología Propia (LTP).



Leyenda: TD: Totalmente en desacuerdo, ED: En desacuerdo, DA/ED: Ni de acuerdo, ni en desacuerdo, DA: De acuerdo, TA: Totalmente de acuerdo, NC: No tiene conocimiento.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos del software SPSS.

En este punto es necesario recordar que el LTP involucran una secuencia de actividades relacionadas entre sí, tales como la identificación de las necesidades específicas en tecnología, la investigación de los diferentes oferentes y adquirentes de la misma o de las herramientas de propiedad intelectual que se requieran, para una adecuada protección y explotación.

La licencia es la forma más común de conceder autorización para la explotación y uso de títulos de propiedad intelectual, ya que permite que el dueño del título

(licenciante) siga teniendo el control de su desarrollo estableciendo restricciones y condiciones que le favorezcan y que el permiso otorgado a otra persona (licenciario) sea sólo por un determinado período de tiempo y a cambio de pagos de regalías. Por lo que los datos que arrojan la Tabla 70 señalan:

Con relación a la pregunta P10, destacamos que el 28% de los encuestados que corresponde a 5 centros, señalan estar de acuerdo con el interés que muestran sus centros para el licenciamiento de sus innovaciones. En tanto que para la pregunta P17 se destaca con que un 44% de los encuestados están totalmente de acuerdo con la afirmación planteada, esto es que en sus centros se considera tanto los aspectos legales como comerciales en el licenciamiento de sus innovaciones.

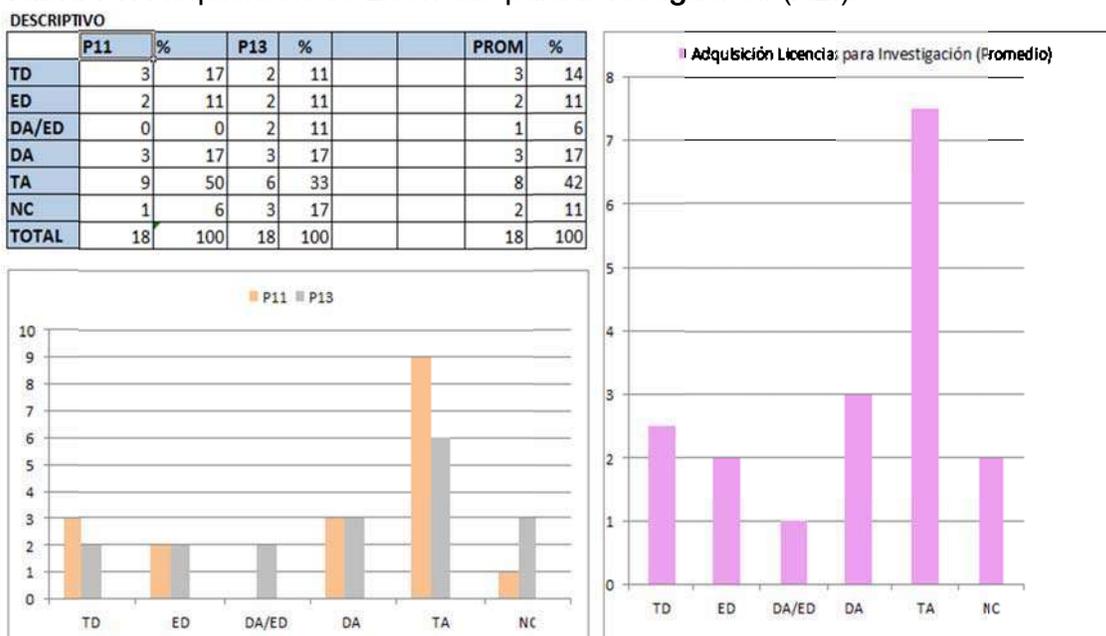
En promedio encontramos que para la “comercialización” a través de la LTP, sobresale que un 31% de los encuestados señalan que están totalmente de acuerdo con la afirmación planteada. Siendo más detallistas encontramos que un 75 % correspondiente a 14 centros están totalmente de acuerdo, de acuerdo y en una posición intermedia, sobre otorgar licencias sobre sus creaciones intelectuales que han demostrado tener potencial de comercialización o de transferencia de tecnología para fines de investigación.

5.5.9 Análisis de la variable Adquisición de Licencias para Investigación (ALI)

Para analizar esta variable se aplicaron dos reactivos que constan en el cuestionario como las preguntas 11 y 13; que refieren respectivamente a: la compra de licencias de propiedad intelectual y a la compra/venta de tecnología mediante contratos de transferencia, Las mismas nos permiten conocer la importancia de las políticas de GPI y su incidencia en la obtención de beneficios a través de la “comercialización”.

Para lo cual es necesario recordar que ALI se refiere al examen que se realiza a las tecnologías precedentes y afines a lo que se desea obtener y que es propiedad de terceros con la finalidad de evitar pérdida de tiempo y dinero. La búsqueda en las bases de datos de patentes es uno de los medios que normalmente se utiliza para determinar las opciones tecnológicas disponibles y conocer al titular de los derechos de PI a quien se tendrá que contactar para realizar las negociaciones de licenciamiento. Por lo que los datos que arrojan la Tabla 71 señalan:

Tabla 71: Adquisición de Licencias para Investigación. (ALI).



Leyenda: TD: Totalmente en desacuerdo, ED: En desacuerdo, DA/ED: Ni de acuerdo, ni en desacuerdo, DA: De acuerdo, TA: Totalmente de acuerdo, NC: No tiene conocimiento.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos del software SPSS.

Con relación a la pregunta P11, destacamos que el 50% de los encuestados que corresponde a 9 centros, señalan estar totalmente de acuerdo con que en sus centros se ha comprado licencias (páginas web, software, base de datos, etc.). En tanto que para la pregunta P13 se destaca con que un 33% de los encuestados están totalmente de acuerdo con la afirmación planteada, esto es que en sus centros la adquisición de tecnología se realiza mediante contratos de transferencia de tecnología, en los cuales se confiere derechos de propiedad intelectual.

En promedio encontramos que para la “comercialización” a través de la ALI, sobresale que un 42% de los encuestados señalan que están totalmente de acuerdo con la afirmación planteada. Es decir que la mayor parte de los encuestados realizan investigaciones previas respecto de la tecnología existente a fin de rentar tecnología o comprar licencias para evitar pérdida de tiempo y dinero.

5.5.10 Análisis de la Matriz del coeficiente de correlación de Pearson entre los indicadores y la variable dependiente

Del anterior análisis podemos concluir que no hay duda de que las actividades de GPI impactan en la obtención de beneficios, en la siguiente Tabla observamos cómo se relaciona cada uno de los indicadores con la variable “beneficios”.

Tabla 72: Matriz del coeficiente de correlación de Pearson entre los indicadores y la variable dependiente.

	ITC	SAP	EP	VPT	PIV	LTP	ALI	VPI	BENEFICIOS
ITC	1	.201	.537(*)	.107	.429	.674(**)	.579(*)	.429	.680(**)
		.424	.021	.671	.076	.002	.012	.076	.002
	18	18	18	18	18	18	18	18	18
SAP	.201	1	.551(*)	.066	.452	.256	.105	.452	.601(**)
	.424		.018	.795	.060	.306	.680	.060	.008
	18	18	18	18	18	18	18	18	18
EP	.537(*)	.551(*)	1	.139	.533(*)	.637(**)	.464	.533(*)	.810(**)
	.021	.018		.582	.023	.004	.052	.023	.000
	18	18	18	18	18	18	18	18	18
VPT	.107	.066	.139	1	.706(**)	.314	.177	.706(**)	.479(*)
	.671	.795	.582		.001	.204	.484	.001	.044
	18	18	18	18	18	18	18	18	18
PIV	.429	.452	.533(*)	.706(**)	1	.387	.312	1.000(**)	.773(**)
	.076	.060	.023	.001		.113	.207	.000	.000
	18	18	18	18	18	18	18	18	18
LTP	.674(**)	.256	.637(**)	.314	.387	1	.746(**)	.387	.784(**)
	.002	.306	.004	.204	.113		.000	.113	.000
	18	18	18	18	18	18	18	18	18
ALI	.579(*)	.105	.464	.177	.312	.746(**)	1	.312	.695(**)
	.012	.680	.052	.484	.207	.000		.207	.001
	18	18	18	18	18	18	18	18	18
VPI	.429	.452	.533(*)	.706(**)	1.000(**)	.387	.312	1	.773(**)
	.076	.060	.023	.001	.000	.113	.207		.000
	18	18	18	18	18	18	18	18	18
BENEFICIOS	.680(**)	.601(**)	.810(**)	.479(*)	.773(**)	.784(**)	.695(**)	.773(**)	1
	.002	.008	.000	.044	.000	.000	.001	.000	
	18	18	18	18	18	18	18	18	18

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con Guilford para la interpretación de los resultados de la correlación de Pearson, en la anterior Tabla encontramos que los indicadores que menor correlación tienen con la variable dependiente son los correspondientes a la VPT con .479, SAP con .601, ITC con .680, ALI .695 es decir una correlación moderada sustancial. Esto en la práctica puede justificarse ya que los CIP no realizan actividades que vigilen el patrimonio tecnológico una vez concedidas las licencias a nivel nacional o internacional, tampoco que realicen actividades que les permitan conocer su situación respecto de sus competidores con relación a los nuevos productos que lanzan al mercado, ni que administren eficientemente sus proyectos de investigación, así como la adquisición de licencias para investigación o la adquisición de licencias para la producción y comercialización de las innovaciones.

Por otro lado tenemos a la PIV con .773, LTP con .784 y VPI con .773, es decir con una correlación marcada alta con la variable beneficios. Esto puede justificarse, porque estas actividades corresponden a la comercialización de las innovaciones y a los estímulos a los investigadores, conforme a la nueva tendencia mundial de “desarrollar más patentes”.

Finalmente tenemos una correlación de .810 (correlación marcada alta) entre el determinante EP de la variable independiente (GPI), con la variable dependiente beneficios. Situación que demuestra congruencia con las investigaciones supra que hemos realizado, específicamente en el campo internacional con la base de datos de (IP Advantage) donde se demostró en la matriz de frecuencias un predominio de la EP para las empresas, empresarios o centros de investigación a nivel mundial que realizaban actividades de GPI.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA DEL MODELO DE GPI

6.1 Introducción

El Modelo de Gestión de la Propiedad Intelectual (MGPI) tiene como objetivo, presentar un panorama general de las políticas a ser considerados por una Estructura de Interfaz (EDI) de un Centro de Investigación Público (CIP) que permitan obtener beneficios derivados de la promoción, protección y comercialización de las innovaciones generadas.

En este sentido cabe recordar que la problemática de la presente investigación se refiere a que: “No existe un Modelo de Gestión de la Propiedad Intelectual en centros de investigación público en el sector florícola mexicano que permita obtener beneficios económicos derivados (...)”.

Para analizar la problemática se recurrió a la investigación documental y de campo que fue abordada en los capítulos precedentes, concretamente en el marco referencial y el capítulo cuatro. De donde se establecieron dos situaciones:

La primera tiene que ver con el sector florícola mexicano:

Se determinó que pesar de las condiciones favorables con que presenta el territorio mexicano como: climas, suelos, bajos costos de producción, cercanía y Tratado de libre comercio con uno de los mercados más importantes (Estados Unidos), etc. El sector florícola tiene una participación en el mercado internacional muy reducida, (estimándose en menos del 1% del total mundial), y en contexto nacional no tiene una producción que satisfaga la demanda nacional. (Calidad, cantidad y precio adecuados).

Asimismo, se comprobó que la producción de flores se proyectaba en sentido contrario a la tendencia mundial. Mientras países como Holanda, Francia, Colombia y Ecuador ponen sus esfuerzos en el fortalecimiento del sector florícola respaldados en la innovación y tecnología. En México no se realiza ninguna acción tendiente a fortalecer esta actividad. Peor aún, se demostró la ausencia total de empresas, empresarios o centros de investigación que traten de obtener nuevas

variedades de vegetales o traten de adquirir licencias, o por lo menos traten de respetar las creaciones intelectuales de obtentores de otros países como Holanda, Alemania, Colombia, etc.

A estas alturas por deducción lógica podemos afirmar que la mayoría de la producción de ornamentales en México es “pirata”. Por ejemplo existe una gran producción y demanda de rosas y no existe una sola solicitud nacional para registrar alguna especie de rosa. Por lo tanto para la producción inevitablemente se tiene que recurrir a la obtención de una licencia a través de negociaciones con el obtentor para la producción de la variedad a cambio del pago de regalías. Situación que como se comprueba en nuestra investigación, no se cumple.

La segunda situación se relaciona con las actividades de GPI en los CIP del sector florícola mexicano:

Cómo habíamos concluido supra, no encontramos actividades de investigación y por lo tanto de GPI para la creación de nuevas variedades en ornamentales (según la Gaceta del SNICS periodo 1996-2010, se detectó solicitudes para la dalia, echeveria y buganbilla por la Universidad de Chapingo, Universidad de Puebla y Francisco Armas respectivamente). Por lo que para fortalecer nuestra búsqueda se recurrió al análisis internacional de casos, a la realización de entrevistas y encuestas a CIP que tenían relación con el sector florícola mexicano.

Donde se pudo concluir en primer lugar que al hablar de GPI no se refiere solo a actividades para la protección de las innovaciones ante los organismos competentes, sino también a otras actividades que necesariamente se realizan para conocer, proteger, promocionar y comercializar esas innovaciones.

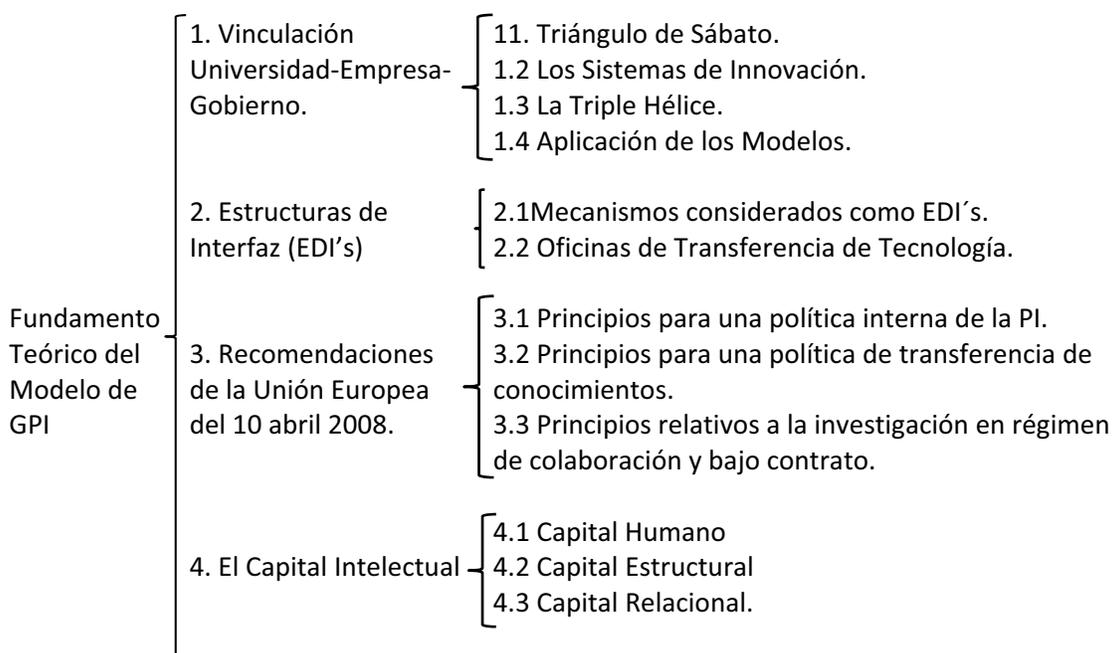
En este sentido a través del análisis de casos en el contexto internacional y la encuesta en lo nacional, se determinó la recurrencia de otras actividades de GPI como son: La inteligencia tecnológica competitiva, administración de proyectos, estrategias para la protección de la PI, vigilancia del patrimonio tecnológico, promoción de la inventiva, valoración de la PI, licenciamiento de las propias innovaciones y adquisición de licencias.

Por lo que, con fundamento en lo antes expuesto se concluyó que es necesario “Diseñar un Modelo de Gestión de la Propiedad Intelectual para los Centros de Investigación Públicos del sector florícola mexicano”, para lo cual fue necesario apoyarse en el marco teórico que a continuación se detalla:

6.2 Fundamentos teóricos para la construcción del Modelo de GPI

Los elementos teóricos en los que se fundamenta el Modelo de GPI, se encuentran sintetizados en el siguiente Gráfico y se describirán al detalle en los siguientes apartados.

Gráfico 53: Fundamentos teóricos para la construcción del Modelo de GPI.



Fuente: Elaboración propia.

6.2.1 Vinculación Universidad-Empresa-Gobierno

En el contexto de la llamada Sociedad del Conocimiento, cada vez más los expertos económicos coinciden en señalar el papel esencial del conocimiento en el desarrollo de las nuevas economías.

En el actual ambiente competitivo internacional, ha ganado aceptación la idea de que la fortaleza económica de cualquier sociedad depende de su capacidad de incorporar, utilizar y difundir el conocimiento científico y tecnológico. (Nature. (1999, p.1). Como apunta Betz (1996, pp.350-352), "fueron la ciencia, la tecnología y la economía, en conjunto, las que aportaron y continúan aportando la base del progreso y la industrialización del mundo".

Recientemente, el valor los de bienes intangibles han sido totalmente reconocidos, lo cual establece un panorama adecuado para la articulación de las instituciones

productoras de conocimiento científico y tecnológico. Como consecuencia, nuevas funciones son asumidas por los Centros de Investigación dejando de ser en el contexto de cooperación, una actividad informal y ocasional como ocurría en el pasado, para adquirir un carácter formal, frecuente y planificado. (Scholze y Chamas, 1998, p.67).

En este sistema destacan tres elementos fundamentales: Instituciones de investigación, empresas y gobiernos cuya asociación se ha constituido en uno de los arreglos más exitosos para realizar el vínculo de la ciencia y la tecnología con el desarrollo económico (Raymond y Nichols, 1996).

En este sentido la colaboración entre instituciones de investigación y empresas ha mostrado un proceso evolutivo tanto en las organizaciones como en los países, Solleiro (1994).

Por ejemplo Rothwell (1994, pp.15-23) en su modelo de innovación describe cinco generaciones en el proceso de vinculación: La primera, que consistió en un proceso secuencial, lineal y simple de technologypush, donde el mercado era receptivo a las ofertas de I+D. La segunda generación se caracterizó por el dominio de la demanda (needpull). La tercera generación, cuyo énfasis estaba colocado en la integración entre el mercado y la I+D (couplingmodel). La cuarta generación se caracterizó por un modelo integrado (integratedmodel), donde la integración no solo era dentro de la empresa, sino también por la integración con otras instituciones. La quinta se caracteriza por la integración del sistema y el modelo de redes.

En cambio Rogers (1996) propone una tipología de interacciones mediante tres modelos: de membresía (membershipmodel), de relación (relationshipmodel) y de asociación (partnershipmodel).

Por otro lado, en las últimas décadas se ha hecho patente una creciente demanda por parte de muchos gobiernos, tanto en países industrializados como en desarrollo, para que las universidades tengan un papel más activo en su contribución al crecimiento y desarrollo económico (Clark, 1998, p.4).

Bajo este escenario se establece una especie de contrato social, que según Guston y Keniston (1994, p.2). "El Gobierno promete fondos para el desarrollo de la ciencia básica que hasta los revisores más críticos encuentran muy digno de apoyar, y los científicos prometen que la investigación será realizada bien y honestamente y proporcionará una constante corriente de descubrimientos que pueden ser aplicados en la fabricación de nuevos productos, medicinas, o armas".

En la mayor parte de los países de la OCDE, los gobiernos han puesto en marcha políticas de estímulo a la colaboración entre universidad y empresa, así como iniciativas para financiar infraestructuras universitarias con el objeto expreso de contribuir a la transferencia de los resultados de la actividad investigadora y docente al conjunto de la sociedad (OCDE, 2002).

Chen (2004), analizando la evolución de la transferencia tecnológica en Hong Kong, identifica tres fases: en la primera, la relación evoluciona de una serie de actividades eventuales, de corto plazo (entrenamiento, becas, donaciones, simposios, publicaciones), la segunda mediante la transferencia de tecnología que incluye intercambio de investigadores, consultorías, investigación conjunta, y licenciamientos. En la tercera fase, las universidades, gobierno y las empresas han establecido bases para cooperación de largo plazo, a través de programas de infraestructura que incluyen la creación de parques tecnológicos e incubadoras de empresas.

Gibbons et al. (1994), describen estos cambios como la transición del “Modo 1” al “Modo 2”. En el “Modo 1”, la producción de conocimiento obedece a las normas cognitivas que rigen cada disciplina y es estimulado por intereses puramente académicos. En contraste, en el “Modo 2” el conocimiento se genera siempre en el contexto de la aplicación, atendiendo a las necesidades explícitas de algún agente externo, bien sea la industria, el gobierno o la sociedad en general.

En ese mismo sentido, Fracasso y Santos (1992, p. 61), proponen modelos conceptuales extremos (modelo “1” y modelo “n”) de transferencia de tecnología de la universidad a la empresa. Así, los investigadores que adoptan el modelo “1”, ven a la universidad como transmisora de conocimientos ya existentes y productora de nuevos conocimientos. Por su parte, los seguidores del modelo “n” consideran que la universidad debe “preservar, generar y transmitir conocimientos que atiendan las demandas de desarrollo cultural, social y económico de la sociedad”.

Geisler E. (1995, p.22) reconoce que universidades y empresas cooperan de las más diversas formas y que la escala va desde la transferencia informal de información y consultorías, hasta formas más estructuradas de proyectos de investigación cooperativa y consorcios de investigación.

Para Cunha (1998), al analizar situaciones concretas de integración universidad empresa en dos centros de biotecnología, adopta los modelos de Rogers y llega a su vez a la concepción de tres modelos: el clásico, el de mercado y el de asociación.

Esta nueva mecánica de la ciencia y la investigación conlleva a transformaciones importantes en la organización y desempeño de los CIP y las universidades. Como resultado de esta dinámica surgen nuevas estructuras como oficinas de transferencia tecnológica, parques científicos y tecnológicos, institutos mixtos, incubadoras de empresas, etc. que promueven la explotación económica de su conocimiento. (Tuunainen 2005, p.275).

Con fundamento en lo señalado por los autores, se puede concluir que el objetivo de la interrelación universidad-gobierno-empresa, es el desarrollo de la economía a través de la “innovación”. Donde la función de la universidad es la producción del conocimiento científico y tecnológico; la de las empresas, el desarrollo del producto y de nuevas tecnologías; y la del gobierno la regulación e impulso a esta relación. Como consecuencia de ello, ha dado lugar al análisis que va desde la perspectiva macro hasta el establecimiento de modelos conceptuales de transferencia de tecnología de la universidad a la empresa, entre los cuales tenemos:

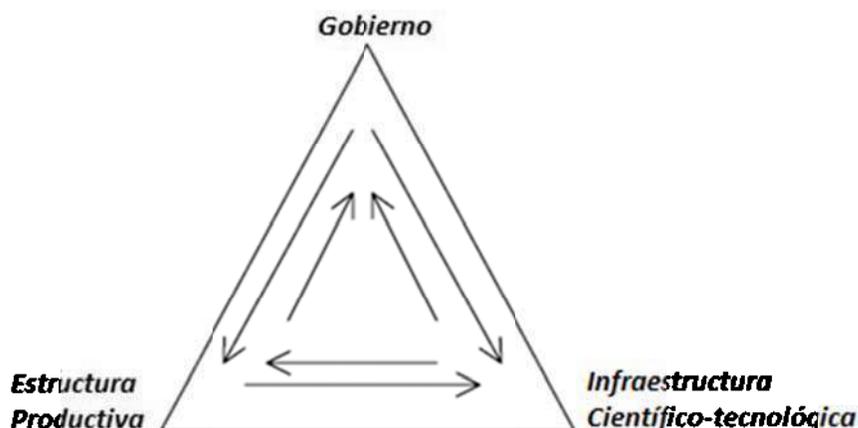
6.2.1.1 El Triángulo de Sábato

El tema de la articulación de la ciencia y la tecnología con el desarrollo económico ha sido ampliamente reconocido desde los inicios del siglo XVIII principalmente por los países desarrollados (Betz, 1996, pp. 350-352). En América Latina apenas se despertaba para reconocer este hecho y todavía “muchos funcionarios creían que la investigación era un lujo de los países desarrollados y muchos empresarios limitaban su función a la adquisición de patentes y pagos de regalías” (Sábato y Botana, 1968, p.1).

Sábato y Botana anticiparon que para conquistar su máxima participación en el escenario internacional, América Latina tenía que cambiar su papel pasivo de espectador por el papel activo de protagonista. Para lograr este objetivo, propusieron una estrategia a través de la inserción de la ciencia y la técnica en la propia trama del proceso de desarrollo.

Para desencadenar una acción estratégica que pudiera fortalecer la infraestructura científica y tecnológica sería necesario establecer una acción coordinada entre todos los elementos que la integran, de acuerdo con las condiciones y especificidad de cada país. Esta relación, representada gráficamente por un triángulo, en el cual el gobierno ocupa el vértice superior, y los otros dos elementos los vértices de la base se conoce como el Triángulo de Sábato.

Gráfico 54: Triángulo de Sábato.



Fuente: Sábato y Botana, (1968).

Donde el vértice infraestructura científico-tecnológica, está compuesto por un sistema complejo de elementos interrelacionados entre sí (sistema educativo, laboratorios, institutos, recursos económicos, etc.). El vértice infraestructura productiva, se refiere al conjunto de sectores productivos que provee los bienes y servicios que demanda una determinada sociedad. El vértice gobierno, comprende el conjunto de roles institucionales que tienen como objetivo formular políticas y movilizar recursos de y hacia los vértices de la estructura productiva y de la infraestructura científico–tecnológica. (Sábato y Botana, 1968, p.5).

Según los autores, la generación de una capacidad de decisión propia en este campo es el resultado de un proceso deliberado de inter–relaciones entre el vértice–gobierno, el vértice–infraestructura científico–tecnológica y el vértice–estructura productiva. Este proceso se establece a través del flujo de demandas que circulan en sentido vertical (inter–relaciones recíprocas entre el vértice–gobierno y los vértices– infraestructura científico–tecnológica y estructura productiva) y en sentido horizontal (inter–relaciones recíprocas entre los vértices–infraestructura científico–tecnológica y estructura productiva).

Un ejemplo notable de este proceso de inter–relación, lo constituye el desarrollo de la bomba atómica cuya idea original nace en la infraestructura (capacidad creadora) y el gobierno asume la necesidad de traducirla en hecho eficiente, planteando una demanda explícita y asignando los recursos necesarios para lograr una respuesta (capacidad de realizar una acción deliberada en esta materia por medio de decisiones políticas). (Sábato y Botana, 1968, p.7).

Considerando la necesidad de romper el círculo vicioso de la dependencia, caracterizada por la falta de innovación, los autores señalan como estrategia el

establecimiento de un sistema de relaciones científico-tecnológicas en unidades limitadas, que podrían servir de modelos para la implantación de nuevos triángulos con dimensiones más amplias. (extra-relaciones). Desde esta perspectiva, el papel del gobierno asume importancia fundamental en la formulación de políticas para acoplar efectivamente la infraestructura científico-tecnológica al proceso de producción. (Sábato y Botana, 1968, p.9).

6.2.1.2 Los Sistemas de Innovación

Se ha mencionado que después de la Segunda Guerra Mundial, el aparato productivo de los países se fundamentó en el desarrollo tecnológico. Las políticas entorno a la innovación se basaban en un enfoque lineal. Sin embargo para los años sesenta ese enfoque empezó a mostrar inconsistencias debido a la brecha económica y tecnológica entre los países desarrollados y el resto de países que solo poseían los recursos naturales básicos.

Por lo tanto se puede establecer que una de las razones que explican la aparición a fines de los ochenta, del concepto de Sistema Nacional de Innovación (SNI) es la insatisfacción dentro de la economía con los enfoques de innovación lineales. Caballero, R. (2008, p.104).

La autoría intelectual del concepto se atribuye a Friedrich List, quien en su libro *The National System of Political Economy*, (originalmente publicado en 1841), presenta su enfoque de “sistema nacional de producción”. Posteriormente Freeman adopta el nombre de “sistema nacional de innovación”. Caballero, R (2008, p.107).

A fines de los ochenta y principios de los noventa, este concepto fue acuñado por el economista sueco Lundvall (1985) basado en la idea de List de sistemas de producción nacional y en el trabajo de Von Hippel sobre la colaboración técnica entre empresas. Así, el énfasis de Lundvall está en la interacción productor-usuario en el contexto de la economía nacional. La percepción de que la interacción de los flujos tecnológicos y el desarrollo de tecnología entre empresas eran mucho más frecuentes dentro de los límites nacionales que los externos, explicaría, según este autor, la existencia de sistemas nacionales de innovación (Niosi et al., 1993).

Desde entonces y hasta en la actualidad se han presentado una infinidad de definiciones que intentan explicar que es un SNI.

Niosi et al., (1993, p.212), explica que un SNI “Es un sistema de interacción entre empresas privadas y públicas (grandes o pequeñas), universidades y agencias gubernamentales que tienen por objeto la producción de ciencia y tecnología dentro de límites nacionales. La interacción entre estas unidades puede ser técnica, comercial, legal, social y financiera, siempre que el objetivo de la interacción sea el desarrollo, protección, financiamiento y regulación de la nueva ciencia y tecnología”.

Freeman (1997) utiliza este concepto para definir la red de instituciones de los sectores público y privado, cuyas actividades e interacciones inician, importan, modifican y difunden nuevas tecnologías. (Niosi et al. 1993).

Para Lundvall, (1999), un SNI constituye “todas las partes y aspectos de la estructura económica y el establecimiento institucional que afecta al aprendizaje, la adquisición y explotación de conocimientos: un sistema productivo, un sistema de mercado y un sistema financiero son presentados como subsistemas en los cuales tienen lugar el aprendizaje”.

Como instrumento de política económica el concepto SNI evidentemente ha sido exitoso y goza hoy en día de gran aceptación. La mayoría de los gobiernos (si no es que todos) lo toman como punto de referencia para diseñar sus programas de ciencia y tecnología. Los organismos internacionales le han dedicado por años una atención especial en sus publicaciones. Caballero, R (2008, p.107).³²

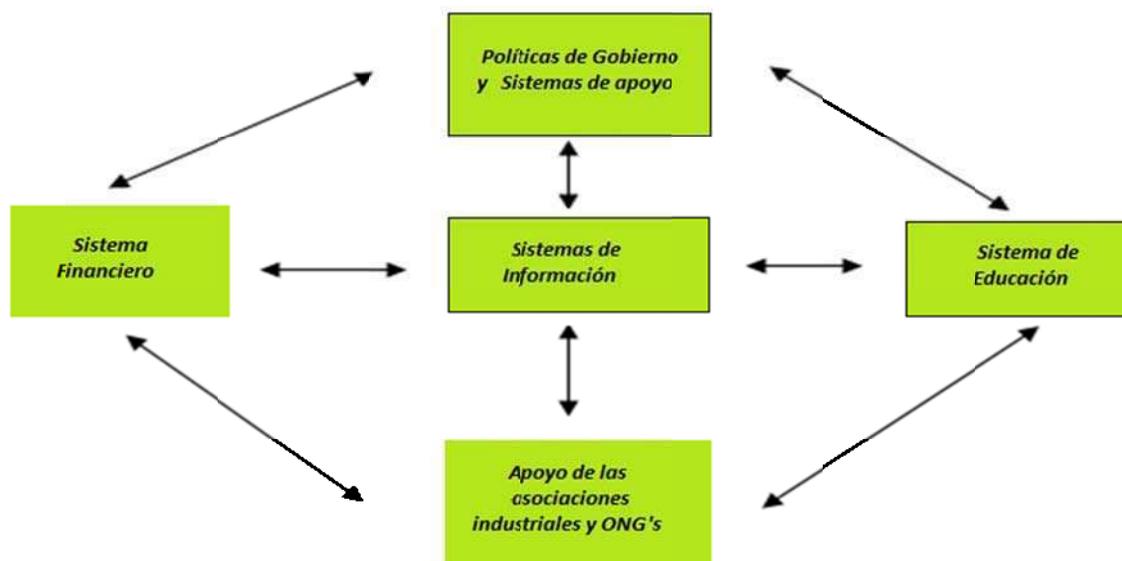
Según un estudio realizado por la OCDE, el concepto de los sistemas nacionales de innovación se basa en la premisa de que la comprensión de los vínculos entre los actores involucrados en el proceso de innovación es clave para mejorar el rendimiento de la tecnología. El desempeño innovador de un país depende en gran medida de cómo estos actores se relacionan entre sí como elementos del sistema colectivo de creación de conocimiento y uso, así como las tecnologías que utilizan. (APCTT, 2010).

³² La OCDE, por ejemplo, desde 1997 dedica cuando menos uno de sus informes anuales al SNI. Dentro de esas publicaciones pueden distinguirse incluso fases:

En la primera fase (ver OCDE 1997 y 1998) el esfuerzo se concentró, por un lado, en desarrollar indicadores cuantitativos y estudios de caso, y por el otro, en formar grupos de trabajo que abordaron temas tales como empresas innovadoras, redes de empresas innovadoras, clusters, movilidad de los recursos humanos y economías que llevan a cabo catching-up.

En la segunda fase (ver OCDE 1999b, 2001a, 2001b) se profundizó en el estudio de temas tales como clusters innovadores, cooperación en los SNI y movilidad de la mano de obra calificada dentro de los SNIs. Síntesis de esas fases fueron presentadas en la OCDE (1999a) y en OCDE (2002), respectivamente. Incluso un país europeo cuenta con una agencia que se encarga específicamente de todo lo relacionado con los sistemas de innovación: Swedish Agency for Innovation Systems (VINNOVA). Caballero, R (2008, p.108).

Gráfico 55: Principales elementos y vínculos del SIN.



Fuente: Asia-Pacific National Innovation Systems (APCTT) (2010).

En esencia, un sistema de innovación debe ser capaz de transformar el conocimiento en riqueza es decir en beneficio económico y para ello todos sus agentes deben trabajar en la misma dirección, deben de estar coordinados y sobretodo debe de permitir que las empresas sean más innovadoras.

6.2.1.3 La Triple Hélice

Después de la publicación el artículo de Sábato y Botana y partiendo de otra realidad social y otro estado de desarrollo tecnológico, pero utilizando los mismos elementos centrales del Triángulo de Sábato, Etzkowitz y Leydesdorff (1996) proponen la noción de la *Triple Hélice*. Este concepto busca integrar ciencia, tecnología y desarrollo económico y se contrapone al modelo lineal de la interacción universidad-empresa que plantea que el flujo se da en una sola dirección, desde la investigación básica a la innovación.

Este modelo de desarrollo económico basado en la innovación tiene su origen en la universidad empresarial surgida en los Estados Unidos donde existe una amplia tradición de colaboraciones entre los entornos académicos e industriales, entre la universidad y las agencias gubernamentales y entre el gobierno y las industrias (Etskowitz, 1989).

Este enfoque de la Triple Hélice de relaciones universidad-empresa-gobierno puede verse como un complemento sociológico de los modelos económicos, y

muchas veces “economísticos” (Albert y Laberge, 2007). En este sentido lo que distingue a la triple hélice del triángulo de Sábato es la dinámica que se establece en cada hélice institucional y también entre ellas.

La Triple Hélice se fundamenta en tres conceptos principales: la innovación, los sistemas de innovación y las economías basadas en conocimiento. La misma adopta como punto de partida que “la innovación no es una unidad estable de análisis, sino una unidad de operación en un interfaz” González Teresa, (2009, p. 742).

El modelo de “La Triple Hélice” tiene su procedencia en una analogía con la doble hélice que describe la estructura del ADN. Comparando con la molécula de ADN, en la que la interacción de diferentes pares de bases químicas expresa diferentes características genéticas (Watson, 1968, p.144). En las relaciones Universidad-Empresa-Gobierno (UEG), la combinación de los tres elementos resulta en diferentes formas de cooperación. Donde la *interfaz* en la que operan los sistemas de innovación está compuesta por la zona de encuentro entre los subsistemas de la universidad, de las industrias basadas en conocimiento y de los gobiernos, que constituyen las tres palas de la hélice, como se muestra en el Gráfico siguiente.

Gráfico 56: La Triple Hélice de Etzkowitz y Leydesdorff.



Fuente: Etzkowitz y Leydesdorff (2000).

La innovación se convierte en el elemento que dota de ventajas competitivas a las empresas, y la investigación científica y tecnológica pasa a ser la base para la creación de riqueza y para el desarrollo económico.

La Triple Hélice por ser un modelo general, puede ser aplicado a situaciones particulares de cualquier sociedad y, por ser evolutivo, permite incorporar los cambios de los múltiples vínculos que se establecen en las diferentes fases de la innovación. Por ejemplo, una oficina de transferencia de tecnología constituye la expresión de los principios de la triple hélice adaptados a condiciones locales y específicas de aquellas instituciones que sienten la necesidad de adecuar sus estructuras tradicionales a nuevos papeles.

En este sentido, el papel de las universidades es estratégico en todo el proceso, pues se requiere que estas desempeñen nuevas funciones y que generen instituciones diferenciadas. Por lo que en la actualidad ha surgido lo que se conoce como “la tercera función de la universidad”, cuyo principal objetivo es contribuir al desarrollo económico de la sociedad, a través de actividades de transferencia de la tecnología.

6.2.1.4 Aplicación de los modelos

Al comparar los tres modelos: el Triángulo de Sábato, los Sistemas Nacionales de Innovación y la Triple Hélice, podemos advertir que tienen aspectos comunes como: i) la relación entre los mismos elementos como son las universidades, las empresas y el gobierno, ii) persiguen el mismo objetivo, esto es la competitividad de los países a través de la innovación, iii) buscan la interrelación entre los elementos solo diferenciándose en el protagonismo que puede tener cada uno de ellos (ya sea por el gobierno, la universidad, o la empresa).

En el proceso más avanzado de interacción de la universidad, empresa y gobierno, se presentan mecanismos de interfaz destinados a ampliar los niveles de vinculación entre estas esferas institucionales. Aquí, las funciones asumidas por la universidad, como consecuencia de su mayor compromiso con el desarrollo económico, se expresan principalmente en forma de proyectos tecnológicos en asociación con empresas, de comercialización de los resultados de investigación, y de patentamiento de las invenciones.

Para activar este proceso de interrelación, principalmente el que se presenta entre la universidad empresa, se han creado diferentes leyes como por ejemplo la Ley Bayh-Dole, promulgada en Estados Unidos de América (EUA) en 1980, según la cual los beneficiarios de fondos federales para actividades de I+D adquieren el derecho a patentar invenciones y conceder licencias a empresas. Posteriormente se elaboraron otras leyes como son:

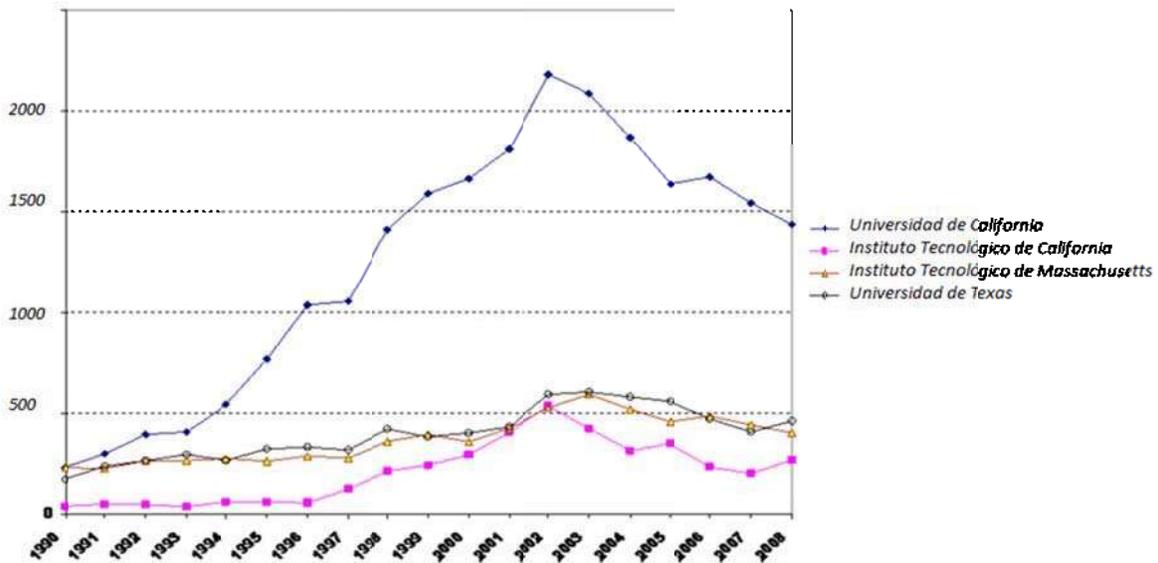
- Stevenson–Wydler Technology Innovation Act_1980._PL 96-480.
- Small Business Innovation Development Act of 1982_PL 97-219.
- Cooperative Research Act of 1984_PL 98-462.
- Federal Technology Transfer Act_1986._PL 99-502.
- Executive Orders 12591 and 1218 of 1987
- Omnibus Trade and Competitiveness Act of 1988_PL 100-418.
- National Competitiveness Technology Transfer Act of 1989_PL 101-189..
- Defense Authorization Act of 1991_PL 101-510.
- Defense Authorization Act of 1993_PL 103-160.

Esta legislación y otras similares puestas en vigor en muchos países a partir de esa fecha muestran la tendencia a maximizar el aprovechamiento de la tecnología creada con los recursos públicos en beneficio de la sociedad a través del licenciamiento de tecnología al sector empresarial.

A finales de los años 90, y siguiendo el ejemplo normativo de los EUA, muchos otros países de la OCDE procedieron a reformar sus normativas de financiación de investigaciones y/o legislación laboral de modo que las instituciones de investigación pudieran presentar solicitudes, pasar a ser titulares y conceder licencias sobre la PI generada a partir de fondos públicos para investigación. En Alemania, Austria, Dinamarca y el Japón, esos cambios se han traducido principalmente en la supresión de lo que se llamaba “privilegio del profesor”, es decir, el derecho de los miembros de instituciones académicas a ser titulares de patentes. Cervantes, M., (2003)

Por ejemplo, a partir de la promulgación de la ley Bay-Dhole, en el año 2000 los EUA aventajaban en gran medida a los demás países en lo que se refiere a las solicitudes de patente presentadas por las universidades.

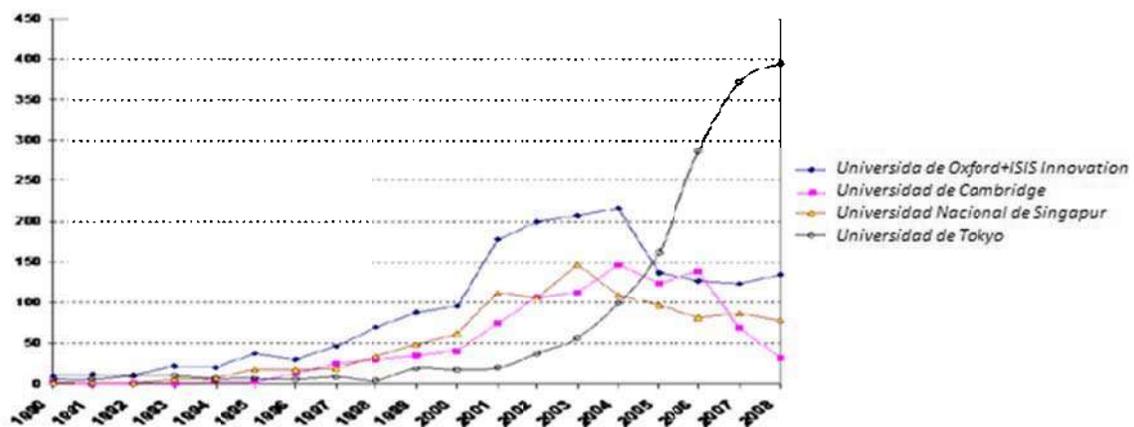
Gráfico 57: Las patentes en las cuatro principales universidades en EUA. (1990-2008).



Fuente: Leydesdorff Loet & Meyer Martin (2008, p.8).

En la actualidad, parece que la situación no es la misma con relación al liderazgo de los EUA, ya que si realizamos un comparativo entre las solicitudes de patentes presentadas por las principales universidades de EUA. Singapur y Tokio, observamos que la mayor cantidad de patentes la obtienen los países orientales.

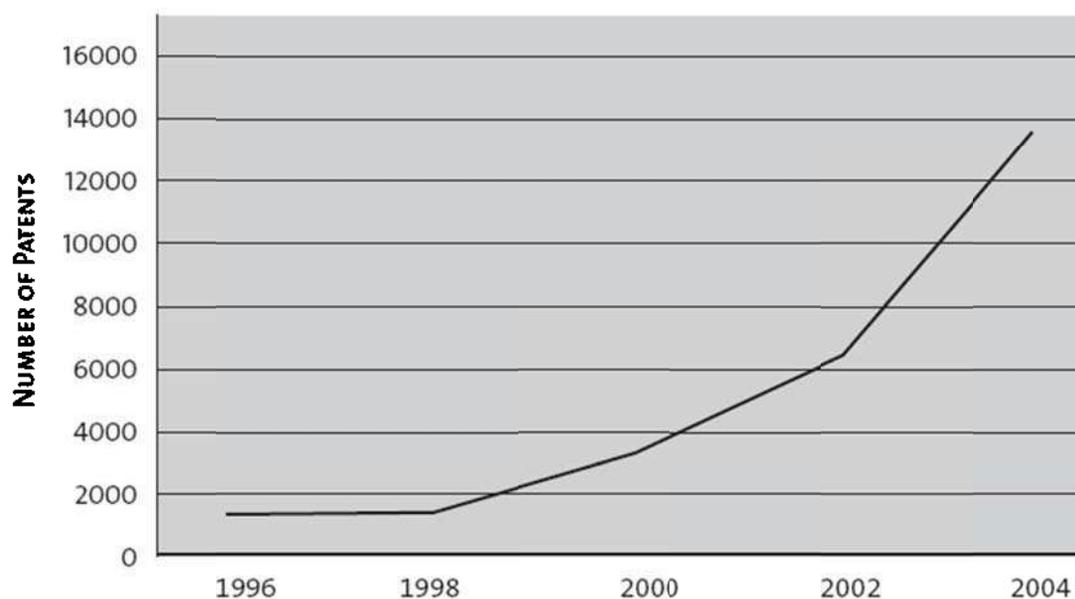
Gráfico 58: Comparativo entre las patentes de las principales universidades de EUA. Singapur y Tokio (1990-2008).



Fuente: Fuente: Leydesdorff Loet & Meyer Martin (2008, p.9).

Según GuoHua (207), el impulso que se ha dado en los últimos años para la solicitud de patentes, se ha debido a la intervención del Estado para crear normativas que estimulen a las universidades a presentar invenciones. Así en 2002, el Ministerio de Ciencia y Tecnología y el Ministerio de Hacienda emitieron conjuntamente las medidas de la Propiedad Intelectual bajo financiamiento del Gobierno, que a menudo se llama "China Bayh-Dole Act".

Gráfico 59: Presentación de patentes en universidades chinas.



Fuente: GuoHua (2007).

Como podemos ver la tendencia es creciente. No así las solicitudes presentadas por las universidades de los EUA, donde la tendencia en los últimos años es irregular e incluso se encuentra en proceso de descenso respecto de Japón por ejemplo. Esa tendencia la podemos confirmar en la siguiente Tabla, donde se muestra las 25 principales empresas que recibieron la mayoría de las patentes en los EUA (2009).

Donde, de las 25 empresas a las que nos referimos, 11 son originarias de Japón con 15,552 solicitudes, destacando las empresas CANON, PANASONIC, TOSHIBA, SONY, HITACHI, EPSON, entre otras. Frente a 9 de los EUA con 14944 solicitudes, destacando IBM, MICROSOFT, INTEL CORP., HEWLETT PACKARD, GENERAL ELECTRIC, entre las más importantes.

Tabla 73: Las 25 principales empresas que recibieron la mayoría de las patentes en los EUA (2009).

No.	Nombre de la empresa	Patentes 2009	País de origen
1	IBM	4,843	EE.UU
2	Samsung Electronics Co. Ltd.	4,049	KR
3	MICROSOFT CORP.	3,157	EE.UU
4	CANON KK	2,200	JP
5	PANASONIC CORP	1,933	JP
6	TOSHIBA	1,911	JP
7	Sony Corp.	1,829	JP
8	INTEL CORP.	1,505	EE.UU
9	HITACHI	1,428	JP
10	FUJISU LTD	1,414	JP
11	EPSON	1,349	JP
12	HEWLETT PACKARD CO. DEV.	1,266	EE.UU
13	LG. Electronics Inc.	1,148	KR
14	Hon Hai Precision IND CO LTD.	1,060	TW
15	RICOH KK	999	JP
16	GENERAL ELECTRIC	961	EE.UU
17	Micron Technology Inc	951	EE.UU
18	NOKIA CORP	920	FI
19	CISCO TECH INC	898	EE.UU
20	HONDA MOTOR CO TLD	886	JP
21	FUJIFILM CORP	875	JP
22	DENSO CORP	728	JP
23	SIEMENS AG	712	DE
24	BROADCOM CORP	704	EE.UU
25	HONEYWELL INT INC	659	EE.UU

Fuente: Thomson Reuters (12 enero 2010).

Esta situación nos permite cuestionarnos sobre la efectividad de los Modelos anteriormente descritos. Por un lado encontramos el Triángulo de Sábato donde el gobierno juega un papel protagónico para el incentivo de la innovación, lo que para muchos autores no es dinámico ni productivo (en términos de innovación). Que sin embargo, en la actualidad como muestran los gráficos supra, gracias al impulso y la batuta del gobierno las solicitudes de patentes se encuentran en franco ascenso.

Por otro lado la Triple Hélice, que se caracteriza por la interrelación entre sus elementos, jugando las universidades un papel protagónico promovida por la ley Bayh-Dole. Como se revela en la actualidad la presentación de solicitudes de patentes en las universidades de los Estados Unidos está decreciendo. Lo que demuestra que el impulso para la producción de patentes no se debe exclusivamente a los recursos y actividades que se generan de la interrelación universidad-empresa sino a que existen otros agentes muy importantes que las promueven (entidades de gobierno, organismos internacionales, otros).

6.2.2 Estructuras de Interfaz (EDI)

En las Economías basadas en el Conocimiento (Knowledge Based Economy), el papel de las universidades y organismos de investigación es contribuir a tres funciones clave: la producción del conocimiento, mediante las actividades de I+D; la transmisión del conocimiento, mediante la formación y la publicación de los resultados; y, la transferencia del conocimiento, mediante su difusión a la sociedad proporcionando soluciones a los problemas de los agentes sociales y económicos. OCDE (1996).

Por otro lado recordemos que un sistema de innovación se compone de un determinado número de agentes que ayudan al desarrollo empresarial y está compuesto por las administraciones públicas, las infraestructuras de soporte a la innovación, el sistema público de Investigación y Desarrollo (I+D) y el entorno. Es aquí donde las Estructuras de Interfaz (EDI) juegan un papel importante, ya que tienen como objetivo promover y facilitar las relaciones entre los elementos de los entornos de su área de influencia con los otros entornos, mediante el establecimiento de contactos bilaterales o de diferentes acciones.

En este sentido es necesario realizar un análisis más amplio de este tema, para lo cual acudimos al material provisto en el “Curso de Buenas Prácticas en Cooperación Universidad y Empresa para el desarrollo” por los reconocidos autores Ignacio Fernández de Lucio, Elena Castro Martínez, Fernando Conesa Cegarra y Antonio Gutiérrez Gracia del (CSIC-UPV).

Castro E., Fernández de Lucio, (2010) señalan que una EDI tiene como misión genérica, fomentar y facilitar las relaciones de los investigadores con las empresas y otros agentes del Sistema de Innovación, para poner en valor, en las empresas y en la sociedad, los conocimientos y capacidades del Centro Público de Investigación y transferir al entorno socioeconómico los resultados de investigación.

Donde se evidencia que la EDI es propia de una concepción de la innovación de carácter interactivo, cuyos principales objetivos según Fernández et al. (2010) son: i) la sensibilización de los elementos sobre aspectos relacionados con la innovación, ii) la promoción y facilitación de las relaciones entre los elementos en su área de influencia, y iii) el establecimiento de marcos de cooperación entre los elementos.

Una característica importante de las EDI, es que se establecen dentro o próximas a los Elementos de un Entorno, por ejemplo dentro de las universidades, o de los centros de investigación o como unidades externas con vínculos a estas, o totalmente independientes (como consultores tecnológicos). Para lo cual las EDI pueden agruparse en torno a tres líneas estratégicas básicas.

- La *intermediación*, que consiste ofrecer servicios (como soporte técnico y económico, gestión de proyectos, etc.), entre los elementos que actúan en el proceso de innovación.
- La *dinamización*, que se refiere a las acciones que se tiene que emprender para que los diferentes elementos que conforman el SIN tomen conciencia de su rol en el proceso de innovación.
- La *comercialización*, es decir todas las acciones tendientes a lograr la explotación y venta de las tecnologías generadas en el organismo.

La EDI puede clasificarse atendiendo a: su proximidad a cada uno de los entornos o, al entorno sobre cuyos elementos desarrolla una labor de dinamización. En este sentido Fernández et al. (1996), realiza una aplicación de dicha clasificación al caso español, que en su contexto podría aplicarse al entorno latinoamericano.

De acuerdo con el autor, estas líneas estratégicas no son excluyentes, sino que, en general, conviven y se entremezclan. No obstante, una de ellas es la que marca el estilo principal de funcionamiento de la EDIU. Por ejemplo, la mayoría de las OTRI españolas funcionan de acuerdo con una estrategia mixta de dinamización y comercialización, mientras que el British Technology Group (BTG) es una EDIU comercializadora, cuya cartera de tecnologías no es exclusivamente nacional. También en España han comenzado a surgir EDIU con gran capacidad comercializadora, como la Fundación Genoma, que también tiene objetivos dinamizadores.

En el siguiente cuadro encontramos algunas EDI clasificadas de acuerdo a su entorno, ya sea este: científico, tecnológico, productivo o financiero. Si su objetivo

principal es el servir de interfaz o no, como por ejemplo los Centros de servicios técnicos que se desenvuelven en un entorno tecnológico pero su objetivo principal no es servir de interfaz. Por otro lado, en donde se produce la dinamización, si en universidades, empresas u centros de investigación.

Tabla 74: Tipología de las estructuras de interfaz.

Estructuras	Objetivo principal de interfaz	Efecto dinamizador
ENTORNO CIENTÍFICO		
Fundaciones Universidad-Empresa	SI	Universidades
Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación	SI	Universidades y OPI
Unidades de Interfaz Especializadas del Entorno Científico	SI	Universidades
ENTORNO TECNOLÓGICO		
Centros Técnicos de Formación y Asesoramiento	Variable	Empresas
Centros de Servicios Técnicos	NO	Empresas
Consultores Tecnológicos	NO	Empresas
Institutos Tecnológicos	Variable	Empresas
ENTORNO PRODUCTIVO		
Centros Empresas Innovación	NO	Empresas
Parques Tecnológicos	NO	Empresas
Unidades de Interfaz Empresariales	SI	Empresas
ENTORNO FINANCIERO		
Entidades de Capital Riesgo	NO	Empresas, Universidades y OPI
Unidades de Interfaz de las Administraciones	NO	Empresas, universidades y OPI

Fuente: Fernández et al. (1996).

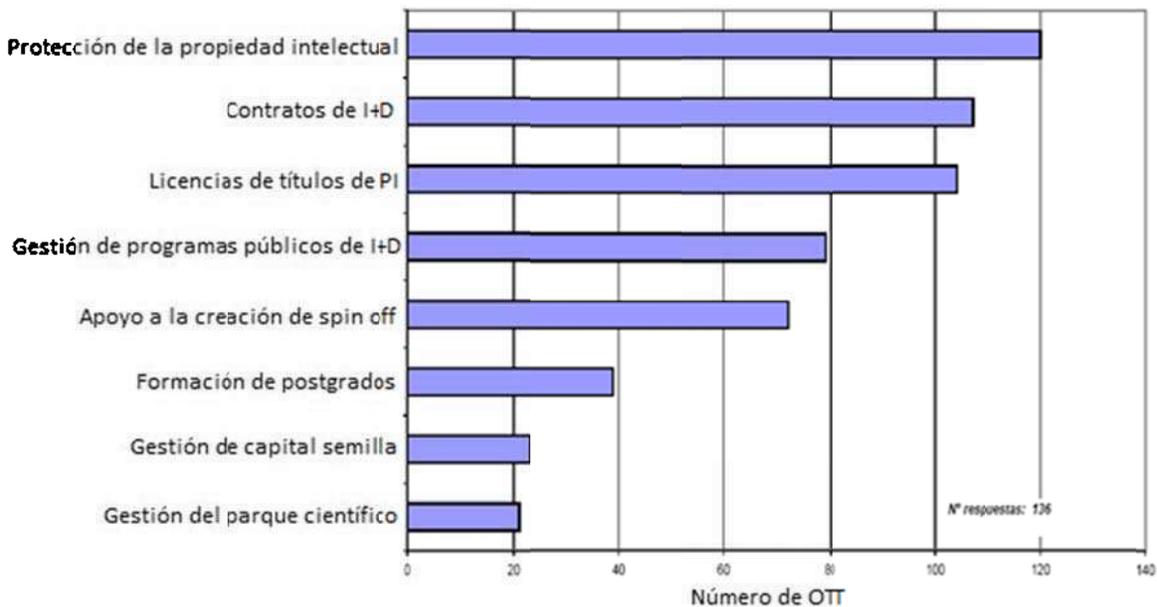
En la actualidad las EDI gestionan diversos aspectos producto de la relación ciencia-industria, tanto dentro como fuera de las instituciones. Un ejemplo de ello son los relacionados con las Estructuras de Interfaz Universitarias (EDIU) puntualizadas por Fernández, y que a continuación detallamos.

- Contratos de I+D.
- Ayudas públicas para actividades de colaboración.
- Evaluación y protección de resultados de la investigación.
- Licencias de títulos de propiedad o conocimientos.
- Creación de empresas de base tecnológica.

- Formación continua y prácticas en empresas de alumnos en las empresas.

En el siguiente Gráfico se puede apreciar el ámbito de gestión de las Oficinas de Transferencia de Conocimiento europeas. Destacando a las gestiones que se refieren con la protección de la PI, seguidas de los Contratos de investigación y asesoramiento y las licencias de títulos de PI, como las tres más importantes o las de mayor frecuencia. Por otro lado, encontramos en menor proporción las actividades relacionadas con la gestión del capital semilla y gestión del parque científico, no porque sean menos importantes sino porque son más complejos.

Gráfico 60: Ámbito de gestión de las Oficinas de Transferencia de Conocimiento europeas.



Fuente: Survey PROTON (2006) Cit. por Fernández de Lucio, et al. (2010, p.9).

El objetivo del análisis de la presente temática en nuestra investigación, es ubicar la entidad o centro de investigación donde se realicen actividades de innovación como resultado de la vinculación entre los CIP y sector productivo, ya que la EDI servirá de base de la pirámide en nuestro Modelo de GPI.

6.2.2.1 Mecanismos institucionales considerados como EDI's

Tradicionalmente se ha justificado la intervención del sector público con objeto de favorecer el desarrollo tecnológico en la existencia de fallos del mercado, ligados a altos costes, incertidumbre y a los problemas de apropiación que vienen aparejados a las inversiones en materia de innovación. Actualmente, rompiendo

con la concepción neoclásica, los gobiernos ya no son los únicos responsables del diseño de políticas tecnológicas, sino que ha dado lugar al surgimiento de acciones privadas en pro de dinamizar, catalizar o facilitar dichas relaciones. (Real B., 1996).

Las actividades resultantes de la vinculación que se presentan entre los centros de investigación y el sector productivo (empresas), parece seguir una secuencia que inicia con la prestación de servicios, asesoría, asistencia técnica, programas de capacitación, contratos de desarrollo tecnológico, acuerdos de licenciamiento tecnológico, entre otros. A medida que la interacción aumenta se siente la necesidad de crear órganos y mecanismos institucionales que permitan conocer, promocionar, proteger, comercializar las innovaciones y en general todas aquellas actividades necesarias para la obtención de beneficios recíprocos.

Dosi, G. (1998), señala que frecuentemente se utilizan términos como “mecanismos institucionales” y “arreglos institucionales” los cuales son utilizados como si fueran sinónimos. Según Geisler & Rubinstein (1995), los mecanismos institucionales son las estructuras que organizan y operan los arreglos. Mientras que los arreglos institucionales son las relaciones entre dos o más agentes.

Los ejemplos de mecanismos institucionales que pueden ser citados son innumerables y van desde los más simples a los más complejos. Solleiro et.al (2008) en el siguiente Cuadro hacen referencia a alguno de ellos describiendo de forma general las características que los destacan:

Tabla 75: Mecanismos institucionales para la transferencia de tecnología.

Mecanismo institucional	Descripción
Fundaciones de apoyo	Institución de derecho privado sin fines de lucro constituida por personas físicas (profesores e investigadores) que, como tal, tienen mayor flexibilidad legal para suscribir contratos, formar equipos de ejecución de proyectos, adquirir equipamiento y ofrecer subsidios necesarios para realizar la interacción con el sector empresarial. La relación de la fundación de apoyo con la universidad normalmente es regulada por convenios donde la universidad cede espacio físico por medio de un permiso de uso, permitiendo que se utilice su nombre en proyectos y publicaciones de la fundación. En contrapartida, la fundación vincula a las líneas de investigación desarrolladas dentro de la universidad los proyectos contratados por las empresas.
Fundaciones de desarrollo tecnológico	Se constituyen en organismos de intermediación entre la academia y la industria, llenando un espacio entre la investigación aplicada y la producción industrial. Sus atribuciones se centran en: realizar las actividades de desarrollo e ingeniería necesarias para traducir en

	resultados la investigación aplicada en nuevos productos y procesos; y realizar la producción experimental y la comercialización de bienes y servicios que, por vocación, no competen a la universidad.
Incubadoras de empresas de base tecnológica	Un espacio físico especialmente configurado para transformar ideas en productos, procesos o servicios, con el objetivo de realizar el vínculo entre el mercado y los desarrollos tecnológicos generados en instituciones de educación e investigación (Medeiros <i>et al.</i> , 1992)
Parques tecnológicos	Se establecen en un área física delimitada, convenientemente urbanizada, destinada a empresas intensivas en tecnología. Generalmente próximos a las universidades, para aprovechar la capacidad científica y técnica de los investigadores y sus laboratorios. Estos mecanismos representan la oportunidad de obtener financiamiento, mejoras, retroalimentación de las empresas y un campo de actuación para los investigadores.
Tecnópolis	Es considerada como la región que busca innovación, transformándola en bienes y servicios. Para eso, utiliza todas las fuentes de innovación y desarrollo disponibles en su extensión. Tiene como función establecer los flujos de conocimiento que virtualmente colocan una ciudad y su región en la práctica de polo de difusión de ciencia y tecnología.
Centros de Investigación Cooperativa	Estructuras empresariales autónomas, radicadas en universidades orientadas principalmente al desarrollo de investigación aplicada a la generación de tecnología de base o pre- competitiva, no propietaria, de uso común y en el interés del conjunto de empresas asociadas. Su operación es financiada, por un cierto periodo, por el gobierno y por empresas de un mismo sector o sectores afines, contribuyendo con tasas de mantenimiento.
Oficinas de transferencia de tecnología. (OTT)	Son aquellas organizaciones o partes de una organización que ayudan, en los centros públicos de investigación a identificar y administrar sus activos intelectuales, incluyendo la protección de la propiedad intelectual y transferencia o licenciando los derechos a terceros, orientando a complementar un desarrollo.
Spin-off	Son empresas embrionarias generadas por graduados, profesores de las universidades, o por iniciativa de la propia universidad, cuyo negocio tiene como base el conocimiento, la innovación o la tecnología generada por la propia actividad investigadora universitaria. De forma genérica tiene las siguientes características: Nacen para comercializar una nueva tecnología, ofrecen un potencial económico elevado, surge de los emprendedores universitarios, la transferencia del “producto” al “nuevo negocio” es secundada por la matriz universitaria. (Conde R. 2010).
Oficina de Transferencia de Resultados	Definida como la unidad encargada de gestionar la relación entre la Investigación Pública y la sociedad en el área de I+D, valorizando las capacidades y recursos de la investigación pública y actuando como el

Investigación. (OTRI) interlocutor tecnológico ante la empresa y los agentes sociales (clientes externos). Entre sus actividades generales tenemos: la dinamización de la oferta y del conocimiento de la demanda; la detección y desarrollo de servicios, la comercialización de los resultados de la I+D y la explotación de resultados. Fernández de Lucio (1996).

Fuente: Modificado de Solleiro, et.al. (2008).

Como se puede observar, el elemento común en estas EDI además de ser el intermediador entre los centros de investigación (universidad)–gobierno - empresa, es la transferencia de tecnología resultado de efectivizar un proyecto de investigación y llevarlo al mercado, con todos los elementos que se le puedan añadir como el asesoramiento técnico, consultorías, licenciamiento, capacitación etc. Razón por lo que a continuación lo analizaremos más a detalle.

6.2.2.2 Oficinas de Transferencia de Tecnología (OTT)

Tomando como referencia por un lado el modelo dinámico de transferencia de tecnología nacido del concepto de la Triple Hélice en las relaciones Universidad-Industria-Gobierno desarrollado por Henri Etzkowitz y por otro la introducción del marco legal de la transferencia de tecnología en EEUU en 1980 con la denominada Ley de Stevenson-Wydler y Bayh-Dole se han creado diversas estructuras dinamizadoras de los procesos de transferencia de conocimiento y tecnología desde el sector académico a las empresas, transformadoras de este conocimiento en riqueza mediante la innovación. Una de las esas estructuras más utilizadas en la actualidad son las Oficinas de Transferencia de Tecnología Universitarias, que por su importancia es objeto de un análisis más profundo.

La transferencia de tecnología para Parker y Zilberman, (1993, p. 88) es “cualquier proceso por el cual el conocimiento básico, la información y las innovaciones se trasladan de una universidad, instituto o de un laboratorio gubernamental hacia un individuo o para empresas en los sectores privados y semiprivados”.

Rogers et al. (2000) definen la transferencia tecnológica como el grado por el cuál la información basada en investigación se transfiere con éxito, de un individuo u organización a la otra.

En cambio para Rubiralta Mario, (2004), transferencia de tecnología es una etapa del proceso global de comercialización y se presenta como la transferencia del capital intelectual y del know-how entre organizaciones con la finalidad de su

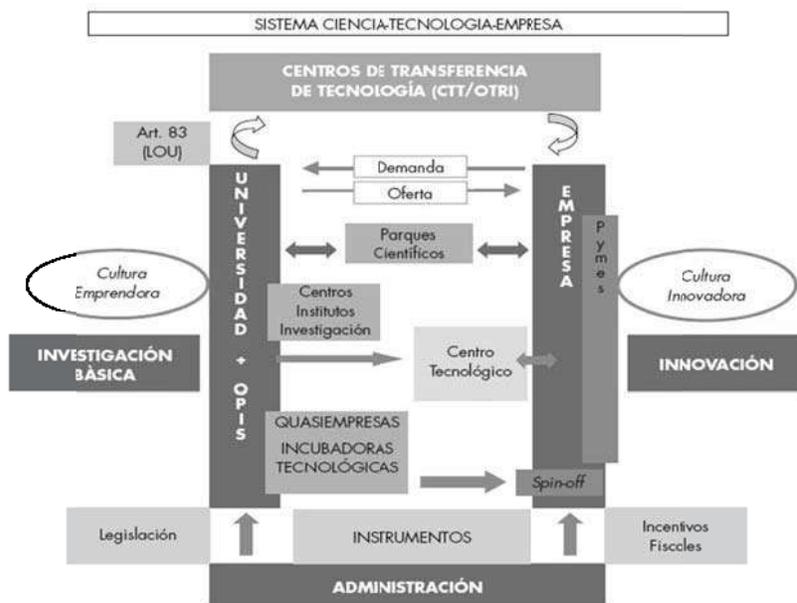
utilización en la creación y el desarrollo de productos y servicios viables comercialmente.

Un interesante concepto es el que propone la OCDE (2003) y que ha sido adoptado para su aplicación en algunas universidades principalmente de los países miembros:

“Las Oficinas de Transferencia de Tecnología o de Licenciamiento son aquellas organizaciones o partes de una organización que ayudan, en los centros públicos de investigación a identificar y administrar sus activos intelectuales, incluyendo la protección de la propiedad intelectual y transferencia o licenciando los derechos a terceros, orientando a complementar un desarrollo. Una institución pública de investigación puede tener una única OTT centralizado, o puede tener varias OTT’s asociadas (p. ej. para diferentes unidades o departamentos) o puede recurrir a una OTT externa que posee otros varios clientes”.

Para comprender mejor los procesos de transferencia, en el Gráfico 61 podemos apreciar la interrelación universidad-gobierno-empresa bajo el concepto de la Triple Hélice y algunas estructuras que surgen como resultado de esa interrelación, las mismas que se presentan en la parte central del gráfico como son los Parques Científicos, Centros Tecnológicos, Incubadoras, etc.

Gráfico 61: Transferencia Tecnológica bajo el concepto de la Triple Hélice.



Fuente: Rubiralta Mario, (2004, p.32).

A las estructuras de intermediación para la transferencia tecnológica, Rubilralta (2004, p.34) las clasifica en estructuras más consolidadas y estructuras menos consolidadas entre las que encontramos:

Como estructuras de intermediación más consolidadas tenemos:

- Las Oficinas de Transferencia de los Resultados de la Investigación (OTRI).
- Centros de Innovación.
- Centros Tecnológicos.
- Laboratorios de homologación y ensayo.
- Parques Tecnológicos.

Como estructuras de intermediación menos consolidadas tenemos:

- Servicios de Apoyo a la Investigación e Innovación.
- Plataformas Tecnológicas.
- Centros de Patentes (centros de valorización de la propiedad intelectual).
- Incubadoras de Empresas Innovadoras.
- Parques Científicos.

Del mismo modo, Anand, B., y Khanna, T., (2000, pp. 130-135), consideran que para realizar el proceso de transferencia de tecnología desde la universidad a la empresa, las estructuras de intermediación no son suficientes, ya que requieren de unos instrumentos que *dinamicen* y faciliten esta transferencia, entre los cuales se puede señalar los siguientes:

- Contratos, patentes y licencias.
- Movilidad de recursos humanos.
- Servicios de apoyo a la investigación.
- Incentivos fiscales.
- Creación de empresas de base tecnológica.
- Macroestructuras de comercialización de la I+D

6.2.3 Recomendaciones de la Comisión de la Unión Europea del 10 abril 2008 sobre la gestión de la propiedad intelectual

Con la incorporación del conocimiento como pieza clave de la economía, se ha permitido por primera vez que universidades y centros de investigación, principales generadores de nuevo conocimiento, se incorporaran como agentes fundamentales en los sistemas regionales de innovación, a su vez ha permitido reconsiderar las políticas sobre innovación que hasta el momento estaban concebidas en los países miembros de la Unión Europea (UE).

En este sentido con la elaboración en 1995 del Libro Verde por la Comisión Europea se puntualiza las debilidades del sistema europeo de innovación, donde se detectaron dos importantes factores:

En primer lugar el hecho de que los diferentes países europeos establecían sus propios Sistemas de Innovación, sin una adecuada coordinación entre ellos. El segundo factor es la poca correlación existente entre el buen nivel científico de las universidades y centros públicos de investigación, con el aprovechamiento en mejoras sociales y crecimiento económico.

En estas circunstancias y con motivo del relanzamiento de la Estrategia de Lisboa en 2005, los Jefes de Estado o de Gobierno deciden presentar la siguiente: “Recomendación de la Comisión, de 10 de abril de 2008, sobre la gestión de la propiedad intelectual en las actividades de transferencia de conocimientos y Código de buenas prácticas para las universidades y otros organismos públicos de investigación” (notificada con el número C. (2008) 1329). La misma que con el análisis de sus elementos nos permitirá proponer nuestro modelo de GPI.

Bajo estas premias, la Comisión de las Comunidades Europeas ha identificado una serie de buenas prácticas, concretadas a través de tres grupos fundamentales de principios: (Ver Gráfico 62).

Gráfico 62: La Gestión de la PI bajo la Recomendación de la Comisión de 10 abril 2008 de la Unión Europea.



Fuente: Elaboración propia.

- **Principios para una política interna de la propiedad intelectual:** Constituyen principios básicos que los organismos públicos de investigación deben poner en práctica para gestionar eficazmente la PI resultante de sus

actividades propias o en régimen de colaboración de investigación y desarrollo.

- **Principios para una política de transferencia de conocimientos:** Complementan los relativos a la política de PI centrándose más específicamente en la transferencia y la explotación, con independencia de que esté o no protegida por derechos de propiedad intelectual.
- **Principios para la investigación en régimen de colaboración y bajo contrato:** Previstos de manera que sean relevantes para todos los tipos de actividades de investigación realizadas o financiadas conjuntamente por un organismo público de investigación y el sector privado, ya sea en régimen de colaboración o bajo contrato.

6.2.3.1 Principios para una política interna de la propiedad intelectual

1. Elaborar una política de la PI como parte de la estrategia y la misión.
2. Proporcionar normas claras con relación a:
 - La divulgación de las ideas nuevas de potencial interés comercial.
 - La titularidad de los resultados de la investigación.
 - El mantenimiento de registros.
 - La gestión de conflictos de intereses.
 - Las relaciones con terceras partes.
3. Promover:
 - La identificación de la PI.
 - La explotación de la PI.
 - La protección de la PI
4. Proporcionar incentivos adecuados:
 - De naturaleza económica.
 - Promover el progreso de la carrera profesional.
5. Considerar la creación de:
 - Carteras de propiedad intelectual coherentes.
 - Consorcios de patentes y derechos de PI.
6. Fomentar la sensibilización, calificación y formación de:
 - Estudiantes y personal investigador.
 - Gestor de la PI y transferencia de conocimientos.
7. Elaborar y difundir políticas de:
 - Publicación/divulgación de la PI.
 - Aceptación de posibles retrasos para proteger la PI.

6.2.3.2 Principios para una política de transferencia de conocimientos

1. Examinar (y seleccionar el más adecuado).
 - Todos los tipos de mecanismos de explotación posibles.
 - Todos los socios de explotación posibles.
2. La generación de ingresos suplementarios.
 - Para el organismo público de investigación, no debe considerarse como un objetivo primordial.
3. Poseer servicios de:
 - Profesionales de transferencia de conocimientos (asesoría jurídica, financiera, comercial y protección de la PI).
 - Personal con preparación técnica.
4. Elaborar y difundir políticas de:
 - Concesión de licencias no exclusivas (equidad).
 - Transferencia de propiedad intelectual.
 - Concesión de licencias exclusivas.
 - Compensación adecuada, (económica o de otro tipo).
5. Elaborar y difundir políticas para:
 - Creación de empresas derivadas.
 - Normar la relación entre las empresas derivadas y el organismo público de investigación.
6. Establecer principios relativos.
 - Distribución de los beneficios económicos entre el organismo público de investigación, el departamento y los inventores.
7. Supervisar las actividades de:
 - Protección de la PI y transferencia de conocimientos (y conexos).
 - Los resultados de la investigación.
 - Los conocimientos técnicos y los derechos de PI.

6.2.3.3 Principios relativos a la investigación en régimen de colaboración y bajo contrato

1. Las normas que regulen estas actividades:
 - Deben ser compatibles con la misión de cada parte.
 - Atraer financiamiento privado para la investigación.
 - Mantener una posición de respeto a la PI que no obstaculice la difusión de los resultados de la actividad de I + D.
2. Las cuestiones relacionadas con la PI versan sobre:
 - La asignación de la titularidad de la PI que se genera en el marco del proyecto ("información adquirida").

- La determinación de la PI que poseen las partes antes de comenzar el proyecto ("la información previa").
 - Los derechos de acceso a la información adquirida y la información previa.
 - La distribución de los beneficios.
3. En un proyecto de investigación en régimen de colaboración:
- La titularidad de la información adquirida debería corresponder a la parte que la ha generado, pero puede asignarse a las diferentes partes con arreglo a un acuerdo contractual celebrado previamente.
 - En el caso de la investigación bajo contrato:
 - La información adquirida generada por el organismo público de investigación es propiedad de la parte del sector privado.
 - En cuanto a la información previa, el proyecto no afecta la titularidad inicial.
4. Las partes deben exponer:
- Los derechos de acceso antes de que comience el proyecto en condiciones que reflejen adecuadamente los respectivos intereses y tareas de las partes y su contribución financiera o de otro tipo al proyecto.

6.2.4 El Capital Intelectual

El Capital intelectual es un tema muy importante que fue abordado al detalle en el capítulo II de la presente investigación. Por lo que a continuación describiremos la aplicación de Capital intelectual con la Gestión de la propiedad intelectual.

Bajo esta perspectiva, comenzaremos recordando que el concepto de capital intelectual ha sido utilizado en la literatura académica desde hace muchos años; sin embargo, no es hasta épocas recientes cuando principalmente un pequeño grupo de empresas, entre las que se encuentran Skandia, Dow Chemicals y el Canadian Imperial Bank, lo generalizan para hacer referencia a todos los activos intangibles.

Nevado Peña y López Ruiz (2002, p.25) afirman que el capital intelectual es el conjunto de activos de la empresa que, aunque no estén reflejados en los estados contables, generan valor para la misma como consecuencia de aspectos relacionados con el capital humano y con otros estructurales como: la capacidad de innovación, las relaciones con los clientes, la calidad de los procesos, productos y servicios, el capital cultural y comunicacional y que permiten a una empresa aprovechar mejor las oportunidades que otras, dando lugar a la generación de beneficios futuros.

En este mismo orden conceptual se considera al capital intelectual como la diferencia entre el valor de mercado de la empresa y su valor contable (Brooking,

1997a; Daley, 2001; Nevado Peña y López Ruiz, 2002, Ordóñez de Pablos, 2003; Sveiby, 2000).

Dada la importancia económica de este tema, algunos empresarios e investigadores se han preocupado por la creación de modelos capaces de reflejar el valor real de la empresa basándose en el cálculo de los activos intangibles, ya que se ha demostrado en la actualidad que estos activos son la condición diferenciadora de la competitividad y productividad de las empresas. A continuación se muestra un cuadro comparativo entre algunos modelos con sus principales características:

Tabla 76: Comparativo entre los diferentes modelos de Capital Intelectual.

MODELOS	OBJETIVOS	TIPOS DE CAPITAL INTELECTUAL	INDICADORES DE MEDICIÓN	APORTACIONES
<i>Balanced Business Scorecard (Kaplan y Norton, 1992)</i>	Medir los resultados a través de indicadores financieros y no financieros.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perspectiva financiera. ▪ Perspectiva de Cliente. ▪ Perspectiva de procesos internos de negocio. ▪ Perspectiva de aprendizaje y crecimiento. 	<p>Indicadores <i>Driver</i> e indicadores <i>Output</i>.</p> <p>Indicadores Financieros y no Financieros.</p>	Visión integral de los sistemas de medición para una adecuada administración de los recursos.
<i>Technology Broker (Broking, 1996)</i>	El valor de mercado de las empresas es la suma de los activos tangibles del capital intelectual.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activos de mercado ▪ Activos de propiedad intelectual. ▪ Activos centrados en el individuo (humanos). ▪ Activos de infraestructura. 	Da mayor importancia a los indicadores cualitativos.	<p>La propiedad intelectual de la empresa.</p> <p>Relaciona con los objetivos corporativos.</p>
<i>Canadian Imperial Bank (Saint - Onge, 1996)</i>	Relación entre el capital intelectual y su medición y el aprendizaje organizacional.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capital Financiero ▪ Capital Cliente ▪ Capital Estructural ▪ Capital Humano 	No hay indicadores	Relaciona aprendizaje con conocimiento
<i>Intangible Assets Monitor (Sveiby, 1997)</i>	Diferencia entre valor en libros y de mercado.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Competencia de los colaboradores. ▪ Componente interno. ▪ Componente externo. 	<p>Indicador de crecimiento.</p> <p>Indicador de eficiencia.</p> <p>Indicador de estabilidad.</p>	Relación entre bloques e indicadores

Ortiz de Urbina (2001, p.20).

Son diversas las contribuciones que los diferentes autores han aportado tanto desde el punto de vista teórico como práctico. No obstante, en los últimos años

parece existir un cierto consenso. El capital intelectual se encuentra conformado por tres grandes estructuras: el capital humano, el capital estructural y el capital relacional (Bontis, 2002; Ordóñez de Pablos, 2003; Roos, et.al. 2001b; Viedma Martí, 2001).

a) El Capital humano: Es aquel capital que reside en los miembros de la organización y que permite generar valor para la empresa (Roos et al., 2001a). Por lo tanto, se encuentra integrado por el stock de conocimientos tanto tácitos como explícitos que poseen los miembros de la organización (Bontis, et.al., 2002; Bueno C., 2000; Camisón, et.al., 2000).

b) El capital estructural: Ha sido descrito como aquel conocimiento que la empresa ha podido internalizar y que permanece en la organización, ya sea en su estructura, en sus procesos o en su cultura, aun cuando los empleados abandonan ésta (Bontis, et.al., 2000; Camisón Z. et al., 2000) Por tanto, en esta dimensión se incluyen todos los intangibles que no residen en los miembros de la organización, es decir, desde la cultura y los procesos internos, hasta los sistemas de información, propiedad intelectual y las bases de datos (Bontis, et.al, 2000).

c) El capital relacional: Considera que las empresas no son sistemas aislados, sino que por el contrario, se relacionan con el exterior y aportan valor. Este tipo de capital puede incluir los nexos de la empresa, no sólo con clientes, proveedores y accionistas, sino con todos sus grupos de interés, ya sean internos o externos (Ordóñez de Pablos, 2003; Stewart, 1998; Roos et al., 2001a).

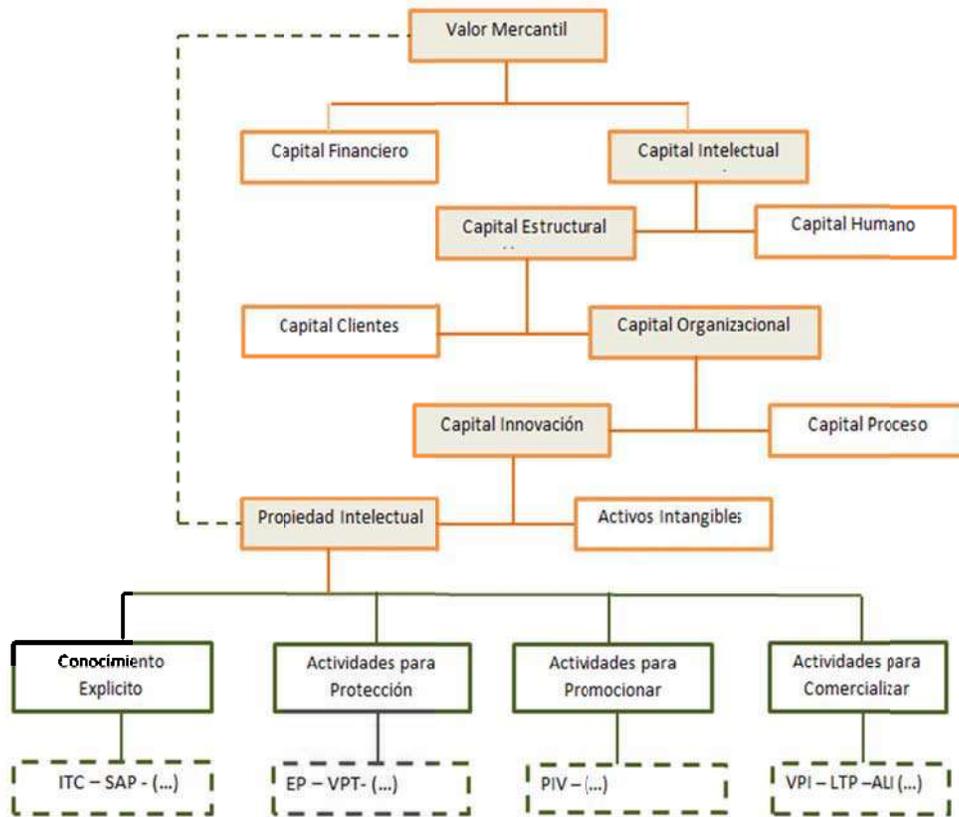
Uno de los modelos más utilizados para determinar el valor en el mercado, es el Esquema de valor de Skandia, el mismo que nos servirá como referente para ubicar las actividades de gestión de la PI y aunque no es tema directo de nuestra investigación, la localización gráfica de los indicadores para medir la GPI.

Como podemos observar en el siguiente Gráfico, para Skandia (1996) el valor mercantil se encuentra compuesto del valor financiero y el capital intelectual. Éste a su vez se encuentra integrado por el capital estructural, organizacional y de innovación; este último de los activos intangibles y la propiedad intelectual.

Para poder medir la PI y poder establecer su valor mercantil, la hemos dividido en cinco actividades: de Conocimiento (CON), Protección (PRO), Promoción (PROM) y Comercialización (COM). Cada una de estas a su vez se encuentra conformada por los siguientes indicadores: Inteligencia tecnológica competitiva (ITC), Selección y administración de proyectos (SAP), Estrategia de protección (EP), Vigilancia del patrimonio tecnológico (VPT), Promoción de la inventiva (PIV),

Valuación de propiedad intelectual (VPI), Licenciamiento de la tecnología propia (LTP), Adquisición licencias para Investigación (ALI). (Ver Gráfico 63).

Gráfico 63: Ubicación esquemática de las actividades de GPI, utilizando el esquema de valor de Skandia.



Fuente: Elaboración propia a partir de Skandia (1996).

Ahora bien:

$$\text{Valor Mercado} = \text{Valor Contable} + \text{Cap. Intelectual}$$

Despejando el capital intelectual tendremos:

$$\text{Capital Intelectual} = \text{Valor Mercado} - \text{Valor Contable}$$

Pero aún se quedaría sin conocer cuánto en verdad ha sido el impacto o la contribución de cada uno de los elementos del capital intelectual.

Entonces si descartamos al capital contable (ya conocido en los estados financieros) y consideramos a las siguientes variables con sus respectivos indicadores: García T. et al. (2007, p. 59-69).

Capital Intelectual = (CI)
Capital Humano = (CH)
Capital Estructural = (CE)
Capital Relacional = (CR)

Variable Capital Humano (CH):

Nivel de competencia de los trabajadores = (NCT)
Satisfacción personal = (SP)
Capacidad de innovación = (CDI)
Formación académica = (FA)

Variable Capital Estructural (CE):

Trabajo en equipo = (TEE)
Investigación y desarrollo = (ID)
Propiedad intelectual = (PI)
Tecnologías de la información = (TDI)

Variable Capital Relacional (CR):

Satisfacción del cliente = (SDC)
Lealtad del cliente = (LDC)
Notoriedad de marca = (NDM)
Calidad del servicio = (CDS)

Tenemos que:

$$CI = CH + CE + CR$$

$$CI = (NCT+SP+CDI+FA) + (TEE+ID+PI+TDI) + (SDC+LDC+NDM+CDS)$$

F. 1

Ahora solo enfocándonos a la variable **CE**, esto es (TEE, ID, **PI**, TDI). Profundizamos al indicador **PI**, con las actividades que hemos descrito en el Gráfico anterior, esto es:

Conocimiento = (CON)
 Protección = (PRO)
 Promoción = (PRM)
 Comercialización = (COM)

$$PI = CON + PRO + PRM + COM$$

Para la sub variable Conocimiento (CON):

Inteligencia tecnológica competitiva = (ITC)
 Selección y administración de proyectos = (SAP)

Para la sub variable Protección (PRO):

Estrategia de protección = (EP)
 Vigilancia del patrimonio tecnológico = (VPT)

Para la sub variable Protección (PRM):

Promoción de la inventiva = (PIV)

Para la sub variable Protección (COM):

Valuación de propiedad intelectual = (VPI)
 Licenciamiento de la tecnología propia = (LTP)
 Adquisición licencias para Investigación = (ALI)

Entonces:

$$PI = (ITC + SAP) + (EP + VPT) + (PIV) + (VPI + LTP + ALI)$$

F. 2

Ahora la Fórmula 2 (F.2) se sustituye a la Fórmula 1 (F.1) en lo que corresponde a PI de CE.

$$CI = \left((NCT + SP + CDI + FA) + (TEE + ID + (ITC + SAP + EP + VPT + PDI + VPI + LTP + ALI) + TDI) + (SDC + LDC + NDM + CDS) \right)$$

F. 3

De la fórmula F.3, ya podemos determinar el Capital Intelectual de los activos intangibles para una organización, también podemos determinar el valor real de la empresa en el mercado de la PI.

6.3 Funcionamiento del Modelo de GPI en Centros de Investigación Públicos del sector florícola mexicano

6.3.1 Presentación del Modelo de GPI

Recordemos que el diseño de un Modelo de GPI, tiene como objetivo presentar un panorama general de las políticas a ser considerados por una Estructura de Interfaz (EDI) de un Centro de Investigación Público (CIP), que permitan obtener beneficios derivados de la promoción, protección y comercialización de las innovaciones generadas.

Los destinatarios principales son los investigadores de los centros nacionales de investigación agrícola (obtentores), las universidades, organizaciones que gestionan redes o consorcios de I+D agrícola a nivel nacional o internacional, asociaciones o instituciones nacionales e internacionales sin fines de lucro, asociaciones de productores, empresas y empresarios privados del sector florícola en general.

En este punto, es necesario resaltar que un sistema de gestión se lo puede entender como conjuntos de actividades, procesos, procedimientos (...) que actúan con propósitos específicos dentro de la organización de forma integrada. FPNT (2010). Con una adecuada gestión las empresas maximizan sus ventajas competitivas con base en su capacidad de desarrollo tecnológico e innovación, así como en la obtención y uso sistemático de los medios tecnológicos y organizacionales. (FPNT. 2010a).

La GPI se compone de una serie de funciones y procesos que integran las actividades como toda organización comprometida con el desarrollo y la innovación tecnológica. Como en todo trabajo administrativo que se realiza dentro de una organización, los procesos, actividades o tareas de gestión pueden agruparse, dado su naturaleza similar, en funciones que faciliten su organización y coordinación.

Entonces la parte que le corresponde a la GPI es la obtención de beneficios a través de una adecuada administración de los activos intangibles utilizando estrategias gerenciales. Esta situación tiene que ser complementada con una adecuada gestión del capital intelectual. La misma que permitirá la obtención de beneficios económicos a través de la extracción de valor del conocimiento generado en la organización. (Como consta supra en este capítulo).

El funcionamiento estructural del modelo de GPI gira entorno a cuatro pasos importantes:

PRIMER PASO: Marco legal de la relación: centros de investigación–gobierno-empresa.

SEGUNDO PASO: Selección de una adecuada EDI.

TERCER PASO: Organización de las actividades de gestión a desarrollarse en la EDI.

CUARTO PASO: Estructura normativa de las actividades de GPI.

En la primera parte, se enuncia las principales leyes relacionadas con el Sistema Nacional de Innovación y las leyes relacionadas con la Propiedad Intelectual poniendo especial énfasis en las leyes internacionales y nacionales (Ley de Obtención de Vegetales).

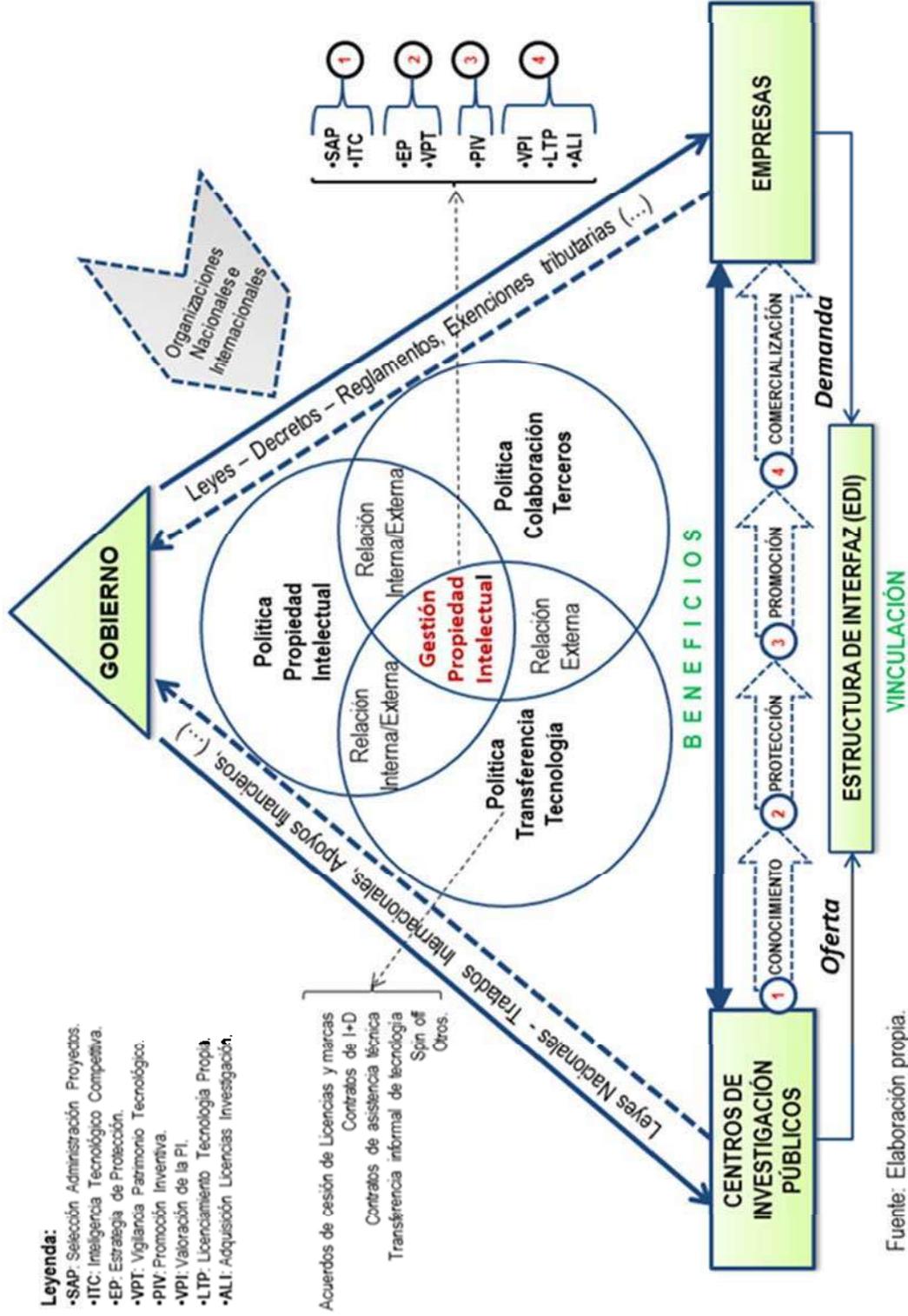
En la segunda parte, se explica cual desde mi punto de vista sería una adecuada estructura de interfaz para el sector florícola mexicano.

En la tercera parte se identifica las actividades que han desarrollarse al interior de la EDI

En la cuarta, se puntualiza cada una de las actividades de GPI como son: la titularidad de los resultados de investigación, la gestión de conflicto de intereses, la identificación, explotación y protección de la PI, incentivos económicos y profesionales, la creación de carteras, entre otros. Las mismas que se encuentran al interior de tres grandes bloques: las políticas para la transferencia tecnológica, políticas para la colaboración con terceros y las políticas de propiedad intelectual propiamente dicha.

El siguiente Gráfico nos muestra un panorama general de todos los aspectos básicos que tienen que ser considerados por todo centro de investigación, universidades, empresas, empresarios u organismos públicos para realizar una adecuada gestión de la PI a través del conocimiento, protección y promoción de las creaciones intelectuales, para la obtención de beneficios económicos o no económicos, para de este modo contribuir al desarrollo y competitividad del país.

Gráfico 64: Propuesta de un Modelo de GPI para los centros de investigación del sector florícola mexicano.



Fuente: Elaboración propia.

6.3.1.1 PRIMER PASO:

Marco legal resultante de la relación CIP-Gobierno-Empresa

Las políticas de GPI se han ido delineando desde fines de la década del 80 como consecuencia de una creciente vinculación entre los centros de investigación y las empresas en relación a la generación, transferencia y explotación de las innovaciones. Éstas se han visto plasmadas por un lado, a través de la incorporación de normas internas claras que en muchos casos cubrieron vacíos jurídicos. Por otro lado, se fueron afianzando a través de las actividades de difusión permanente como seminarios, talleres o jornadas de especialización continua en la temática.

En México cada vez son más las universidades que incorporan en sus centros de investigación, políticas de GPI así tenemos el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, la UNAM, el Instituto Politécnico Nacional entre otros. Políticas que a decir de sus autoridades, no nacieron de un análisis estratégico planificado y anticipado sino más bien, éstas fueron siendo incorporadas conforme las necesidades así lo requerían.

En este mismo sentido, a partir de 2003 México cuenta con un marco legal para impulsar la ciencia y la tecnología a través de:

- Ley de Ciencia y Tecnología.
- Ley Orgánica del CONACYT.
- Reforma a la Ley del Impuesto Sobre la Renta relativa a los incentivos fiscales.
- Foro Consultivo Científico y Tecnológico, presidido e integrado por 17 miembros destacados de las comunidades científica, tecnológica y académica de mayor renombre en el país.
- Comité Intersecretarial para la integración del presupuesto federal consolidado de ciencia y tecnología.
- Consejo General de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, encabezado por el titular del Ejecutivo.
- CONACYT como entidad no sectorizada dependiente del Ejecutivo, con funciones de coordinación sectorial y administrador de un ramo presupuestal para Ciencia y Tecnología.
- Conferencia Nacional de Ciencia y Tecnología como instancia coordinadora entre las oficinas y consejos de los estados y el CONACYT para impulsar la descentralización científica y tecnológica.
- Publicación en el Diario Oficial de la Federación del "Decreto por el que se adiciona el artículo 9 bis de la Ley de Ciencia y Tecnología", con fecha 1° de septiembre de 2004.

- Acuerdo de la Comisión Nacional Hacendaria para crear el Ramo 39 y canalizar recursos a los Estados para impulsar las actividades científicas y tecnológicas. CONACYT, (2010).

Como se señaló al inicio, es necesario conocer algunas normativas internacionales sobre PI, las mismas que van a incidir en la creación de normativas nacionales y de política interna organizacional, como por ejemplo la transferencia de tecnología, la relación con terceros, la creación de redes, la titularidad, etc. Así tenemos entre otras:

- Arreglo de La Haya relativo al depósito internacional de dibujos y modelos industriales.
- Arreglo de Lisboa relativo a la Protección de las Denominaciones de Origen y su Registro Internacional.
- Arreglo de Madrid relativo al Registro Internacional de Marcas.
- Arreglo de Niza relativo a la Clasificación Internacional de Productos y Servicios para el Registro de las Marcas.
- Convención de Roma sobre la protección de los artistas intérpretes o ejecutantes, los productores de fonogramas y los organismos de radiodifusión.
- Convenio de Berna para la protección de las Obras Literarias y Artísticas.
- Convenio de Bruselas sobre la distribución de señales portadoras de programas transmitidas por satélite.
- Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial.
- Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV).
- Protocolo concerniente al Arreglo de Madrid relativo al Registro Internacional de Marcas.
- Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT).
- Tratado de la OMPI sobre Derecho de Autor (WCT).
- Tratado de la OMPI sobre Interpretación o Ejecución y Fonogramas (WPPT).
- Tratado sobre el Derecho de Marcas (TLT).
- Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC).

Con relación a las normativas nacionales sobre propiedad intelectual tenemos:

- Ley Federal de Variedades Vegetales.
- Ley de Semillas.
- Ley Federal de la Propiedad Industrial.
- Ley Federal de Derechos de Autor y Conexos.

Adicional a estas normativas, existen organismos internacionales, regionales y subregionales, que actúan como consultores, promotores y muchas veces protectores de las actividades inherentes a la propiedad intelectual, como son:

- La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI).
- La Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV).

En este sentido vale recordar algunas disposiciones importantes de la UPOV:

- La protección de las obtenciones vegetales tiene por finalidad salvaguardar los intereses de los obtentores como incentivo para el fitomejoramiento a los fines de la agricultura, la horticultura y la silvicultura.
- La obtención de nuevas variedades vegetales exige importantes inversiones por lo que la concesión de derechos exclusivos representa una oportunidad para que el obtentor recupere sus costos.
- El ADPIC prevé tres tipos de protección: i) Mediante patentes, ii) un sistema especial ("*Sui generis*"), iii) o mediante una combinación de los anteriores sistemas. (Se considera que la mayor parte de las obtenciones vegetales no cumplen con el requisito de "Novedad" que exige el sistema de patentes por cuanto se derivan de actividades emprendidas y difundidas con anterioridad, por lo que en la mayoría de los países realiza la protección a través de un sistema *sui generis*).
- Según el Acta de 1991, la variedad tendrá que reunir los siguientes requisitos: Novedad, distinción, homogeneidad, estabilidad, denominación conforme. Existiendo dos requisitos burocráticos más que técnicos como son la novedad y la denominación conforme. Mientras los tres restantes tienen que sujetarse a un examen técnico llamado DHE que se refiere al examen de distinción, homogeneidad y de estabilidad.
- En virtud del Acta de 1991, se concede a los obtentores el derecho a poder autorizar a realizar las siguientes actividades: (Estas actividades difieren del Acta de 1978. La producción o la reproducción (multiplicación), preparación a los fines de la reproducción o de la multiplicación, oferta en venta, venta o cualquier otra forma de comercialización, la exportación, importación.
- No se requiere la autorización del titular de un derecho de obtentor para los actos siguientes: i) los actos realizados en un marco privado con fines no comerciales, ii) los actos realizados a título experimental, iii) los actos realizados a los fines de la creación y explotación de otras variedades.

¿Por qué es necesario conocer las leyes de PI para una apropiada GPI?

Como hemos visto supra una nueva variedad puede ser protegida por varias herramientas de PI, corresponde al Gestor de PI o administrador tecnológico quien determine la estrategia más adecuada que permita obtener el máximo beneficio de las nuevas creaciones fitogenéticas.

Un ejemplo de aplicación normativa puede ser cuando las leyes nacionales hacen referencia al objetivo de todo sistema de PI, esto es: fomentar el desarrollo de nuevas innovaciones tecnológicas, protegiéndolas por medio de un derecho exclusivo que se otorga a su creador por un plazo determinado, con la finalidad de contribuir con el desarrollo y el bienestar de la comunidad. Este objetivo se encuentra respaldado por el artículo 7° del ADPIC que señala: “La protección y la observancia de los derechos de propiedad intelectual deberán contribuir a la promoción de la innovación tecnológica y a la transferencia y difusión de la tecnología, en beneficio recíproco de los productores y de los usuarios de conocimientos tecnológicos y de modo que favorezcan el bienestar social y económico y el equilibrio de derechos y obligaciones”.

Bajo esta premisa, para que un producto o procedimiento sea susceptible de ser patentado, debe ser una “*invención*”, que según el art. 15 de la Ley Federal de la Propiedad Industrial mexicana, “es toda creación humana que permita transformar materia o energía para su aprovechamiento por el hombre y satisfacer sus necesidades concretas.” Pero sólo será patentable si la invención es novedosa, implique una actividad inventiva y sea susceptible de aplicación industrial. La duración de una patente es por 20 años desde la presentación de la solicitud.

Por otro lado el Acta de 1978 dispone la protección de la nueva variedad por 18 años para especies perenes y 15 para otras. Cumpliendo los requisitos de distinción, homogeneidad y estabilidad (DHE), con tres excepciones: la de consumo, la de uso propio del agricultor y la del fitomejorador que lo habilita a utilizar libremente una variedad protegida para crear y comercializar una nueva variedad vegetal.

Existiendo variedad de criterios, que el experto de PI de un centro de investigación debe considerar, por ejemplo el tiempo de protección (a mayor tiempo mayor tiempo de explotación exclusiva). Otro criterio es que según la ley de patentes, no son invenciones la materia viva y las sustancias preexistentes en la naturaleza. La materia viva consiste en plantas, su material de propagación y sus partes o componentes que conduzcan a un individuo completo no se consideran invenciones y por lo tanto no son patentables. Así, las variedades vegetales no son patentables pero sí sujetas de protección por el sistema del derecho de obtentor (Acta de 1978 de la UPOV). De acuerdo a

esto, los microorganismos aislados de la naturaleza son considerados descubrimientos y por ende patentables. De esta manera, los microorganismos modificados respecto de su estado natural son susceptibles de patentabilidad de acuerdo al artículo 27.3b del ADPIC.

Otro ejemplo de aplicación es el que está ocurriendo en Chile, con respecto a la legislación que ha de regir para la protección de las obtenciones vegetales.

De forma muy sucinta, se refiere a sujetarse al marco normativo que dispone el Acta de 1991, dejando atrás el Acta de 1978, donde entre otros aspectos se discute el tema del “privilegio del agricultor”, que se refiere a la posibilidad por excepción que tiene el agricultor para volver a cultivar la semilla sin el pago de regalías, otro tema interesante es el de los transgénicos que, según artículos periodísticos la mayoría de la población está en desacuerdo con la aprobación de su producción y consumo.

Desde otro punto de vista de aplicación normativa, es el asunto relativo a las políticas institucionales que rigen a las universidades. Resultado de nuestra investigación hemos podido comprobar que existe un enorme conflicto de intereses al interior de estos centros, que impiden que fluyan las relaciones universidad-empresa.

Una de las causas es el vacío legal u obsoleto de sus normas o el conflicto de intereses entre los sindicatos de empleados, profesores, directivos y alumnos. Por ejemplo, cuando una innovación va a ser comercializada por el centro universitario, existe el problema de la justificación de los nuevos ingresos que no cuentan con una partida específica, o para la aprobación de un gasto que tiene que ver con un desarrollo tecnológico, o la distribución y cumplimiento de actividades inherentes a la promoción, protección y comercialización de la PI generada.

En definitiva podemos decir que las normativas nacionales e internacionales tiene un impacto directo en las estrategias que han de utilizar los gestores tecnológicos o de PI en pro de maximizar sus beneficios. Por lo que:

El primer paso para una adecuada Gestión de la Propiedad Intelectual, es analizar las normativas internacionales, nacionales, regionales, locales y sobre todo Institucionales que rigen a los Centros de Investigación Públicos y su posible aplicación en las EDI.

6.3.1.2 SEGUNDO PASO:

Selección de una adecuada Estructura de Interfaz

En términos generales una EDI busca diseñar una estructura de interrelación entre los diferentes elementos que intervienen en el proceso de innovación, Fernández de Lucio (1996) señala que una EDI persigue los siguientes objetivos:

- **Sensibilizar** a los elementos de determinados entornos y a sus organizaciones sobre los aspectos relacionados con la innovación, para que se tengan en cuenta en las decisiones generales de los mismos.
- **Promover y Facilitar** las relaciones entre los elementos de los entornos de su área de influencia con los otros entornos, mediante el establecimiento de contactos bilaterales o de acciones colectivas de diversos tipos.
- **Propiciar** el establecimiento de marcos de cooperación ordenados, transparentes y equilibrados entre los elementos de un determinado entorno o entre los elementos de entornos diferentes.

Es decir, a través de las EDI se busca sensibilizar al entorno científico sobre las posibilidades que ofrece el entorno productivo para la aplicación de los resultados de sus investigaciones, realizar campañas sobre los agentes encaminadas a crear una cultura de la innovación, promocionar la formación de redes locales en torno a la innovación, crear capital humano capaz de asimilar y mantener el desarrollo tecnológico.

Como complemento a los objetivos, las EDI pueden agruparse en torno a tres líneas estratégicas básicas según Fernández de Lucio (1996):

1. **INTERMEDIACIÓN:** Esto es, proporcionar soporte técnico y económico en la gestión de proyectos de I+D de los científicos con empresas, participando activa.
2. **DINAMIZACIÓN:** a través de fomentar un cambio de cultura en el personal científico del organismo, de forma que el número de investigadores de la institución activos en actividades de cooperación y transferencia vaya aumentando paulatinamente.
3. **COMERCIALIZACIÓN:** a través de realizar acciones específicas para la explotación y venta de las tecnologías generadas.

Como resultado a las estrategias y los objetivos que se ha de trazar la EDI, surgen numerosas actividades de gestión y de servicios producto de la interrelación de sus elementos, entre las cuales podemos citar a las siguientes:

- Contratos de I+D.
- Ayudas públicas para actividades de colaboración.
- Evaluación y protección de resultados de la investigación.
- Licencias de títulos de propiedad o conocimientos.
- Creación de empresas de base tecnológica.
- Formación continua y prácticas en empresas.
- Actividades de información.
- Actividades de relación.
- Actividades de asesoramiento.
- Actividades de gestión.
- Actividades de formación de personal.
- Actividades de participación y formación de redes.

Como se había señalado en capítulos anteriores, en México no se ha podido detectar una EDI de un Centro de Investigación para el sector florícola. Mucho menos que se realicen actividades debidamente planificadas que correspondan a una EDI en universidades, empresas o de empresarios privados.

Únicamente se pudo encontrar Centros de I+D que cumplían las funciones de una EDI pero que no tenían conocimiento de ello. La organización y estructuración de la EDI se encontraba en formación sin planificación ya que se estaba “haciendo camino al andar”.

El segundo paso para una adecuada Gestión de la Propiedad Intelectual, es *seleccionar* la EDI más adecuada a sus recursos, naturaleza, objetivos, estrategias de trabajo y principalmente a la **MISIÓN** que tenga el Centro de Investigación.

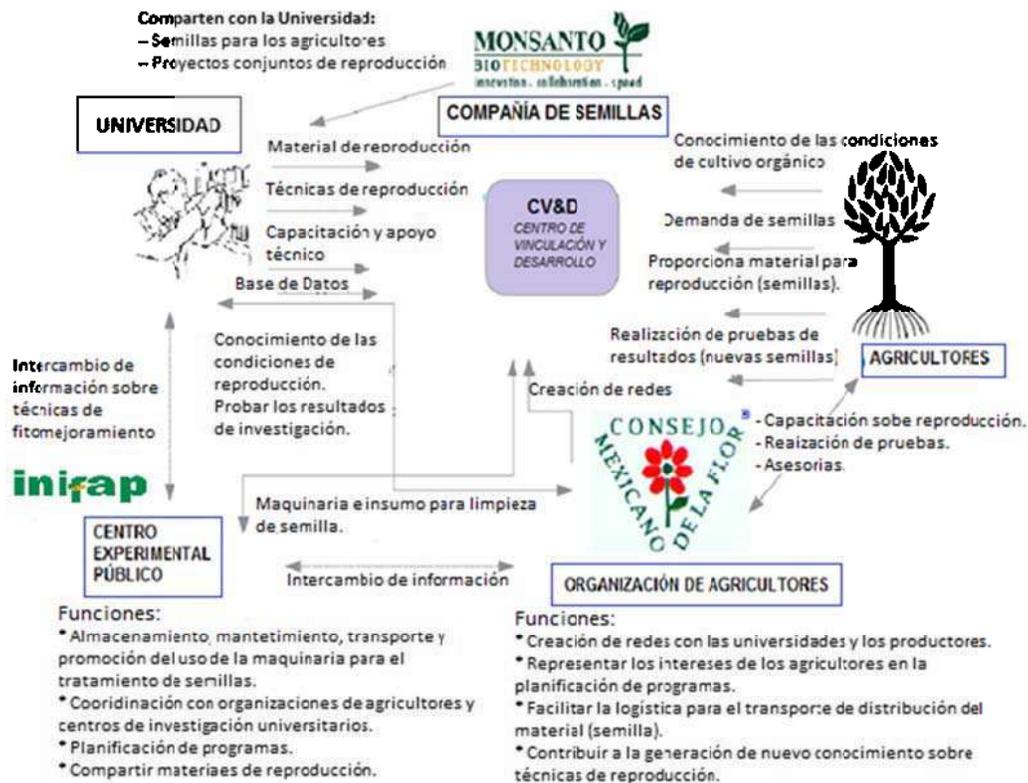
Con este antecedente, y en vista de que no existe una EDI para el sector florícola. A continuación se expone mediante una representación gráfica, la creación de lo que hemos dado por nombrar: “**CENTRO DE VINCULACIÓN & DESARROLLO**”. (CV&D), nombre que encontramos adecuado a la naturaleza y funciones que pueda desempeñar este centro.

Por ejemplo en el Gráfico 65 podemos apreciar los diferentes elementos que intervienen para la competitividad del sector florícola, esto es: La compañía de semillas, las universidades, los centros experimentales gubernamentales, las organizaciones de agricultores y los agricultores o productores.

Del mismo modo en el gráfico observamos las relaciones entre estos elementos con sus respectivas actividades, que por el momento solo quedarían planteadas.

Cabe aclarar que este CV&D puede funcionar al interior de cualquier institución o centro de investigación. En el caso del siguiente Gráfico la EDI es la Compañía de semillas.

Gráfico 65: Relaciones Institucionales de una EDI.



Fuente: Elaboración propia a partir de Mendum Ruth (2009).

6.3.1.3 TERCER PASO:

Organización de las actividades de gestión a desarrollarse en una EDI

Como antecedente para identificar las actividades que servirán de base para definir la GPI, tenemos que en la relación gobierno-centro de investigación-empresa no ha sido tan interactiva que digamos, ya que estas entidades cumplen funciones y persiguen objetivos diferentes. Al gobierno le interesa el bien común a través de la elaboración y ejecución de políticas sociales; a las empresas les interesa y la generación de riqueza económica, mientras que a los CIP y universidades les interesa la producción y difusión del conocimiento.

En la actualidad, este conflicto de intereses ha sido anulado mediante la creación de una adecuada EDI, en donde se puede establecer un objetivo común, esto es la obtención de *beneficios* producto del CONOCIMIENTO–PROTECCIÓN–PROMOCIÓN–COMERCIALIZACIÓN de todas las creaciones intelectuales generadas, (una innovación que va a ser comercializada conlleva el apareamiento de una marca, nombre de dominio, bases de datos, software, logotipos, etc.) que a su vez resultan de la oferta tecnológica por parte de los centros de investigación y de la demanda de esa tecnología tan difícil de alcanzar por falta de los recursos escasos que tienen las empresas.

Tabla 77: Estructuración de las actividades de gestión en una EDI.

Conocimiento (Knowledge):	Es el primer nivel de gestión, que trata del conocimiento tanto tácito como explícito, relacionado no solo con el nivel de conciencia de la PI sino también en aspectos como la selección y administración de proyectos, la Inteligencia tecnológica competitiva, y otros que resulten de la relación entre las otras actividades de gestión en PI
Protección (Protection):	El segundo nivel de gestión, tiene que ver con las actividades tendientes a proteger las innovaciones ya sea definiendo estrategias como utilizando herramientas de vigilancia del patrimonio tecnológico, y otras que resulten de la relación con las otras actividades de gestión de la PI
Promoción (Management):	El tercer nivel de gestión, se relaciona con la Promoción de la inventiva, que son todas las acciones administrativas y operativas tendientes a estimular a los investigadores y a difundir las innovaciones generadas y otras que resulten de la relación entre las otras actividades de gestión en PI.
Comercialización (Exploitation):	El cuarto nivel de gestión, es donde se van a concretar los beneficios esperados y que se relacionan con las actividades de valoración de las innovaciones, licenciamiento de la tecnología propia, adquisición de licencias para Investigación, y otras que resulten de la relación con las otras actividades de gestión de la PI.

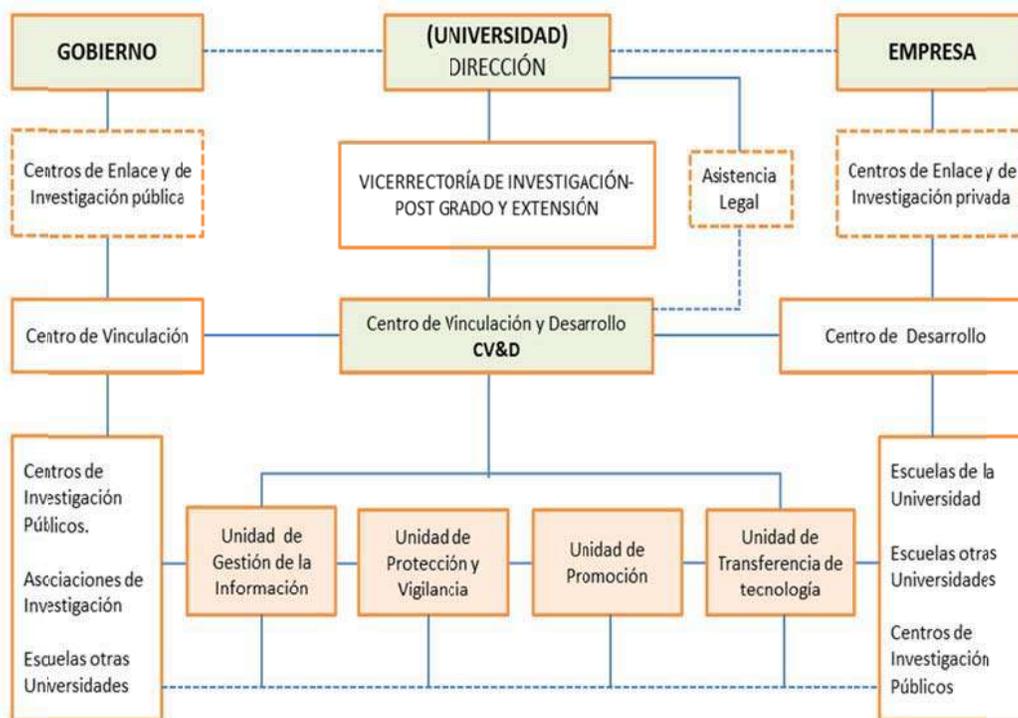
Fuente: Elaboración propia.

Así por ejemplo, para el caso del diseño de una Estructura de Interfaz Universitaria (EDIU), que se encuentra en un entorno muchas veces turbulento y que por lo general se halla distante de las actividades productivas de la empresa, es preciso analizar la conveniencia de que la EDIU forme parte de la estructura propia de la universidad o que, por el contrario, sea una entidad con personalidad jurídica propia; por lo que es necesario considerar ciertos factores como los que recomienda Fernández de Lucio (2002):

- Existencia de un plan estratégico en la universidad en el que contemple las relaciones de la universidad con el entorno socioeconómico.
- Objetivos que la universidad piensa alcanzar con el incremento de las relaciones con el entorno.
- Posibilidad o no de crear una EDIU común a todas o varias de las entidades científicas existentes en la región.
- Visibilidad distinta a la de la universidad, sobre todo en el caso de que se haga en cooperación con otros socios.
- Grado de eficacia de la gestión de la universidad. La ineficacia de los procesos de gestión de la universidad aconsejaría una EDIU fuera de su estructura.

La organización de una EDIU suele tener dos áreas funcionales claramente diferenciadas: una técnica y otra administrativa, aunque hay algunas que no realizan tareas administrativas porque éstas son asumidas por los servicios económicos de la universidad. A título de ejemplo, en el siguiente Gráfico se muestra la estructura organizativa del “Centro de Vinculación y Desarrollo anteriormente propuesto.

Gráfico 66: Estructura Organizacional de Una EDIU.



Fuente: Elaboración propia.

En términos generales, la EDIU propuesta supra sigue la estrategia de comercialización ya que se pretende activar al sector florícola para que sea competitivo en el mercado internacional a través de la exportación de productos con alto grado de innovación. Para lo cual, el CV&D se divide en:

El Centro de Vinculación cuyo objetivo es el de interrelacionarse con entidades gubernamentales, de investigación y universidades. Las cuales a través de la transferencia tecnológica, (licencias, asesoría técnica, trabajo en colaboración, etc.) permitirán cubrir la falta de recursos técnicos, financieros o de cualquier otro recurso que pueda estar careciendo la Universidad, para la creación de nuevos productos. En nuestro caso la producción de nuevas variedades de flores.

El Centro de Desarrollo, el cual buscará el desarrollo de la comunidad a través de la utilización de sus propios recursos, esto es trabajando en forma coordinada con las diferentes Escuelas, Post Grados, Extensión y Asociaciones públicas y privadas. Para el caso de nuestra investigación, la elaboración de proyectos de negocios, de exportación, estudios de factibilidades, estudios estratégicos del sector, etc.

Al final se pretende que el CV&D cumpla con las dos funciones al mismo tiempo para un mismo proyecto. Esto es la Vinculación y Desarrollo del sector florícola mexicano.

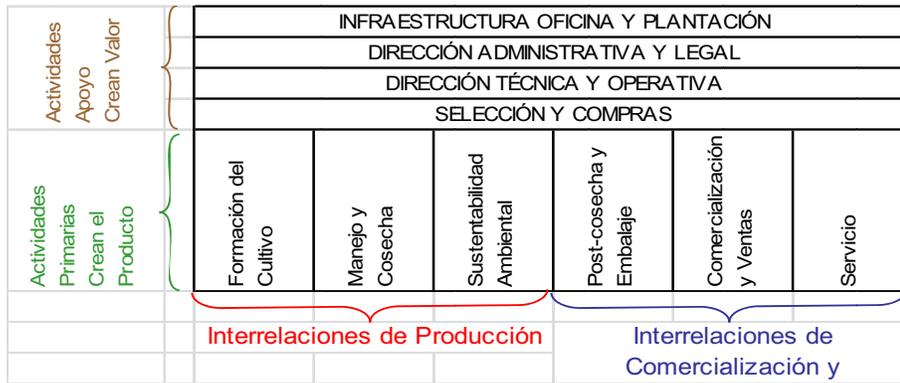
¿Por qué no una EDI como una Oficina de Transferencia Tecnológica?

Con verdadera preocupación se ha podido comprobar a través las diferentes entrevistas y visitas de campo, la utilización de nombres que no corresponden a las actividades que realmente realizan, o a la misión de sus centros. Por ejemplo una OTT de una universidad o centro de investigación público cuya misión es “El egreso de profesionales expertos en negocios” o Empresas de Base Tecnológica (EBT), donde las empresas que surgen son las tradicionales de servicios (una panadería, tienda comercial, venta de bebidas, etc.), que como vemos no hay una coherencia entre sus funciones.

No obstante, existen EDI’s en el contexto internacional con nombres que han cambiado de acuerdo a la evolución de las funciones y recursos de sus centros como: Oficinas de Transferencia de Conocimientos, Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación, Oficinas de Transferencia Tecnológica, Incubadoras de empresas de base social, Incubadoras de empresas de base tecnológica, spin off, entre otras.

Cambiando de ejemplo aplicativo respecto de la ubicación de actividades de GPI en una EDI. En el siguiente Gráfico se representa la cadena de valor para el sector florícola, en la que se puede apreciar las actividades de apoyo (que crean valor) donde se encuentran los recursos humanos y de infraestructura, y las actividades primarias (que crean el producto) que van desde la formación del cultivo hasta la comercialización y servicio pos venta.

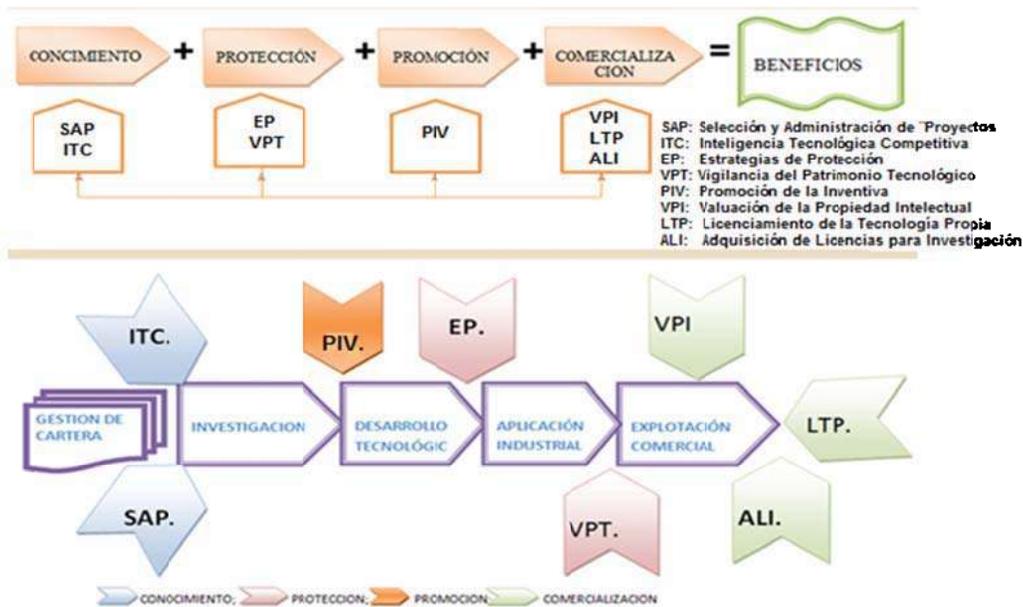
Gráfico 67: Cadena de valor para el sector florícola



Fuente: SICA (2006), Sistema de Información Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador.

Con la creación de una EDI en una unidad productiva, que tenga como misión la de agregar valor a través de la innovación, esa estructura podría adaptarse al esquema que se presenta en el siguiente Gráfico, donde se puede distinguir las actividades de GPI aplicadas a las unidades de: Gestión de Cartera, Investigación, Desarrollo tecnológico, Aplicación Industria, y Explotación Comercial.

Gráfico 68: Actividades de GPI en la Cadena de Valor del sector florícola.



Fuente: Elaboración propia con información de Solleiro et.al. (2008).

Las funciones de GPI que interactúan en una cadena de valor del conocimiento ya sea para el sector productivo (empresa) o para una Universidad, siguen una

secuencia esto es: La generación del conocimiento, no solo el conocimiento (tácito o explícito) que se obtiene producto de la ITC sino inclusive del conocimiento que viene con las personas. Luego tenemos la protección, que no solo es la que se la realiza el momento que se produce la innovación, sino en todo momento del proyecto con la información que siga produciéndose y necesite protegerse con alguna herramienta de PI. La sigue la promoción, entendiéndose no solo a las actividades que promuevan a los investigadores y a su equipo, sino también a las actividades de promoción que ayuden a difundir la innovación (con su marca, slogan, nombre de dominio, página web, etc.). Finalmente tenemos a la comercialización, esto es a través de las diferentes formas de transferencia de tecnología que puntualizan muchos autores.

Es necesario recordar que las actividades antes descritas, son secuenciales pero se interrelacionan entre ellas. Por ejemplo: El conocimiento se encuentra involucrado en las actividades de promoción, protección y comercialización. Del mismo modo cuando hablamos de las actividades de promoción está se encuentra involucradas en las de conocimiento, protección y comercialización, etc.

El tercer paso para la Gestión de la Propiedad Intelectual, es identificar las *actividades* que han de desarrollarse al interior de la EDI que con una eficiente gestión se podrá obtener los “beneficios” esperados. Los cuales tienen que ser medidos a través de indicadores.

6.3.1.4 CUARTO PASO:

Estructura normativa de las actividades de GPI

Antes de entrar en profundidad con la definición de las actividades de GPI que conforman el modelo, es necesario recordar que estas actividades surgen de la propuesta del Consejo Europeo al Comisión en Junio 2007, para que elaborase directrices sobre la gestión de la propiedad intelectual por organismos públicos de investigación, que con motivo del relanzamiento de la Estrategia de Lisboa en 2005, los Jefes de Estado o de Gobierno destacan el papel clave que podrían desempeñar unas mejores relaciones entre los organismos públicos de investigación y en concreto, las universidades y la industria para mejorar la competitividad y el bienestar.

Por lo que se presenta la Recomendación de la Comisión de la Unión Europea del 10 de abril del 2008 sobre la gestión de la propiedad intelectual en las

actividades de transferencia de conocimientos y Código de buenas prácticas para las universidades y otros organismos públicos de investigación. (2008/416/CE). Donde encontramos 3 pilares fundamentales en la GPI:

- Principios para una política interna de la propiedad intelectual.
- Principios para una política de transferencia de conocimientos.
- Principios para la investigación en régimen de colaboración y bajo contrato.

Bajo este contexto por un lado y por otro al presentarse una serie de cuestionamientos al interior de los centros de investigación públicos y universidades y que son necesarios reconocerlos y plantearlos para elaborar una normativa apropiada para gestionar la PI, entre otros como los siguientes:

- ¿Cuenta el instituto con mecanismos formales para identificar los conocimientos que requieren protección?
- ¿Cuenta su institución con un presupuesto destinado exclusivamente para tramitar y mantener sus títulos de propiedad intelectual?
- ¿Cuenta su institución con un sistema para la protección de invenciones u otras creaciones intelectuales?
- ¿Cuenta su institución con un sistema para la valuación de activos intangibles?
- ¿Qué figuras legales utiliza la institución para proteger sus creaciones intelectuales?
- ¿Sus activos intelectuales son considerados por su institución tanto desde el punto de vista legal como el comercial?
- ¿Realiza la vigilancia de su patrimonio intelectual para contar con un sistema de alerta sobre posibles infringimientos de derechos?
- ¿El personal de la institución entiende el papel de los activos intelectuales para generar ingresos y beneficios para la institución?

A continuación se presenta un modelo de estructura normativa que ha de regir a un centro de investigación:

Modelo de estructura normativa que ha de regir a un Centro de Investigación

I. Objetivo y alcance:

En este ítem ha de establecerse el objetivo y alcance de la creación de la normativa que debe estar alineada con la Misión del instituto o universidad por ejemplo:

La Política de Gestión de propiedad Intelectual, (en adelante la Política), para el Centro de Vinculación y Desarrollo (en adelante Centro), tiene por objetivo de que las innovaciones o cualquier otro desarrollo de propiedad intelectual generado en el Centro, otorgue el mayor beneficio para (...), la cual tiene alcance sobre (investigadores, empleados,...) y cualquier otro que (...). Se encuentre acorde a la misión del Instituto.

II. Generales:

II.1. Definiciones:

Se debe definir los principales conceptos que se han de mencionar en la política así:

Inventor: Es la persona natural o jurídica que realiza una creación útil y novedosa que constituye una solución práctica a un problema técnico con aplicación industrial.

Invención: Es una creación útil y novedosa que constituye una solución práctica a un problema técnico.

II.2. Leyes aplicables y jurisdicción:

Se enumera los distintos cuerpos normativos con los cuales se sustenta la presente Política, por ejemplo:

En virtud del **Artículo 83.** de la Ley Orgánica de Universidades Españolas habla sobre la Colaboración con otras entidades o personas físicas, la cual señala:

1. Los grupos de investigación reconocidos por la Universidad, los Departamentos y los Institutos Universitarios de Investigación, y su profesorado a través de los mismos o de los órganos, centros, fundaciones o estructuras organizativas similares de la Universidad dedicados a la canalización de las iniciativas investigadoras del profesorado y a la transferencia de los resultados de la investigación, **podrán celebrar contratos** con personas, Universidades o entidades públicas y privadas para la realización de trabajos de carácter científico, técnico o artístico, así como para el desarrollo de enseñanzas de especialización o actividades específicas de formación.
2. Los Estatutos, en el marco de las normas básicas que dicte el Gobierno, **establecerán los procedimientos** de autorización de los trabajos y de celebración de los contratos previstos en el

apartado anterior, así como **los criterios para fijar el destino de los bienes y recursos que con ellos se obtengan.**

II.3. Conformación de centros, comités u organismos:

Se han de crear centros o comités, que tendrán la función de interpretar y ejecutar la presente Política, así como el establecimiento de estrategias de conocimiento, protección, promoción y comercialización, de las creaciones intelectuales generadas, por ejemplo:

Para el apoyo de la presente política se establece el **Comité de Propiedad Intelectual del Centro de Vinculación y Desarrollo** (en adelante Comité) que tendrá la función de interpretar y aplicar la presente política y proponer las modificaciones que correspondan para su aprobación. El Comité tendrá la siguiente conformación y atribuciones:

- a) El Comité será presidido por (...)
- b) El Comité tendrá todas las atribuciones relacionadas con la presente Política, teniendo la facultad para delegar funciones específicas.
- c) El Comité tendrá la atribución de proponer las modificaciones y adecuaciones necesarias.
- d) El Comité podrá aplicar sanciones cuando sea necesario de acuerdo a lo estipulado en (...)

Adicionalmente se ha de crear la Unidad de Gestión de Propiedad Intelectual de (en adelante Unidad), que tendrán las siguientes conformaciones y atribuciones: (atribuciones operativas).

- a) Evaluación del potencial de comercialización de nuevas tecnologías o descubrimientos.
- b) Generación de estrategias de protección de la propiedad intelectual en el Centro.
- c) Búsqueda activa de registro de patentes y de licenciamiento para las invenciones generadas en el Centro.
- d) Administración y control de los derechos sobre los desarrollos de propiedad industrial.

II.4. Entrada en vigor:

La presente política entrará en vigor al día siguiente de su publicación y tendrá una vigencia de 4 años al final de los cuales será sometida a revisión.

III. Desarrollo y promoción de la Propiedad Intelectual:

En este ítem se han de abordar temas como la divulgación de las ideas nuevas de potencial interés social, el mantenimiento de registros, la titularidad de los resultados de investigación, establecimiento de incentivos, creación de carteras y consorcios de patentes, entre otros., Así por ejemplo:

III.1 Notificación de posibles invenciones:

Para la realización de proyectos innovadores, La Unidad realizará búsquedas de antecedentes y tendencias tecnológicas, con la finalidad de enfocar la investigación para fines de protección y explotación futura.

Los inventores deben notificar y detallar cualquier posible desarrollo de propiedad intelectual, según lo estipulado por el Comité, y para tal efecto utilizará el documento denominado "Solicitud de Notificación de Invención" (Ver Anexo No. 11).

III.2 Titularidad:

Se debe puntualizar estrictamente a quien corresponde la titularidad de las creaciones intelectuales en virtud de las normativas nacionales, como pueden ser el Código de Trabajo, el Código Civil, La Ley Federal de la Propiedad Industrial, entre otros.

Por ejemplo la Ley Federal del Trabajo mexicana en su capítulo V relativo a las Invenciones de los trabajadores, en su artículo 163 establece: La atribución de los derechos al nombre y a la propiedad y explotación de las invenciones realizadas en la empresa, se registrarán por las normas siguientes:

1. El inventor tendrá derecho a que su nombre figure como autor de la invención.
2. Cuando el trabajador se dedique a trabajos de investigación o perfeccionamiento de los procedimientos utilizados en la empresa, por cuenta de ésta la propiedad de la invención y el derecho a la explotación de la patente corresponderán al patrón. El inventor, independientemente del salario que hubiese percibido, tendrá derecho a una compensación complementaria, que se fijará por convenio de las partes o por la Junta de Conciliación y Arbitraje cuando la importancia de la invención y los beneficios que puedan reportar al patrón no guarden proporción con el salario percibido por el inventor.

3. En cualquier otro caso, la propiedad de la invención corresponderá a la persona o personas que la realizaron, pero el patrón tendrá un derecho preferente, en igualdad de circunstancias, al uso exclusivo o a la adquisición de la invención y de las correspondientes patentes.

En este sentido se recomienda abarcar todas las áreas donde se genere creaciones intelectuales y detallar minuciosamente la correspondiente titularidad, así:

- a) Cualquier invención, innovación o desarrollo de propiedad intelectual en proyectos auspiciados, patrocinados o comisionados por el Centro y realizado por investigadores y (...), serán propiedad del Centro, en atención a la contraprestación a ellos otorgada por éste último, bajo los parámetros de las presentes políticas.
- b) Todas las innovaciones o desarrollos de propiedad intelectual que resulten de las tareas “comisionadas” por el Centro como parte de las actividades del inventor serán propiedad del Centro con base en la contraprestación brindada por éste último al inventor.
- c) Cualquier invención, innovación o desarrollo de propiedad intelectual en proyectos auspiciados, patrocinados o comisionados por el Centro y en el que hayan participado investigadores invitados a colaborar en forma específica para el desarrollo del proyecto, serán propiedad del Centro.
- d) Cualquier (...)

III.3 Distribución de beneficios:

Un de las formas de promocionar y estimular la inventiva, es a través de una justa repartición de los beneficios económicos y el reconocimiento público de su trabajo. Así como la consideración para futuros proyectos u otros que resulten atractivos al investigador y a su equipo.

Por otro lado, no se ha establecido aún alguna normativa sobre la repartición de los beneficios por lo que ha correspondido a los centros de investigación y universidades establecer esos parámetros. Tornando está situación en un problema ya que se entra a una especie de “mercado de la ciencia“, donde el investigador va a donde mejor le pagan. A continuación un ejemplo de repartición de los beneficios:

Los beneficios económicos obtenidos se utilizarán, en primer lugar, para cubrir los costos de la protección del desarrollo de las creaciones intelectuales. En relación con estos últimos costos, se incluyen:

- a) El trámite de patentes en México y el extranjero, el pago de abogados o asesores (...) y en general los costos asociados a la protección de la patente, entre otros.
- b) Incluye adicionalmente un porcentaje que no excederá el 8% de los beneficios económicos para cubrir el mantenimiento de las patentes vigentes de propiedad del Centro.

Los remanentes económicos netos, es decir, aquellos beneficios que resulten al restar los costos generados por la patente o cualquier creación producto del intelecto (...) se distribuirán una vez al año de la siguiente manera:

- a) Una tercera parte, en calidad e gratificación extraordinaria para el o los inventores que hayan participado (...)
- b) Una tercera parte, para el equipo de trabajo o unidad académica, o para (...)
- c) Una tercera parte, para el Centro (...)

De igual manera, se debe establecer de forma muy clara la repartición de beneficios cuando hayan intervenido en el proyecto otros agentes externos en virtud de un contrato, (instituciones gubernamentales, otras universidades, o investigadores) Así:

Los acuerdos, convenios o contratos con patrocinadores externos, terceros o instituciones gubernamentales que hubieran aportado fondos para el desarrollo de las invenciones, innovaciones o desarrollos de propiedad industrial, deben especificar los criterios de distribución de beneficios potenciales

IV. Protección de la Propiedad Intelectual:

Bajo este epígrafe, se establecerán todas las formas de protección de las creaciones que se encuentran tuteladas en la ley de propiedad intelectual, las notificaciones a las respectivas instancias, así como el proceso administrativo que ha de seguirse, así:

IV.1 Aprobación de la creación intelectual:

Normalmente se debe establecer un procedimiento para el registro, corresponde a las instancias superiores y a los especialistas determinar la forma de protección. El asesor jurídico juega un papel importante en este punto. Así:

Las innovaciones que resulten de las investigaciones auspiciadas, patrocinadas, comisionadas o realizadas con fondos, en todo o en

parte, por el Centro, deberán contar antes de ser registradas con el visto bueno de la Unidad y el Asesor Jurídico, quienes validarán las cuestiones de confidencialidad y propiedad intelectual que correspondan.

Las publicaciones que resulten de las investigaciones auspiciadas, patrocinadas, comisionadas o realizadas con fondos, en todo o en parte, por el Centro, deberán contar antes de ser publicadas con el visto bueno de la Unidad y el Asesor Jurídico, quienes validarán las cuestiones de confidencialidad y propiedad intelectual que correspondan.

En los casos de desarrollo de tecnología propiedad del Centro, el mismo se reserva el derecho de establecer el esquema de protección que le convenga.

IV.2 Protección nacional o internacional:

Una de los puntos que ha de ser considerado para obtener los máximos beneficios, es la de establecer estrategias de protección ya sea a nivel nacional o internacional, dependiendo de la potencialidad de comercialización de la innovación y de los convenios internacionales. Así:

El registro de patentes se hará en México y, en el periodo de un año la Unidad de Propiedad Intelectual evaluará la necesidad de su registro en otros países, así como la mejor estrategia para el pago de las anualidades.

IV.3 Nombramiento de depositario y creación de carteras de patentes:

Otro de los aspectos importantes es la designación de una unidad encargada de la administración de la documentación que se va generando. Cuya finalidad además de ser el garante de la información, es la generación de cartetas de propiedad intelectual y consorcios de patentes. Así:

El depositario único de los documentos originales y oficiales de Propiedad Intelectual será la Unidad de Propiedad Intelectual. La misma que deberá conservar una copia como respaldo.

Se establecerá el procedimiento para tener una cartera de patentes sobre la base de los proyectos presentados y que hayan sido aprobados por la Unidad y el Asesor Jurídico.

IV.4 Procedimiento para el registro:

Se debe establecer un proceso único de registro, mediante la asignación de responsabilidades y cumplimiento de plazos, (es recomendable diseñar un diagrama de flujo para facilitar la identificación del proceso), Todo esto en el marco del Capítulo V de la Ley Federal de Propiedad Industrial. Así:

El registro de cualquier desarrollo de Propiedad Intelectual en el Centro se realizará a través del siguiente proceso:

- a. Los inventores deberán realizar la divulgación de la invención por medio de formato establecido por (...)
- b. Los inventores deberán firmar la Solicitud de Notificación de Invención, así como todos los documentos relacionados con la confidencialidad, cesión de derechos, (...) y cualquier otro necesario para el registro de la invención.
- c. La Unidad de Propiedad Intelectual realizará el análisis para establecer estrategias de protección, registro y licenciamiento cuando corresponda.
- d. (...)

V. Transferencia de tecnología:

Bajo este epígrafe se abordarán temas que involucran principalmente la comercialización de las innovaciones a través de un “contrato”, así como la concesión de licencias exclusivas y no exclusivas, transferencia de la propiedad intelectual, creación de empresas derivadas, distribución de los beneficios económicos, y otros considerando lo establecido por el Capítulo VI de la Ley Federal de Propiedad Industrial. Así tenemos por ejemplo:

V.1 Vinculación con el sector productivo a través de la cartera de patentes.

Bajo este apartado se establecerán la forma como hacer llegar la oferta tecnológica al sector productivo, ya sea a través de ferias, eventos científicos, oferta en el marketplace tecnológico. Así como también la valoración de los activos intelectuales. Así:

La Unidad de Propiedad Intelectual pondrá a disposición de inversionistas y empresarios su cartera de patentes y desarrollos industriales con la finalidad de vincular a los investigadores del Centro con las empresas.

La Unidad será la encargada de realizar la valuación tecnológica de las innovaciones y desarrollos de la propiedad industrial para establecer su valor de licenciamiento.

V.2 Creación de nuevas empresas.

Se dispondrán los lineamientos para la creación de nuevas empresas que surjan del Centro (spin off), o sean ajenas pero que se incuben en el Centro. (star up).

La Unidad de Propiedad Intelectual pondrá a disposición de inversionistas y empresarios su cartera de patentes y desarrollos industriales para vincular con los emprendedores del Centro y crear empresas de base tecnológica.

Si los derechos de propiedad intelectual son de la titularidad del Centro, la nueva empresa debe estar legalmente constituida; y debe tener la participación de investigadores del Centro.

Si los derechos de propiedad intelectual que no son totalmente del Centro. La nueva empresa debe estar legalmente constituida y se requiere la autorización por escrito de la contraparte con quien se comparten los derechos de propiedad intelectual.

V.3 Contrato de licenciamiento.

En esta cláusula se establecerán la forma como a través del contrato de licencia el inventor obtendrá beneficios económicos, así como también las disposiciones sobre derecho de uso de las otras formas de propiedad intelectual como las marcas, slogans, avisos comerciales, dibujos, etc. Así:

En un contrato de licenciamiento, los beneficios que le correspondan al investigador, y/o a los colaboradores deberán apegarse a la política vigente. (...) (Puede establecerse la inclusión o no de la obtención de los beneficios en los contratos con terceros).

El Centro tendrá el derecho de uso sobre los signos distintivos (marcas, slogans, avisos comerciales, etc.) desarrollados por las nuevas empresas y que fueron apoyadas para (...)

Cualquier autorización de uso o licencia de cualquier desarrollo de propiedad intelectual que sea propiedad del Centro requerirá autorización previa y por escrito del Comité (...)

V.4 Relación con Terceros.

Bajo este epígrafe se han de asentar las disposiciones de Transferencia de Tecnología con Terceros como: la realización de proyectos de investigación en colaboración, la titularidad de la información adquirida, contratos de prestación de servicios, titularidad, pago de derechos entre otros. Así:

El licenciamiento de tecnología en el Centro debe formalizarse a través de contratos de prestación de servicios, contratos de licencia, convenios de (...) con el Visto Bueno de la Unidad y el Asesor Jurídico.

Estos contratos deben registrarse en el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) para hacer valer derechos ante terceros a través de la Unidad de Propiedad Intelectual como lo estipula el (...).

Cuando exista la participación de personas físicas que no tengan una relación laboral con el Centro, cualquier pago de derechos se acordará en el convenio de colaboración respectivo (...)

Las partes contratantes previo acuerdo tendrán acceso a la información adquirida y la información previa que genere el Proyecto de Investigación.

En caso de investigación bajo contrato, la información adquirida generada por el organismo público de investigación es propiedad de la parte del sector privado.

El cuarto paso para una adecuada Gestión de la Propiedad Intelectual, es diseñar el cuerpo normativo con las que se han de desarrollar las actividades que permitan gestionar adecuadamente las creaciones intelectuales al interior de una

6.3.2 Consideraciones finales con relación al Modelo de GPI

Un aspecto de singular importancia en la GPI es la Transferencia de Tecnología, debido a que es a través de esta instancia donde se cristalizan los beneficios, pero para que estos se concreten es necesario recurrir al licenciamiento a través de los contratos razón por lo que como complemento al modelo abordaremos de manera general este tema.

Cabe señalar que este tema fue consultado en los Cuadernos Técnicos de la RedOTRI (Mayo 2008), “Buenas Prácticas para la Gestión de los Derechos de Propiedad Industrial (IPR) en las regulaciones de I+D+i entre los Centros Públicos de Investigación y las Empresas”.

A manera de una breve introducción. Respecto de los contratos en forma general y de los contratos de Investigación en particular, no se puede hacer referencia a una legislación específica de carácter internacional, por lo que cada país se acoge a su normativa interna.

En México la normativa sobre contratos la encontramos en el Código Civil Federal, específicamente en la primera parte del Libro cuarto que habla sobre las Obligaciones en General y el Capítulo I del Título Primero de los Contratos, donde en:

El artículo 1792 se señala que un Contrato es el acuerdo de dos o más personas para crear, transferir, modificar o extinguir obligaciones.

Además de otras disposiciones que es bueno reconocerlas como:

Artículo 1794.- Para la existencia del contrato se requiere:

- I. Consentimiento.
- II. Objeto que pueda ser materia del contrato.

Artículo 1795.- El contrato puede ser invalidado:

- I. Por incapacidad legal de las partes o de una de ellas.
- II. Por vicios del consentimiento.
- III. Porque su objeto, o su motivo o fin sea ilícito.
- IV. Porque el consentimiento no se haya manifestado en la forma que la ley establece.

Artículo 1796.- Los contratos se perfeccionan por el mero consentimiento, excepto aquellos que deben revestir una forma establecida por la ley. Desde que se perfeccionan obligan a los

contratantes, no sólo al cumplimiento de lo expresamente pactado, sino también a las consecuencias que, según su naturaleza, son conforme a la buena fe, al uso o a la ley.

Artículo 1797.- La validez y el cumplimiento de los contratos no pueden dejarse al arbitrio de uno de los contratantes.

Los contratos de Investigación y Desarrollo son un tanto complejos por lo que con la finalidad de establecer cierta metodología en la elaboración de un contrato, se ha dividido en tres fases plenamente diferenciables y que muchas veces son omitidas como lo señala la siguiente Tabla:

Tabla 78: Fases para un contrato de Investigación y Desarrollo.

FASES	ALCANCE
1. PRECONTRACTUAL.	<ul style="list-style-type: none"> 1.1 Informe de vigilancia tecnológica y tecnológico de patentes. 1.2 Planificación e intercambio de informes. 1.3 Participación de personal no-vinculado. 1.4 Objetivos del proyecto. 1.5 Acuerdo de confidencialidad. 1.6 Participantes en la negociación.
2. CONTRACTUAL.	<ul style="list-style-type: none"> 2.1 Expositivo. 2.2 Definiciones. 2.3 Titularidad de los resultados. 2.4 Conocimiento preexistente <ul style="list-style-type: none"> 2.4a Derechos de acceso para la ejecución del proyecto. Condiciones. 2.4b Derechos de acceso para la explotación de resultados. Condiciones. 2.5 Conocimiento adquirido. <ul style="list-style-type: none"> 2.5a. Derechos de acceso para la ejecución del proyecto. Condiciones. 2.5b. Derechos de acceso para la explotación de resultados. Condiciones. 2.5c. Ámbito territorial de la protección del conocimiento adquirido. 2.6 Cláusulas de confidencialidad en los acuerdos de investigación. 2.7 Difusión/Publicación de los Resultados de Investigación. 2.8 Diligencia en la explotación de resultados. 2.9 Diligencia debida en la comunicación entre las partes. 2.10 Responsabilidad por infracción de propiedad industrial/intelectual. 2.11 Responsabilidad por explotación de resultados.
3. EXPLOTACIÓN.	<ul style="list-style-type: none"> 3.1 Valoración de las tecnologías resultantes del proyecto. 3.2 Elaboración de contratos de licencia para la explotación del conocimiento preexistente y del conocimiento adquirido.

Fuente: Elaboración propia a partir de RedOTRI (Mayo 2008).

En este mismo sentido, con relación a los contratos de licenciamiento a continuación se detalla la estructura de un contrato, donde se detalla cada uno de los elementos que han de tomarse en consideración para no caer en vacíos que al final pueden perjudicarnos. De acuerdo con las recomendaciones de los Cuadernos Técnicos de la RedOTRI (Junio 2009) tenemos: (Ver Anexo No. 12).

Estructura del Contrato:

1 Comparecencia.

2 Exposición de motivos.

3 Clausulado.

- Objeto del contrato.
- Responsables del proyecto y del seguimiento.
- Condiciones de aceptación del proyecto.
- Duración.
- Emisión de informes.
- Importe y condiciones de pago.
- Forma de pago.
- Confidencialidad de la información.
- Resultados del proyecto.
- Propiedad intelectual.
- Propiedad industrial.
- Colaboración en la protección de resultados.
- Garantías sobre los resultados.
- Confidencialidad y publicación de los resultados.
- Explotación de resultados y regulación de regalías.
- Subcontratación de la explotación de resultados.
- Responsabilidades derivadas de la explotación de resultados.
- Diligencia debida.
- Modificación del contrato.
- Resolución del contrato.
- Naturaleza y jurisdicción.
- Prevención de riesgos laborales.
- Protección de datos personales.
- Comités éticos.
- Responsabilidad civil.

4 Firma.

5 Anexos.

- Memoria científico-técnica.
- Personal participante.
- Presupuesto o Memoria Económica.
- Documentación adicional.

* Modelos de nota de entrega.

- * Modelo de compromiso de confidencialidad.
- * Modelo de compromiso de confidencialidad y cesión de propiedad intelectual.
- * Modelo de documento para firmar por todas las personas, sin vinculación laboral o funcional con la universidad, y que van a participar en el proyecto.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Bajo este epígrafe hemos de emitir las conclusiones a las que llegamos como consecuencia de nuestra investigación. En este aspecto Rodríguez, G., et al. (1996, p. 214) refieren que las conclusiones son: "conceptos de segundo orden pues se construyen a partir de los datos, o conceptos de primer orden, es decir a partir de las propiedades estudiadas en el campo y las interpretaciones que hacen los propios participantes". Del mismo modo Morlote N., et al. (2004, p. 188) señalan que en las conclusiones se debe relatar, más que explicar lo hallazgos más importantes del trabajo de investigación y las implicaciones o consecuencias que se puedan derivar de ello.

Muchas han sido las investigaciones en torno a identificar la problemática que presenta el sector florícola mexicano. En términos generales se ha identificado que la falta de competitividad de este sector gira en torno a variables como: el precio, calidad, canales de distribución, promoción, aspectos culturales y sobretodo, en la actualidad se ha reconocido el impacto socioeconómico de la variable innovación no solo en el sector florícola sino en todos los sectores productivos.

En este orden de ideas, la presente investigación ha girado en torno a profundizar la variable innovación; en el sentido de que la innovación es una invención aplicada y el área que tiene que ver con el conocimiento, protección, promoción y comercialización de las invenciones, es la Propiedad Intelectual. Razón por la que el presente trabajo ha centrado sus esfuerzos en investigar las actividades que gestionan la PI en los Centros de Investigación Público del sector florícola mexicano y como consecuencia de ello el impacto en su competitividad. A continuación exponemos las conclusiones a que llegamos como consecuencia de la investigación realizada:

PRIMERA.- El sector florícola mexicano tiene varias fortalezas, como la proximidad a uno de los mayores mercados consumidores de flores en el mundo como son los Estados Unidos de Norteamérica (EUA), la mano de obra barata, la infraestructura logística, tratados de libre comercio con la mayoría de los mercados consumidores, la posibilidad de producir flores durante todo el año, entre otros. Como si fuera poco México también es el país con mayor producción de flores en Latinoamérica y entre los primeros a nivel mundial.

Aunque México tiene este gran potencial de producción y comercialización no solo para el consumo interno sino también para incrementar sus exportaciones,

la industria florícola se encuentra rezagada en cuanto a ponerse a la altura de los productos que venden sus principales competidores en el mercado de los EUA, como lo son Colombia y Ecuador. (Los productos florícolas que se venden en el mercado internacional son muy cambiantes, debido a la demanda en cuanto a calidad, variedad, durabilidad, precio).

La principal causa para este rezago tiene que ver con la falta de investigación y desarrollo tecnológico que constituyen, en nuestro concepto, el reto fundamental para la creación de nuevas variedades vegetales o la mejora de productos. Nuestro país se ha vuelto no un desarrollador sino un simple consumidor de tecnología.

SEGUNDA.- Precisamente esta falta de cultura innovadora, ha estimulado la práctica de actividades informales de producción florícola. Esto es la producción de variedades vegetales de propiedad de obtentores extranjeros sin las respectivas licencias de explotación. Por declaración de funcionarios del IMPI, artículos periodísticos y la presente investigación, México no paga regalías por licencias para la producción de flores. Tampoco existe control en frontera para determinar si las flores exportadas cuentan con las respectivas licencias concedidas por los obtentores. Es decir, por un lado se irrespeta la propiedad intelectual de los creadores y por otro no existe ayuda gubernamental para el control de estas prácticas desleales.

Esta situación ha conllevado a que se considere a estas actividades (piratería) como una práctica social culturalmente aceptable, ya que se permite y facilita el acceso a estas nuevas variedades de vegetales sin el cumplimiento de las formalidades exigibles, causando desánimo en buscar desarrollos creativos y tecnológicos que sean propios. Nuestros esfuerzos como sociedad deben enfocarse a romper este círculo vicioso, entendiendo y dimensionando la importancia que tienen los derechos de propiedad intelectual en una economía globalizada.

TERCERA.- Aunque no se quiera entender, la participación del Estado en impulsar la I+D para la competitividad el sector florícola es muy importante. En este sentido uno de los temas que en la actualidad es muy debatido es la “exención tributaria con fines de investigación”, que se aplica en las universidades de los EUA y de los países de la Unión Europea. El conflicto se presenta ya que se parte de que los centros de investigación como las universidades desempeñan una función pública y las investigaciones que se lleven a cabo en colaboración con las empresas generan ingresos que resultan complicados justificarlos.

Este contexto amerita para que el Estado tome conciencia de la situación que aunque en México todavía no se ha advertido, es necesario crear leyes que

regulen las actividades de investigación y desarrollo tecnológico y la exoneración tributaria.

Teniendo en cuenta que en países como el nuestro la mayor capacidad científica tecnológica la encontramos precisamente en centros de investigación públicos como universidades y otros organismos de ciencia y tecnología, resulta necesario que dichas instituciones adopten mecanismos claros de gestión sobre los beneficios obtenidos como resultado del vínculo universidad-empresa.

CUARTA.- En toda investigación es de fundamental importancia que los hechos y las relaciones que se establezcan, así como los resultados obtenidos y los nuevos conocimientos adquiridos, tengan el grado máximo de exactitud y confiabilidad. Por esta razón, se ha planificado dentro de nuestra metodología la división en varias fases para abordar ampliamente la problemática motivo de nuestra investigación, dónde:

En la tercera fase, se realizó el Estudios de Casos de la base de datos IP Advantage, producto de lo cual se llegó a las siguientes conclusiones: i) La GPI no solo se refiere a las estrategias de protección que se utilizan para proteger las innovaciones, como se hace referencia en la mayoría de la literatura ii) Las otras actividades para gestionar la PI que se han venido manejando como la SAP, ITC, EPN, VPT, PIV, VPI, LTP, ALI, han ido manifestándose en los centros de investigación, universidades o empresas a medida que han crecido en I+D., iii) Se ha podido determinar que a medida en que las empresas comercializan sus innovaciones, van apareciendo conflictos legales por violación de las leyes nacionales y tratados internacionales. iv) En los casos de la base de datos no se pudo detectar muchos casos relacionados con la creación de nuevas variedades vegetales, lo que indica que no existe mayor conocimiento sobre este tema ya que es evidente la producción y comercialización de flores.

QUINTA.- En la cuarta fase donde se realizó la Visita in situ a los creadores de nuevas variedades de flores en México-Ecuador-Colombia, se llegó a las siguientes conclusiones: i) En el contexto internacional, Holanda es el país que más solicitudes presenta para el registro de nuevas variedades vegetales, logrando así por el derecho que le la leyes y los tratados internacionales le otorgan, tener el monopolio de la explotación exclusiva de sus innovaciones, ii) Con el antecedente de Holanda. Colombia ha logrado tener un buen posicionamiento en el mercado debido a que ha incorporado en la cadena de valor del sector florícola, actividades de fitomejoramiento, por lo cual cada día son más los obtentores que crean nuevas variedades y las comercializan a través de uso de licencias y transferencia de tecnología iii) Situación similar ocurre en Ecuador, la producción y comercialización de flores se las hace con el respeto a la propiedad intelectual de los obtentores nacionales e

internacionales, iv) La situación en México es totalmente diferente, a decir de expertos mexicanos, colombianos y ecuatorianos, con relación a la investigación y desarrollo en el sector florícola, México se ha quedado rezagado con prácticas y uso de tecnología rudimentarias, además de realizar actividades en contra de la propiedad intelectual.

Como se pudo comprobar en la presente investigación, el sector florícola mexicano no puede ser competitivo ya que no existen empresas, empresarios o instituciones de investigación que desarrollen actividades de innovación que impulsen al sector florícola o se hallen dentro de los sectores considerados por las autoridades como estratégicos en el desarrollo económico de México.

SEXTA.- En la quinta fase correspondiente a la encuesta a centros de investigación públicos relacionados con la GPI para el sector florícola mexicano. Se pudo comprobar en términos generales que las variables como: i) la Inteligencia tecnológica competitiva, ii) Selección y administración de proyectos, iii) Estrategia de protección, iv) Vigilancia del patrimonio tecnológico, v) Promoción de la inventiva, vi) Valuación de PI, vii) Licenciamiento de la tecnología propia y, viii) Adquisición de licencias para Investigación; inciden directamente con la obtención de beneficios, ya que a medida de que implementen y gestionen adecuadamente estas actividades mayores serán los beneficios que resultan de la explotación de sus innovaciones. Por ejemplo si se obtiene una nueva variedad de ornamentales y no se la protege, en poco tiempo será presa de la piratería, más aún si tiene alto potencial de comercio. Caso contrario, si no se tiene conocimiento profundo de las formas de licenciamiento y transferencia de tecnología, se caerá en conflictos de orden legal muy graves.

SÉPTIMA.- Estadísticamente, de acuerdo con los resultados obtenidos en la quinta fase respecto de la variable beneficios, concluimos que en promedio las actividades de GPI que realizan los CIP para la obtención de beneficios, se ubican en 52.77 puntos de regulares beneficios. Ninguna actividad calificó con muy bajos beneficios, es decir ninguna obtuvo 20 puntos. Con base en las medidas de tendencia central y de todas las variables que se aplicaron se obtuvo que el 50% de las empresas se encuentran por encima de 54.50 (mediana). No obstante se desvían del promedio 17.41 unidades de la escala.

Los coeficientes de correlación de Pearson obtenidos para observar la relación existente entre las variables independientes con la variable dependiente indicaron, correlaciones altas y significativas con respecto a la variable beneficios. Obteniendo la mayor correlación con la subvariable Comercialización de 0.927, y la menor correlación con la subvariable Conocimiento de 0.816. Esto se explica a que la mayoría de los CIP adquieren licencias para investigación u otorgan licencias de las innovaciones generadas y en menor medida realizan actividades de inteligencia tecnológica competitiva,

administración de proyectos, u otras actividades de retención y formalización del conocimiento. (Como contratos de investigación con terceros).

OCTAVA.- Con relación específica a nuestra hipótesis que plantea que: “Si se implementa un Modelo de Gestión de la Propiedad Intelectual para una adecuada estructura de interfaz de un centro de investigación público en el sector florícola mexicano, permitirá obtener beneficios económicos derivados del conocimiento, promoción, protección y comercialización de las innovaciones generadas”.

Se comprueba la hipótesis en su totalidad, por los siguientes aspectos: i) Al analizar el estado del arte se encontró que la tendencia en la actualidad es adoptar una adecuada gestión al interior de los CIP para la obtención de beneficios. Situación que se respalda con la investigación de campo que se realizó a los CIP mexicanos relacionados con el sector florícola, donde en promedio estos centros estaban conscientes con las actividades de la GPI aunque no precisamente aplicada al sector florícola. ii) Por otro lado, en el contexto internacional se utilizó la base de datos de la OMPI “IP Advantage” para comprobar que todas las empresas, empresarios, universidades exitosas emplean varias actividades de GPI para ser competitivos. iii) También con la visita *in situ* de los productores y comercializadores de flores en México, Ecuador y Colombia se comprobó que solo con las actividades de transferencia tecnológica, licenciamiento, protección a la PI y otras actividades de GPI se podría ser más competitivos en los mercados internacionales.

NOVENA.- Por último, se puede afirmar que el trabajo de campo dio respuesta a la pregunta de investigación, objetivo general e hipótesis que se plantearon, en el sentido de aportar resultados concretos avalados con datos y opiniones de especialistas en el tema.

Recomendaciones.

Como consecuencia de la problemática planteada en la presente investigación, esto es que: No existe un Modelo de Gestión de la Propiedad Intelectual en centros de investigación público en el sector florícola mexicano que permita obtener beneficios económicos derivados del conocimiento, promoción, protección y comercialización de las innovaciones generadas, se recomienda atender a las observaciones y recomendaciones que se presentan al interior de la presente investigación, y en forma concreta las siguientes:

PRIMERA: Creación del Centro de Vinculación y Desarrollo (CV&D) para el sector florícola mexicano, el mismo que actuaría como una Estructura de Interfaz que podría manejarse en forma independiente, o al interior de los CIP con autonomía administrativa y financiera. Cuyas principales funciones serían:

Por el lado del Desarrollo: i) organizar al sector productor, comercializador de flores, en un solo Centro u Organismo nacional ii) Recopilar todas las investigaciones que se han realizado a nivel nacional y crear una base de datos con información confiable, iii) Convocar a la comunidad investigadora a realizar trabajos tanto de investigación básica como aplicada, iv) Realizar proyectos de negocios para la explotación de cada una de los ornamentales endémicos que se produzcan en México, para crear carteras de proyectos de negocios, v) Crear un centro que sirva de intermediario entre el productor de flores mexicanos y los obtentores a nivel mundial principalmente holandeses, para la comercialización de semillas y el pago de regalías.

Por el lado de la Vinculación: i) el principal objetivo por el momento es “aprender”, para lo cual se debe establecer redes de investigadores nacionales al principio y luego internacionales, ii) Formar una red nacional con investigadores de instituciones privadas y de instituciones públicas como las universidades, iii) Nuevamente, ¡zapatero a tus zapatos!, buscar especialistas en sus áreas, un investigador no puede realizar actividades de promoción, protección o comercialización de sus innovaciones, iv) vincularse para actuar de forma coordinada con instituciones públicas como el Instituto Mexicano de Propiedad Industrial, o privadas para captar capital de riesgo o realizar proyectos conjuntos.

SEGUNDA: Con este antecedente, también se recomienda la creación de los CV&D para todos los sectores productivos. Los mismos que al igual que las OTRI's españolas funcionarían en las universidades en forma de red. Se considera apropiada dada la naturaleza de la educación, el perfil de los investigadores y principalmente por la brecha tecnológica que existe en nuestros países latinoamericanos.

Posibles líneas de investigación.

Sin lugar a dudas el presente trabajo dada su importancia socioeconómica y de actualidad, deja la puerta abierta para realizar estudios que complementen, amplíen o incluso sea fuente de inspiración para nuevas líneas de investigación. A lo largo del estudio exploratorio y descriptivo del presente proyecto se han detectado las siguientes:

Se ha mencionado supra, que para la determinación del valor de una innovación. En la actualidad se ha recurrido a tres posibles métodos: el de mercado, el de los ingresos y el de los costos, esta situación trae consigo una serie de inconsistencias el momento de la negociación de la innovación puesto que no se encuentra el precio justo uniforme. Por lo que es necesario, presentar propuestas a fin de: Encontrar un método uniforme de valoración de las innovaciones (activos intangibles).

Se dice muy acertadamente, que todo proceso de Gestión tiene que ser medido, Es obvio que si no tengo un referente estandarizado de medición de las actividades de gestión, no podré establecer posteriormente correcciones o mejoras. Es por esto que en el presente trabajo de investigación en el capítulo 6.2.4 El Capital Intelectual, páginas 273-276 se deja planteada la fórmula y las posibles subvariables que integrarían la fórmula final para realizar un nuevo trabajo de investigación, esto es: Indicadores para las actividades de gestión de la propiedad intelectual en CIP.

A lo largo de nuestro proceso de investigación de campo hemos observado principalmente en universidades públicas, la existencia de centros de investigación, incubadoras de empresas, oficinas de transferencia de tecnología, oficinas de enlace o vinculación empresarial, etc., que no cumplen realmente su función, ni están representados por personal capacitado en su respectiva área. Por lo que es necesario realizar investigación a fin de: Determinar la situación en la que se encuentra la universidad pública respecto de la tercera misión y las actividades de GPI que realizan para comercializar sus innovaciones.

Otras posibles líneas de investigación:

- Diagnóstico de las Oficinas de Transferencia de Tecnología en las universidades mexicanas.
- Mapeo de los núcleos de propiedad intelectual en los Centros de Investigación Públicos.
- Diagnóstico y desarrollo de una Estructura de Interfaz Universitaria (EDIU) que sea uniforme a todas las universidades mexicanas.

FUENTES CONSULTADAS

FUENTE DOCUMENTAL:

- AIPH. (1997), Yearbook of the international horticultural statistics, Institut fur Gartenbauökonomie der Universiteit Hannover.
- AIPH. (2002), Yearbook of the international horticultural statistics, varios volúmenes, Institut fur Gartenbauökonomie der Universiteit Hannover.
- Albadejo, M. (1987), *Compendio de Derecho Civil*, Bosch, Barcelona.
- Albert, M. y Laberge, S. (2007), "The Legitimation and Dissemination Processes of the Innovation System Approach: The Case of the Canadian and Québec Science and Technology Policy", *Science, Technology and Human Values*, No. 32.
- Anand, B., y Khanna, T., (2000), The structure of licensing contracts», *Journal of Industrial Economics*.
- Anderson, James (1979). "A Theoretical Foundation for the Gravity Equation", en *7KH_\$PHULFDQ_(FRQRPLF_5HYLHZ*. Vol. 69 (1).
- Araujo Alejandro, (2005), Análisis sobre el cultivo de flores (III Censo Nacional Agropecuario). Proyecto SICA. Ecuador.
- Arboleda Jesús; (2009). Experto en Creación y Desarrollo de Empresas Florícolas: Departamento de Ingeniería de Proyectos de la Universidad de Guadalajara. jarboleda@dip.udg.mx.
- Ashton, W.; Stacey, G. (1995) "Technical intelligence in business: understanding technology threats and opportunities". *Journal of Technology Management*, Vol.10, nº 1.
- ASOCOLFLORES, (2009). Citado por Herrera, A. y Giraldo, O. "Uso de un Modelo Asociativo para el Desarrollo del Clúster Floricultor Colombiano". Universidad los Andes.
- Baena, G. (1997). *Instrumentos de Investigación*, 22a. reimpresión., Ed. Editores Unidos Mexicanos, México.
- Batista Canino, R. M., Melián González, A., Sánchez Medina, A. J. (2002) "Un Modelo para la Medición y Gestión del Capital Intelectual del Sector Turístico", I Congreso Internacional Sociedad de la Información, Las Palmas de Gran Canaria, febrero de 2002.
- Betz, Frederick. (1996), *Industry/university Centres in the USA - Connecting industry to science*. Industry & Higher Education.
- Bontis, N., Dragonetti, N. C., Jacobsen, K., Roos. G. (1999): "The knowledge toolbox: a review of tools available to measure and manage intangible resources", *European Management Journal*, Vol. 17, Núm. 4.

- Bontis, N., Chua, W.C. y Richardson (2000): "Intellectual capital and business performance in Malaysian industries", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 1, Núm. 1.
- Bontis, N. (2001): "Assesing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital", *International Journal of Management Reviews*, Vol. 3, Núm. 1.
- Bontis, N. (2002): *National intellectual capital index: Intellectual capital development in the Arab Region*, Ontario. Institute for Intellectual Capital Research.
- Bontis, N., Crossan, M. y Hulland, J. (2002): "Managing an organizational learning system by aligning stocks and flows", *Journal of Management Studies*, Vol. 39, Núm. 4.
- Bradley, K. (1997a): "Intellectual capital and the new wealth of nations", *Business Strategy Review*, Vol. 8, Núm. 1.
- Bradley, K. (1997b): "Intellectual capital and the new wealth of nations II", *Business Strategy Review*, Vol. 8, Núm. 4.
- Briones, Guillermo; (1996) *Metodología de la investigación cualitativa en las ciencias sociales*. Programa de Especialización en Teoría, Métodos y Técnicas de Investigación Social.
- Brooking, A. (1997a): "The management of intellectual capital", *Long Range Planning*, Vol. 30, Núm. 3.
- Brooking, A. (1997b): *El capital intelectual*, Barcelona, Paidós Empresa.
- Bueno Campos, E. (2000): *Capital intelectual; cuenta y razón*. Documento.
- Bueno, E. & Morcillo, P. (1993). "Aspectos estratégicos de la competitividad empresarial: Un modelo de análisis". *Anales de Economía y Administración de Empresas*.
- Bueno, L. (1997) *Licenciamiento y Contratos*, en *Manual sobre propiedad intelectual de productos derivados de la actividad académica en universidades y centros de investigación*. Mayorga, J. Ed. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- Caballero, René. (2008), *Sistema de Innovación y Complejidad: una evaluación crítica*, *Revista Economía Informa*, No. 352. México.
- Cabrera, Alba. (2009). *Experto Principal en Obtenciones Vegetales del Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, (IEPI); acabrera@iepi.gov.ec*.
- Cárdenas, M., García, J. (Octubre, 2004), "El modelo gravitacional y el TLC entre Colombia y Estados Unidos", *Working Papers Series No. 27*.
- Castaño Celestino, (2008), *Valoración de Pequeñas Empresas: una Aplicación a la marca "Denominación de origen Dehesa de Extremadura"*.

- Castro E., Fernández de Lucio I., (2010), Curso de Buenas Prácticas en Cooperación Universidad y Empresa para el desarrollo, “Estructura de Interfaz EDI”.
- Cepeda M., Moreno, D., Vega C. y Alvarado, I. (2005). Serie el proceso de investigación vol. II: Medición y observación. Estado de México, México: UNAM.
- Cervantes, Mario. (2003). Universidades y organismos públicos de investigación: utilización de la propiedad intelectual, concretamente las patentes, para promover la investigación y crear “start-ups” innovadoras. De Turning Science into Business: Patenting and Licensing at Public Research Organisations, OCDE, 2003.
- Chacholiades, Miltiades, (1992). “Economía Internacional”, Edt. McGraw Hill 2da ed., México.
- Chalate, H. San Juan, R. Diego, G. Pérez, P. (Marzo 2008). Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología de la Cadena Productiva de Horticultura Ornamental en el Estado De Veracruz.
- Chen, G. 2004. Research on the role of China’s universities in the national innovation system.
- Clark, B.R. (1998). The entrepreneurial university demand and response. Tertiary Education Management.
- Claro Solar, Luis, (1930), “Explicaciones de Derecho Civil chileno y comparado”, Tomo I, Stgo.
- Convenio de Estocolmo, (1967).
- Corral, Alfredo, (1998), “Nueva Ley de Propiedad Intelectual en Régimen de Propiedad Intelectual”, T II, Corporación de Estudios y Publicaciones, Quito.
- Cunha, Neila, (1998) Interacción Universidad-Empresa en los Centros de Biotecnología del Estado de Rio Grande del Sur. Puerto Alegre.
- Daley, J. (2001): “The intangible economy and Australia”, Australian Journal of Management, Vol. 26, Edición especial de Agosto.
- De Groot, N. (2000). Floriculture Worldwide. Trade and Consumption Patterns. Agricultural Economics Research Institute (LEI-DLO). The Hague, The Netherlands.
- Dierickx, I. y Cool, K. (1989): “Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage”, Management Science, Vol. 35, Núm. 12.
- Diez, L., Gullón, A., (2001), *Sistema de Derecho Civil III*, Tecnos, Madrid.
- Directiva (2001/18/CE) del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de marzo de 2001, sobre la liberación intencional en el medio ambiente de organismos modificados genéticamente.
- Directiva (2008/416/CE), Recomendaciones de la Comisión de 10 de abril de 2008, sobre la gestión de la propiedad intelectual en las

actividades transferencia de conocimientos y Código de buenas prácticas para las universidades y otros organismos públicos de investigación.

- Dosi, Giovanni., (1988), "The Nature of Innovative Process". In: Dosi,G.; Freeman, C.;Nelson,R.; Siverberg, G & Soete, L. Technical Change and Economic Theory. London.
- Drucker, P. (1993), The Post-Capitalist Society, Nueva York, Harper Business, Citado por Boyett Joseph, Boyeth Jimmie, (2007), Hablan los gurús: las mejores ideas de los máximos pensadores de la administración, Colombia Editorial Norma.
- Edvinsson, L. y Sullivan, P. (1996): "Developing a model for managing intellectual capital", European Management Journal, Vol. 14.
- Edvinsson, L. (1997): "Developing intellectual capital at Skandia", Long Range Planning, Vol. 30, Núm. 3.
- Edvinsson, L. y Malone, M.S. (1999): El capital intelectual, Barcelona, Gestión 2000.
- Edvinsson, L. (2000): "Some perspectives on intangibles and intellectual capital 2000", Journal of Intellectual capital, Vol. 1, Núm. 1.
- Etzkowitz, H. (1989): "Entrepreneurial Science in the Academy: A Case of the Transformation of Norms", en Social Problems, vol. 36.
- Etzkowitz, H. & Leydesdorff, L. (1996). The Future Location of Research: A Triple Helix of University-Industry-Government Relations II. Easst Review. Vol. 15.
- Etzkowitz, H. y Leydesdorff, L. (2000): "The dynamics of innovation: from National Systems and 'Mode 2' to a Triple Helix of university-industry-government relations", Research Policy, vol. 29, No. 2.
- FAS-USDA Citado por Fondo de Capitalización e Inversión del Sector Rural (*FOCIR*), (Junio, 2005). Expansión de la Industria de Producción de Flores y Hortalizas con Competitividad, Dirección de Inteligencia Competitiva Sectorial.
- Fernández de Lucio, I., Conesa F., Garea, M., Castro, E., Gutiérrez, A., Bodegas, M.A., (1996):"Estructuras de interfaz en el Sistema español de Innovación. Su papel en la difusión de tecnología". Centro de Transferencia de Tecnología. Universidad Politécnica de Valencia, España.
- Fernández de Lucio, Castro Elena, Conesa Fernando., y Gutiérrez Antonio, (2010). Las Estructuras de Interrelación de la Universidad con el Entorno Socioeconómico, Sala de Lectura CTS+I de la OEI (CSIC-UPV).
- FLORACULTURE INTERNATIONAL Cit. por CORPEI-INCAE (Noviembre, 1999); Análisis de Competitividad de flores de Ecuador.
- Florvertical.com, (2009). Citado por INIFAP (2003). Programa Estratégico de Investigación y Transferencia de Tecnología del Estado

de Morelos. Descripción de la Cadena e Identificación de Restricciones Tecnológicas de la Cadena de Ornamentales.

- FPNT, (2010). Fundación Premio Nacional de Tecnología. AC. “La importancia de un Sistema de Gestión de Tecnología e Innovación en las PyMES.
- FPNT, (2010a), Fundación Premio Nacional de Tecnología A.C., Modelo Nacional de Gestión de Tecnología.
- Fracasso, Edi & Santos, Marli. (1992), Modelos de Transferencia de Tecnología de la Universidad para la Empresa. Perspectiva Económica, Vol. 27, nº 78.
- Freeman, C., (1997). “The National System of Innovation’ in Historical Perspective”. In: Archibugi, D., Michie, J. (Eds.). Technology, Globalization and Economic Performance. Cambridge University Press, Cambridge.
- Fruin, W.M. (2000): Las fábricas de conocimiento. La administración del capital intelectual de Toshiba. México D.F., Oxford University Press.
- Fukuyama F., (1995), "Trust", 4ª. Ed. Atlántida S.A.
- García, Daniel (2007) Ley I título XVI, Libro VIII, en la Novísima Recopilación.
- García. Daniel, (2007a), Aproximación crítica a la propiedad intelectual: La cultura como valor para la democracia; Revista Telemática de Filosofía del Derecho No. 10.
- García Falcón, Medina Muñoz. (septiembre 1999). “Capital intelectual y gestión del conocimiento: fundamentos teóricos”. Documento presentado en el IX Congreso Nacional de ACEDE: Empresa y Mercado: Nuevas tendencias, Burgos.
- García, T., Vergiu, J., Párraga, R., Santos, N., (2007), Desarrollo de un Modelo Multifactorial y Dinámico para la medición de los intangibles de empresas de manufactura. Industrial Data, Vol. 10, número 001. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú.
- Geisler, E. y Rubinstein, A. (1989) University-Industry Relations: a Review of Major Issues. In: Link, A. N. & Tassej G. (editors). Cooperative Research and Development: the Industry-University-Government Relationship, Boston, MA, Kluwer Academic Publishers.
- Geisler, Eliezer. (1995) Organizational and Managerial dimensions of Industry-University Government R&D Cooperation: A Global Perspective.
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., & Trow, M. (1994). The new production of knowledge. The dynamics of science and research in contemporary societies. London.
- González Santoyo F. (2010). Modelos y teorías para la evaluación de inversiones. Ilustre Academia Iberoamericana de Doctores. FeGoSa, Ingeniería Administrativa, México.

- González Teresa, (2009). Triple Helix Model of relations among University, Industry and Government: A critical analysis. ARBOR. Ciencia, Pensamiento y Cultura.
- Granstrand, O. (1999). The Economics and Management of Intellectual Property. Towards Intellectual Capitalism. Ed. Edward Elgar. USA.
- Grant, R.M. (1991). "The Resource-Based Theory of Competitive Advantages: Implications for Strategy Formulation". California Management Review.
- Grant, R.M. (1996): "Toward a knowledge-based theory of the firm", Strategic Management Journal, Vol. 17, Edición especial de invierno.
- Grant, R.M. (1996a). "Dirección Estratégica. Conceptos, Técnicas y Aplicaciones". Civitas, Madrid.
- Grant, R.M. (1998). "Dirección Estratégica. Conceptos, Técnicas y Aplicaciones", Civitas, Madrid.
- Guil Bozai, M. (2006), Escala Mixta Likert-Thurstone, Revista Andaluza de Ciencias Sociales No. 5. España.
- Guilford, J., (1954), Psychometric Methods, McGraw Hill, NY, Cit. por Padua, J., (1993). Métodos y técnicas de investigación en las ciencias sociales. México.
- Guston, D.H., Keniston, K. (1994). The Fragile Contract: University Science and the Federal Government, MIT Press, Cambridge.
- Hansen, M., Nohria, N. Tierney, T. (1999): "What's for managing knowledge?", Harvard Business Review, Vol. 77, Núm. 2.
- Hernández R., Fernández C., Baptista L., (2003), Metodología de la Investigación, (3a. Edición), Mc Graw Hill, México.
- Hofel, C. & Schendel, D. (1978). "Strategy formulations: analytical concepts. West, St. Paul, Min.
- Holanda Ana. (5 septiembre 2000), OMPI. Simposio internacional omipia: Los inventores ante el nuevo milenio; "La promoción de las invenciones y actividades innovativas Nacionales: Presentación del "proyecto inventiva". Argentina.
- IGAC (1997). Desarrollo regional. Entre la competitividad y el ordenamiento territorial. Instituto Agustín Codazzi. Colombia.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) 2009, <http://www.inegi.org.mx/>
- INIFAP (2003), (Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias). Programa Estratégico de Investigación y Transferencia de Tecnología del Estado de Morelos. Descripción de la Cadena e Identificación de Restricciones Tecnológicas de la Cadena de Ornamentales.
- ITESM (27 Agosto 2007). Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, "Política para la Administración, Gestión y Compensación

de los Desarrollos de Propiedad Industrial para el Tecnológico de Monterrey.

- Jenkins, R. (2000). Regulación ambiental y competitividad internacional en algunos países europeos, Comercio Exterior. Vol. 50, Núm. 3, marzo Bancomext México.
- Jiménez, A. (1999). "Las Competencias y el Capital Intelectual: La manera de gestionar personas en la Era del Conocimiento", Boletín Club Intelec, abril, Euroforum, Madrid.
- Kaplan, R.S. y Norton, D.P. (1997): Cuadro de mando integral (The Balance Scorecard), Barcelona, Gestión 2000.
- Kerlinger, F. (1983). Investigación del Comportamiento. Técnicas y Metodología, 2ª. ed., Ed. Interamericana, México.
- Kerlinger, F.N. (2002). Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales. (4ta. Edición) México, D.F.: Mac Graw Hill.)
- Koontz Harold & Weihrich Heinz, (1995). "Administración: Una perspectiva global", McGraw Hill, España.
- La Cruz, Berdejo J., (2000) Elementos de Derecho Civil III; Dickinson; Madrid.
- Leiva de la Cruz (19 abril 2011), Retos y oportunidades del sector ornamental, Revista El Economista, Sección Agronegocios, Banco de México FIRA.
- Lemarchand, Guillermo (7 y 8 marzo 2005), Memorias del Primer Foro Latinoamericano de Presidentes de Comités Parlamentarios de Ciencia y Tecnología, Buenos Aires.
- Leszcyńska, (1994). Citado en el Programa Estatal de Competitividad e Innovación de Morelos Competitivo, Solidario y Hospitalario.
- Ley de Propiedad Industrial Mexicana, Diario Oficial de la Federación 27 de Junio de 1991.
- Ley Federal del Trabajo, Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1º de abril de 1970, Reforma publicada DOF 17-01-2006.
- Leydesdorff Loet & Meyer Martin (2008). The Decline of University Patenting and the End of the Bayh-Dole Effect.
- LFVV, (1996). Ley Federal de Variedad de Vegetales. Registro Oficial del 26 de Octubre de 1996.
- Lloria, M.B. (2000), "El conocimiento como recurso y capacidad. Una Aproximación a la Gestión del Conocimiento como Ventaja Competitiva", Universidad de Valencia.
- López, J. (1996). "Los Recursos Intangibles en la Competitividad de las Empresas: Un análisis desde la Teoría de los Recursos". Economía Industrial.
- Luna Katya. (2004). La Gestión de la Propiedad Intelectual en el Instituto Mexicano del Petróleo: Propuesta para el área de catalizadores. Tesis

de Maestría en Ciencias en política y gestión del cambio tecnológico, Instituto Politécnico Nacional. México, DF.

- Luna, Katya. (2007), La Gestión de la Propiedad intelectual en el Instituto Mexicano del Petróleo: propuesta para el área de catalizadores. *Journal of Technology Management & Innovation*.
- Lundvall, Bengt-Åke. (1999), *National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, NY: Pinter Publisher.
- Málaga J. (2003), *La Cadena de Comercialización de flores frescas en los Estados Unidos del Importador al Consumidor: Desarrollos recientes*. Universidad de Texas. EE.UU.
- Malhotra, Y. (2000): "Knowledge assets in the global economy: Assessment of national intellectual capital", *Journal of Global Information Management*, Vol. 8, Núm.3, pp. 5-15. BROOKING, A. (1997b): *El capital intelectual*, Barcelona, Paidós Empresa.
- McDaniel, C & Gates, R. (1999). *Investigación de Mercados Contemporáneos (4a. Ed.)* International Thomson Editores.
- Medina, J. (1996). Consideraciones sobre el viverismo en el Estado de Morelos. *FIRA Bol. Inf. (México)* 29(289) Vol. XXIX.
- Mendum Ruth, (2009). *The scientific seed: Collaborative plant breeding and the enhancement of biodiversity. A Dissertation in Rural Sociology and Women's Studies*. The Pennsylvania State University.
- Meredith D. G, Joyce P., G., Walter R. (2003), *Educational Research, and Introduction*, Allyn and Bacon, U.S.A.
- Morales, Pedro (2000), *Medición de actitudes en psicología y educación: construcción de escalas y problemas metodológicos*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas.
- Morales, V. y Castañón, R. (1994). *La gestión de la información en la empresa: si manejo y protección por medio de títulos de propiedad intelectual*.
- Moreno, B., (1999), *Curso de Derecho Civil III*, Tirant lo Blach.
- Morlote N. y Celiseo S. (2004). *Metodología de la investigación, cuaderno de trabajo*. México: McGraw Hill Interamericana.
- Nature (7 de Enero 1999) *Promises and Threats of the Knowledge-Based Economy*, Volume 397, Ed. No. 6714.
- Nelson, R., Winter, S. (1982). "Evolutionary theory of economic change. *Belknap press*", Cambridge.
- Nevado Peña, D. y López Ruiz, V. (2002): *El capital intelectual: valoración y medición*, Madrid, Prentice Hall.
- Niosi J., Saviotti P., Bellon B., Crow M., (1993). *National Systems of Innovation: in Search of a Workable Concept. Technology in Society*. Vol. 15.
- Nonaka, I. (1991): "The knowledge creating company", *Harvard Business Review*, Vol. 69, Núm. 6.

- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995), *The knowledge creating company*, Nueva York, Oxford University Press.
- Nunnally, Jum C. & Berstein, Irah H. (1994), *Psychometric Theory*, 3a ed. New York: McGraw-Hill.
- OCDE, (1982). *Agricultural Policies in OECD Countries. Monitoring and Evaluation*.
- OCDE, (1996), *The Knowledge-Based Economy*, París.
- OCDE (2002). *Benchmarking industry-science relationships*. París.
- OCDE, (2003). *Turning Science into Business – Patenting and Licensing at Public Research Organizations*. Francia. París.
- OCDE, (2005): *Oslo Manual: Proposed Guidelines for collecting and interpreting Technological Innovation Data*. París.
- OCDE, OEPM (2009). *Manual de estadísticas de 6 patentes de OCDE*.
- OMPI (2008j), *Manual de Información y documentación en materia de propiedad industrial*.
- Ordóñez de Pablos, P. (2002): "Evidence of intellectual capital measurement from Asia, Europe and the Middle East", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 3. Núm. 3.
- Ordóñez de Pablos, P. (2003): "Intellectual capital reporting in Spain: A comparative review", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 4, Núm. 1.
- Orozco M. Y Mendoza M., (2003). *Competitividad Local de la agricultura ornamental en México*, *Ciencia Ergo Sum*, marzo. Vol. 10, Núm. 1, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México.
- Ortega, S. (1989). *Evolución de la floricultura en México*. Memoria del Primer Congreso Nacional sobre Floricultura en México. UAEM. Toluca, Edo. México.
- Ortiz de Urbina (2001), *La Gestión del Conocimiento y El Capital Intelectual: Modelos de Clasificación y Medición*", I Jornadas de Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual, Universidad de Salamanca.
- Parker, D. P. y Zilberman, D. (1993), *University Technology Transfers: Impacts on Local and U.S. Economies*. *Contemporary Policy Issues*. Vol. XI.
- Pedraza, Oscar. (Abril, 2004), *Eficiencia administrativa y productividad en la industria eléctrica de la División Centro Occidente en México*, *Ciencia Nicolaita*.
- Penrose, Edith (1959). "The theory of the growth of the firm. Basil Blackwell", London.
- Peteraf, M. (1993). "The cornerstones of competitive advantages: A resources based view". *Strategic Management*. J. 14.
- Petty, R. y Guthrie, J. (2000): "Intellectual capital literature review. Measurement, reporting and management", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 1, Núm. 2.

- Poder Legislativo. (2002). Legislación sobre Propiedad Industrial e Inversiones Extranjeras, 26° edición, Editorial Porrúa, México.
- Porter, Michael, (1990), Ventaja Competitiva de las Naciones. Editorial Vergara. Buenos Aires.
- Porter, Michael, (1997), "Ventaja Competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior" Edit. CESA, 14ª ed., México.
- PRSPO. (Plan Rector Sistema Producto de Ornamentales), (Mayo del 2009). Gobierno del Estado de Morelos, Morelos.
- Ramírez Zacarías, (12 de abril 2010), "Piratería y falta de visión marchitan a floricultura" de El Universal. México.
- Ramos, Joseph. (Diciembre, 1998). "Una estrategia de desarrollo a partir de complejos productivos en torno a los recursos naturales". En: Revista de la CEPAL, núm. 66.
- Raymond, S, y Nichols, R. (1996) "Partnerships linking Technology to Economic Growth: Case Experience from around the Globe". In: Linking Technology to Economic Growth and Development. New York.
- Real Beatriz (1996), Diseño del mapa de estructuras de interfaz en el Sistema Andaluz de Innovación. Santiago de Compostela. España.
- RedOTRI (Mayo 2008), "Buenas Prácticas para la Gestión de los Derechos de Propiedad Industrial (IPR) en las regulaciones de I+D+i entre los Centros Públicos de Investigación y las Empresas". España.
- RedOTRI (Junio 2009), "La I+D bajo contrato: Aspectos jurídicos técnicos. Guía Práctica". España.
- Ricardo, David, (1985). "Principles of political economy and taxation"; Edt. Ayuso, Madrid.
- Ricart, Andreu & Valor. (1996), "Estrategia y Sistemas de Información", McGraw Hill.
- RICYT (2010), Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología. "El estado de la ciencia", Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos / Interamericanos.
- Robledo del Castillo Pablo (2006), "El alcance del derecho de obtentor". Colombia.
- Rodov, I. y Leliaert, P. (2002): "Fimiam: financial method of intangible assets measurement", Journal of Intellectual Capital, Vol. 3, Núm. 3.
- Rodríguez Gómez, G.; Gil Flores, J. y García Jiménez, E. (1996) Metodología de la Investigación Cualitativa. Ediciones Aljibe. Málaga. España.
- Rodríguez Carlos, (2009), Diccionario de Economía, Etimológico, Conceptual y Procedimental.
- Rodríguez Toquero & Ramos P., (1995), "Filosofía de la Propiedad Intelectual, marco jurídico y organizativo", en Cuadernos de Derecho Judicial, Consejo General del Poder Judicial, Madrid.

- Rogers, Debra M., (2000), Assessing the Effectiveness of Technology Transfer Offices at US Research Universities. The Journal of the Association of University Technology Managers. Volume XII.
- Roos, J., Roos, G., Dragonetti, N.C. y Edvinsson, L. (2001a): Capital intelectual. El valor intangible de la empresa, Barcelona, Paidós Empresa.
- Roos G., Bainbridge A., Jacobsen K. (2001b): "Intellectual capital as a strategic tool", Strategic & Leadership, Vol. 29, Núm. 4.
- Rothwell, R. (1994), Towards the Fifth-Generation Innovation Process. International Marketing Review. MCB University Press, Vol. 11, nº 1.
- Rubiralta Mario, (2004). Transferencia a las empresas de la investigación universitaria. Descripción de Modelos Propuestos. Fundación COTEC para la innovación Tecnológica. Madrid.
- Sábato, Jorge. Botana, Natalio. (1968), La Ciencia y la Tecnología en el Desarrollo Futuro de América Latina. Trabajo presentado en "The World Order Models Conference", Italia.
- Sachs, Jeffrey y Larraín, Felipe. (1994), Macroeconomía en la economía global. Prentice Hall Hispanoamericana, S. A. México.
- SAGARPA, (21 de Noviembre de 2008), Plan Rector Sistema Nacional de Ornamentales Convergencia. Diagnóstico Base de Referencia Estructura Estratégica, México D.F.
- Samaja J. (1997). "Epistemología y metodología, Elementos para una teoría de la investigación científica". (2ª. Edición ampliada, 3ª. Reimpresión). Buenos Aires, Argentina: Editorial Universitaria de Buenos Aires (EDUBA).
- Savage, Ch. (1991): The international trade show for digital equipment corporation, Presentación realizada en DECWORLD, Boston.
- Scholze, S. H. C. y Chamas, (1998), "Regulación de la protección y la transferencia de tecnología". Revista de Economía y Empresa, Girona, Vol. XII, no. 34.
- Shaner, J., Maznevski, M. 2007. "Crear redes para potenciar el rendimiento del negocio". Harvard Deusto Business Review, vol. 158.
- Sharp, L. Frankel, J., (1983). "Respondent Burden: A Test of Some Common Assumptions", Public Opinion Quarterly.
- Smith, Adam, (1980) "Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones"; Edit. Fondo de Cultura Económica, México.
- SNCI, (Subsecretaría de Negociaciones Comerciales Internacionales). (2003), "Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) a 10 años de su entrada en vigor". Coordinación de Asesores.
- SNICS (2009). Gaceta Oficial de los Derechos de Obtentor de Variedades Vegetales, No. 12, México.
- SNICS (2010a). Gaceta Oficial de los Derechos de Obtentor de Variedades Vegetales, No. 13, México.

- SNICS (2011), “50 años al servicio del Campo Mexicano (1961-2011)”. Informe proporcionado por MC. Eduardo Padilla Vaca, Subdirector de Registro y Control de Variedades Vegetales.
- SNICS/UPOV. (26 de Septiembre 2010), “DUS testing experiences of the Community Plant Variety Office (CPVO)”, International Seminar on Plant Breeders Rights, Cuernavaca México.
- Solleiro, J.L., (1994): “Gestión de la vinculación Universidad-Sector Productivo” en Gestión Tecnológica y Desarrollo Universitario. CINDA, Santiago de Chile.
- Solleiro, J., Castañón, R. y Vega, R. (2002). Manual de Inteligencia Tecnológica Competitiva. Ed. CamBiotec, A.C. México.
- Solleiro, J. (2003). Gestión de la Propiedad Intelectual en centros de I+D. Conferencia dictada en el IMP el día 23 de septiembre de 2003.
- Solleiro, J., Ritter dos Santos, E., Escalante F., (2008), En búsqueda de un Sistema de Prácticas para la vinculación exitosa de Universidades y Centros de I+D con el sector productivo.
- Stewart, T. A. (1998), La nueva riqueza de las organizaciones: el capital intelectual, Barcelona.
- Suarez Jesús, Ibarra Santiago. (2002). “La Teoría de los recursos y las capacidades. Un enfoque actual en la estrategia empresarial”, en Anales de estudios económicos y empresariales, ISSN 0213-7569, No. 15.
- Sullivan, P.H. (2001), “Introducción a la gestión del capital intelectual”, en Sullivan, P.H. (eds.), Rentabilizar el capital intelectual. Técnicas para optimizar el valor de la organización, Barcelona, Paidós empresa.
- Sveiby, K.E. (2000): La nueva riqueza de las empresas, Barcelona, Gestión 2000.
- Triviños, Augusto (1987); Introducción a la Investigación en Ciencias Sociales: La investigación cualitativa en la educación. Ed. Atlas, Sao Paulo
- Tuunainen, J. (2005). Hybrid practices? Contributions to the debate on the mutation of science and university. Higher Education.
- UNESCO (2005) Hacia las sociedades del conocimiento, <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>, Consultado el 12 de Noviembre del 2008.
- University of Florida, Cit. por Málaga J. (2003). La Cadena de Comercialización de las flores frescas en los Estados Unidos del importador al consumidor: Desarrollos recientes.
- UPOV. (1991). (Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales), de 2 de diciembre de 1961, revisado en Ginebra el 10 de noviembre de 1972, el 23 de octubre de 1978 y el 19 de marzo de 1991.

- U.S. Census Bureau, Citado por Málaga J. (2003). La Cadena de Comercialización de las flores frescas en los Estados Unidos del importador al consumidor: Desarrollos recientes.
- US Department of Commerce, Customs Service and FATUS, ERS, USDA Citado por Málaga, La Cadena (...) (2003).
- Vega. J., (1996), *Derecho de autor*, Tecnos, Madrid.
- Viedma Mati, J.M. (2001): "ICBS – Intellectual Capital Benchmarking System", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 2, Núm. 2.
- Villarreal, R y Ramos R., (2001a). "Gran capacidad de la floricultura mexicana desaprovechada", *Revista 2000 Agro*. Año 3, Núm. 10. México.
- Villarreal R. y Ramos R., (2001b). La apertura de México y la paradoja de la competitividad: hacia un modelo de competitividad sistemática, *Comercio Exterior*. Año 3, Núm. 9. México.
- Voyame, Joseph: (1996), "Propriété Industrielle", Berna.
- Wassenaar (2003), Citado por Chalate, H. et.al. (Marzo 2008). Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología de la Cadena Productiva de Horticultura Ornamental en el Estado De Veracruz.
- Wassily, Leontief, (1953). Domestic production and Foreign Trade The American Capitan Position Reexamined, *Proceedings The American Philosophical Society*.
- Watson, James D. (1968). *The Double Helix - A Personal Account of the Discovery of the Structure of DNA*. New York: New American Library.
- Wiig, K.M. (1997): "Knowledge management: an introduction and perspective", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 1, Núm. 1.
- Wiig, K.M. (2000): "Knowledge management: an emerging discipline rooted in a long history", en Despres, C. y Chauvel, D. (eds.), *Knowledge Horizons: The present and the promise of knowledge management*, Oxford, Butterworth-Heinemann.
- Yang Xiaohan, Liu Guangshu and Zhu Lu, (1998). *Cut flower production in China*, Institute of Vegetables and Flowers, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081, P.R. China.
- Yin, R.K. (1994), *Case Study Research – Design and Methods*, Applied Social Research, Methods Series 5, Sage Publications, Second Edition.

FUENTE CONSULTADA EN LA WEB:

- AIPH. (1997), *Yearbook of the international horticultural statistics*, Institut fur Gartenbauökonomie der Universiteit Hannover.
- AIPH / Union Fleurs: *International Statistics Flowers and Plants* (2004); <http://www.ishs.org/partners/aiph/>. Consultado el 10 de Junio del 2009.

- Alonso J. (13 Agosto 2009), Tendencias para el 2009, Desarrollo de la floricultura china, de <http://www.horticom.com/pd/article.php?sid=74171>, Consultado el 28 de Septiembre del 2009.
- ASERCA; (9-13 Noviembre del 2009). Reporte semanal de precios de Flores Nacionales en la Central de Abastos del D.F.de http://www.aserca.gob.mx/sicsa/flores/flr_nac.asp, Consultado el 17 de Noviembre del 2009.
- APCTT (2010), Asia-Pacific National Innovation Systems, National Innovation Systems, What is NIS?, de <http://nis.apctt.org/nis.html>. Consultado el 25 noviembre 2010.
- ASOCOLFLORES (2009), www.asocolflores.com/, Consultado el 22 de Septiembre del 2009.
- AUSTRALIAN TRADE COMMISSION, (21 de Julio del 2008), Cut flowers to Japan, Trends and opportunities, de <http://www.austrade.gov.au/Cut-flowers-to-Japan/default.aspx>, Consultado el 25 de Septiembre del 2009.
- AyudaProyecto, (2009), Resumen de estudio de mercado de flores, Boletín Económico Financiero No. 47, <http://www.ayudaproyecto.com/boletin/47.htm>, Consultado 12 de enero del 2009.
- Black's Law Dictionary 1027 (2005), de <http://www.blackslawdictionary.com/Home/Default.aspx>. Consultado el 12 de Febrero 2009.
- Bueno Eduardo, Cruz Ignacio, Durán Juan, (2002), Economía de la empresa: análisis de las decisiones empresariales. De http://148.201.94.3:8991/F?func=direct¤t_base=ITE01&doc_number=000183488; Consultado el 3 de Mayo del 2010.
- Camisón Zornoza C., Palacios Marqués, D., Devece Carañana, C. (2000): Un modelo para la medición del capital intelectual en la empresa: el modelo Nova. <http://www.gestiondelconocimiento.com>. Consultado el 20 de noviembre del 2008.
- Carbone, Florencia: (13 de Febrero de 2007), "Brotos de Exportación". Citado en el Programa Estatal de Competitividad e Innovación de Morelos Competitivo, Solidario y Hospitalario, de www.lanacion.com.ar. Consultado el 13 de Noviembre del 2009.
- Cárdenas y Espinoza, R. (1999). Invención, Innovación y Patentes. Ed. Albedrío/Instituto de Ingeniería UNAM. México. http://www.silvas.com.mx/rcardenas_publications.html; Consultado el 23 de noviembre 2008.
- Cartier (1999), Innovacion, vigilancia e inteligencia. De la vigilancia tecnológica a la inteligencia competitiva. www.redciencia.cu/empres/Intempres2000/Sitio/Principal/Conferencias/, Consultado el 24 de noviembre 2008.

- China.org.cn. Hortifloorexpo (2007), de <http://www.china.org.cn/english/business/194991.htm>, Consultado el 25 de Septiembre del 2009.
- Cockburn. Ian. (2004). Guía para practicar auditorías de P.I. http://www.wipo.int/sme/es/documents/ip_audit.htm#author. Consultado el 24 de noviembre 2008.
- CONACYT, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, (2010). Breve historia del CONACYT, de: http://www.conacyt.gob.mx/Acerca/Acerca_conacyt.html. Consultado el 22 de Enero de 2010.
- Copy South (Mayo 2006), Issues of Copyrigh in the Global South, de <http://www.copysouth.org/portal/>, Consultado el 14 de Abril de 2008.
- CPVO (25, Nov 2010), Community Plant Variety Office, <http://www.cpvo.europa.eu/main/es/pagina-de-inicio/noticias/conferencias-y-otras-actividades>, Consultado el 1 de marzo de 2011.
- DRAE (2010), Diccionario de la Real Academia Española, <http://drae2.es/>, Consultado 3 Marzo 2010.
- Ephry, Eder (2008), “Intellectual Property” <http://www.intellectual-property.co.uk/>, Consultado el 3 Octubre 2008.
- Escorsa, Maspons y Ortiz. (2001). La integración entre la gestión del conocimiento y la inteligencia competitiva: la aportación de los mapas tecnológicos. <http://www.revistaespacios.com/a00v21n02/41002102.html>, Consultado el 23 nov. 2008.
- Escudero, G. (1999). “La agricultura de las Américas: más allá de una visión sectorial”. Citado por Guilcapi M., Florian J., Murillo V., (2008) de: Determinación de interacciones entre asociaciones de Pymes para el Desarrollo de Conglomerados Empresariales en la Cuenca del Río Parismina. http://usi.earth.ac.cr/tierratropical/archivos-de-usuario/Edicion/73_v5.1-03_GuilcapiFlorian.pdf. Consultado el 30 de Noviembre del 2008.
- Euroforum (1998): Medición del Capital Intelectual. Modelo Intelect, Madrid. http://gestiondelconocimiento.com/modelo_modelo_intelec.html, Consultado en 23 nov. 2008.
- FAO, (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, (18 Abril 2002), Una espina en cada rosa de la floricultura keniana, de <http://www.fao.org/spanish/newsroom/news/2002/3789-es.html>; Consultado el 25 de septiembre del 2009, Roma.
- FloraHolland, (2007), Key figures, de <http://www.flora.nl/en/Pages/default.aspx>; Consultado el 15 de Octubre del 2009.

- FloraHolland (2009), Flower Auction Flora Holland, de <http://www.floraholland.com/en/Pages/default.aspx>, Consultado el 23 de Noviembre del 2009.
- Gecobi, (2009). <http://bochica.udea.edu.co/~oortega/gecobi/GLOSARIO%20T.html>. Consultado el 18 de marzo de 2009.
- Guo Hua (2007), IP Management at Chinese Universities. de <http://www.iphandbook.org/handbook/ch17/p09/#abstract>, Consultado el 23 octubre 2010.
- Herrera, A., Giraldo, O. (2002), "Correlation between Control Systems and Labor Force in Technology Companies", ACM-SIGCAS, Volume 32, Issue 4, de <http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=644635>. Consultado el 23 de Diciembre del 2009.
- Hindmarsh, Richard, (5 Marzo 2010), "Las Falsas Promesas de la Biotecnología". Publicado en CLADES, de <http://www.galeon.com/gentealternativa/tribunaoradores/tribuna107.htm>, Consultado el 5 de Marzo de 2010.
- Hubert Saint-Onge, (1998) How Knowledge Management Adds Critical Value to Distribution Channel Management de <http://www.tlainc.com/article1.htm>. Consultado el 23 de febrero 2008.
- INCA. (s/f). Estudio de la Trayectoria y Prospectiva de los Mercados de Productos, de: www.inca.gob.mx/.../HORTÍCOLA_Prog.%20Estr.%20etapa%20III.doc; Consultado el 20 de Noviembre del 2009.
- IP Advantage, (2011), Estudios de casos sobre propiedad intelectual, de: http://www.wipo.int/ipadvantage/en/search.jsp?ins_protection_id=&focus_id=&order=territory, Consultado el 12 de enero de 2011.
- ISHC International Society for Horticultural Science (17 Junio 1998) World Conference on Horticultural Research; Italy, de <http://www.agrsci.unibo.it/wchr/wc1/degroot.html>, Consultado el 20 de Septiembre del 2009.
- Kelvin King, (2003), The Valuation and Exploitation of Intangible Assets, <http://www.valuation-consulting.co.uk/>. Consultado el 23 de noviembre 2008.
- Luthy, D. H. (1998): Intellectual capital and its measurement: <http://www3.bus.osaka-cu.ac.jp/apira98/archives/pdfs/25.pdf>. Consultado el 19 de noviembre del 2008.
- Malhotra, Yogesh. (19 de febrero de 1998), Knowledge Management, Knowledge Organizations & Knowledge Workers: A View from the Front Lines, de <http://www.brint.com/interview/maeil.htm>, Consulted 23 February 2008.
- Masponds, (1999), Innovacion, vigilancia e inteligencia. De la vigilancia tecnológica a la inteligencia competitiva.,

www.redciencia.cu/empres/Intempres2000/Sitio/Principal/Conferencias/,
Consultado el 24 de noviembre del 2008

- MFAES. (Israel Ministry of Foreign Affairs), (12 de marzo de 2003), Agricultura en Israel, de <http://www.mfa.gov.il/MFAES/Facts+About+Israel/Agricultura+en+Israel.htm> Consultado el 27 de Septiembre del 2009.
- Montesinos, P. (2000), Estudio de mercado para flores de corte, www.agronomiachillan.cl/; Consultado el 20 de Enero 2009. Chile.
- Ogada, Tom. (2006). La propiedad intelectual en la universidad: aplicación de las políticas. http://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2006/05/article_0006.html, Consultado el 20 de noviembre de 2008.
- OMC (2008); General Agreement on Tariffs and Trade (GATT), http://www.wto.org/spanish/tratop_s/gatt_s/gatt_s.htm. Consultado el 21 de noviembre del 2008.
- OMPI (2002). Guidelines on developing intellectual property policy. Publicación No. 848(E). <http://www.wipo.org/publications/intproperty>, Consultado el 20 noviembre 2008.
- OMPI (2003). Administrar eficientemente la propiedad intelectual, http://www.wipo.org/about-ip/es/studies/publications/ip_smes.htm. Consultado el 19 de Noviembre 2008.
- OMPI (2003a). Algunas medidas importantes que deben considerarse al elaborar una estrategia en materia de propiedad intelectual. http://www.wipo.org/sme/es/ip_business/managing_ip/ip_strategy.htm. Consultado el 23 de noviembre 2008.
- OMPI (2003b). Algunas medidas importantes que deben considerarse al elaborar una estrategia en materia de propiedad intelectual. http://www.wipo.org/sme/es/ip_business/managing_ip/ip_strategy.htm.
- OMPI (2007); Ejemplos nacionales: Cómo el Japón formuló una estrategia nacional de propiedad intelectual, http://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2007/03/article_0007.html, Consultado el 23 de Noviembre 2008
- OMPI (2007a), Informe de la OMPI sobre patentes, “Estadísticas sobre las actividades en materia de patentes a escala mundial. Consultado el 24 de Noviembre 2008
- OMPI (2008). Administrar eficazmente la propiedad intelectual. http://www.wipo.org/about-ip/es/studies/publications/ip_smes.htm. Consultado el 02 de noviembre de 2008
- OMPI, (2008a) ¿Qué es la propiedad intelectual? <http://www.wipo.int/about-ip/es/> Consultado el 7 de Noviembre 2008.
- OMPI (2008b); Preguntas más frecuentes, <http://www.wipo.int/copyright/es/fag/> Consultado el 3 de Noviembre del 2008.

- OMPI, (2008c); Sistema de Madrid para el registro internacional de marcas, <http://www.wipo.int/madrid/es/>, Consultado el 6 de Noviembre del 2008.
- OMPI, (2008d), Mecanismos de solución de controversias en materia de nombres de dominio, <http://www.wipo.int/amc/es/domains/>. Consultado el 7 de Noviembre del 2008.
- OMPI, (2008e), Sistema de Lisboa de registro internacional de nombres de dominio, <http://www.wipo.int/lisbon/es/>. Consultado el 7 Noviembre del 2008.
- OMPI. (2008f), Sistema de la Haya para registro internacional de diseños industriales, <http://www.wipo.int/hague/es/>. Consultado el 6 de Noviembre del 2008.
- OMPI, (2008g); Recursos PCT, <http://www.wipo.int/pct/es/index.html>; Consultado el 7 de Noviembre del 2008.
- OMPI, (2008h) Curso especializado sobre propiedad intelectual y biotecnología. http://www.wipo.int/academy/es/courses/distance_learning/catalog/dl204_bio.html; Consultado el 7 de Noviembre del 2008.
- OMPI. (2008i), DL 101. “Curso General de Propiedad Intelectual”, http://www.wipo.int/academy/es/courses/distance_learning/catalog/c_index.html. Consultado el 23 Febrero 2009.
- Pacheco, (02 de Agosto 2009). Producción y comercio de flores en China, de <http://www.horticom.com/pd/article.php?sid=51334> Consultado el 28 de Septiembre del 2009.
- Paz P. y Sierra P., (2005). Innovación y Patentamiento, Innovar 2005, www.innovar.gov.ar. Consultado el 21 de noviembre del 2008.
- PLAN π (2010-2012). Plan de promoción de la propiedad industrial en España, de <http://www.planpi.es/>. Consultado el 23 de Mayo 2009.
- PROCHILE, (1999), Cit. por Montesinos, Estudio de mercado para flores de corte, de www.agronomiachillan.cl/; Consultado el 20 de Enero 2009. Chile.
- Reid, Michael, (2005a). Let’s sell more flowers. ORFnews, U.C. Cooperative Extension, Davis. Vol. 9, Issue 1. de <http://www.corf.org/pdf/2005Winter-Springfinal.pdf> Consultado el 29 de septiembre del 2009.
- Reid, Michael, (2005b). How can we sell more flowers?. U.C. Cooperative Extensión, Davis. California, de http://www.sierraflowerfinder.com/articles/mra_e.pdf. Consultado el 29 de septiembre del 2009.
- SPECT (Noviembre 2006). Sección Comercial de la Embajada de Colombia en Tokio. Análisis del Mercado de flores en Japón, de www.colombiaembassy.org, Consultado el 28 de Septiembre del 2009.

- SICA. (Sistema de Información Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador), (2006), "Modelo de sistema de Información para una finca florícola", de www.sica.gov.ec/.../flores/images/Image3.gif, Consultado el 23 de Noviembre del 2009.
- SIECA, (Secretaria de Integración Económica Centroamericana), (15 de enero 2009), Arancel Centroamericano de Importación (4ta Enmienda); de <http://www.sieca.org.gt/ArancelCA2002/Arancel.asp?Seccion=02&Capitulo=06>, Consultado el 26 de Septiembre del 2009.
- Skandia (1994): Visualizing intellectual capital in Skandia, Supplement to Skandia annual report. <http://www.skandia.com>. Consultado el 24 Octubre 2008. Stockholm.
- Skandia (1996): Supplement to the Annual Report, Customer Value, Stockholm. <http://www.skandia.com>. Consultado el 24 Octubre 2008. Stockholm.
- Skandia (2002), Página web de la empresa Skandia. <http://www.skandia.com/about/index.asp>. Consultado el 24 Octubre 2008. Stockholm.
- SNICS, (2010). Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas, <http://snics.sagarpa.gob.mx/certificacion/Paginas/Biosecuridad.aspx>, Consultado el 12 de mayo 2010.
- Sveiby, Karl. (2001), What is Knowledge Management?., de <http://www.co-i-l.com/coil/knowledge-garden/kd/whatiskm.shtml>. Consultado el 23 de Febrero del 2008.
- Sveiby, K.E. (2001a): Methods for measuring intangible assets. <http://www.sveiby.com/PublishedBooks/tabid/89/Default.aspx>, Consultado el 29 Octubre 2008.
- Thomas, H. Davenport (2003), Knowledge Management Glossary, de <http://www.bus.utexas.edu/kman/glossary.htm>, Consulted 23 February 2008.
- Thomson Reuters (12 de enero 2010) de www.thomsonreuters.com. Consultado el 28 de enero 2010.
- TradeMap. (International Trade Centre). (2009), Estadísticas de comercio para el desarrollo internacional de las empresas. http://www.trademap.org/Country_SelProductCountry_TS.aspx. Consultado el 11 Noviembre 2009.
- Varian, Hal R. (2006) *Microeconomía intermedia, un enfoque actual*, Antoni Bosch editor. De http://es.wikipedia.org/wiki/Beneficio_econ%C3%B3mico, Consultado e 23 de mayo 2010.

- Wessner, Charles W. y Shivakumar, Sujai J., (26 April 2005). "The role of Macro Targets and Micro Incentives in Europe's R&D Policy", National Research Council*, EE.UU. The IPTS Report de: <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/home/report/english/articles/vol69/ITP2E696.htm>. Consultado el 12 de Noviembre del 2009.
- Wilson, A. y De Carlo, J. (2003), The intellectual property (IP) audit: an effective IP asset management tool, Journal of Biomolecular Screening. <http://www.sbsonline.org>. Consultado el 24 de Noviembre 2008.
- Wikipedia (2010), Beneficio económico, de http://es.wikipedia.org/wiki/Beneficio_econ%C3%B3mico, Consultado en 15 marzo 2010.
- WIPO/GRTKF/IC/17/INF/13 (4 Octubre 2010), Glosario de los términos más importantes en relación con la propiedad intelectual y los recursos genéticos. De http://www.wipo.int/edocs/mdocs/tk/es/wipo_grtkf_ic_17/wipo_grtkf_ic_17_inf_13.pdf, Consultado el 30 Diciembre 2010.
- WIPO (2010), Intellectual Property and Small and Medium-Sized Enterprises, de http://www.wipo.int/about-ip/es/studies/publications/ip_smes.htm. Consulted 10 Octubre 2010.

ANEXO No. 1: Listados de productores y grupos productivos del Estado de Morelos

POMAC.	
Luis Granada Carreto, Presidente	
Juan Carlos Alcántara Neco, Tesorero.	
Gerardo Hernández Morales, Secretario.	
PROTEM	
Margarito Vargas Cortes, Presidente	
J. Mercedes Vázquez, Secretario	
Fabián García, Tesorero.	
ALIANZA DE VIVERISTAS A.C.	
Marcelino Sánchez Presidente	
PROPLANT	
Aguirre Albarran Fernando	
ORNAMENTALES DE CUAUTLA	
Ángel Mendoza Miguel	
FLORA CUAUTLA	
Archundia Romero Roberto	
DESHAFLOR	
Barrales Domínguez María Cristina	
ORNAPLANT	
Mauricio Cerón Luis	
CENTRO JARDINERO	
Ayala Vidal Feliz Fernando	
ASOCIACIÓN CUAUTLA	
Hernández Morales Arturo J.	
BIOPLANTS	
Alcántara Ñeco Jorge	
Productores de flor de corte	
Nombre	Teléfono
Productores Los Hermanos Flores	(777) 325-54-26
Ornamentales de Cuernavaca	(777) 311-6498
Plantisur	(777) 320-5282
Productores de Plantas Ornamentales Progreso	(777) 382-0628
El Jardín de los Abus	(734) 342-2126

Fuente: PRSPO (Mayo 2009).

ANEXO No. 2: Consejo Mexicano de la Flor y otras Organizaciones Florícolas

NOMBRE	CARGO	DIRECCION	
Lic. Oscar Castro Gurria	Presidente	Paseo del Río No. 3 Col. Arrinconada de Atotonilco, Tenancingo, México	
C. Rosendo Rogel Guadarrama	Secretario	Domicilio Conocido, San Gaspar, Villa Guerrero, México	
C. Raúl Fernando Díaz Martínez	Tesorero	José Ángel de la Fuente s/n, Coatepec Harinas, México	
C. Javier González Velásquez	Vocal	Domicilio Conocido Sta. Ana, Tenancingo, México	
C. Manuel Delgado Rubí	Vocal	Porfirio Díaz No. 20, Coatepec Harinas	
C. Rufino Reyes Urbina	Vocal	Domicilio Conocido, Edificio CROSA, Valle de Bravo, México	
C. Margarito Sandoval Cárcenas	Vocal	San Lorenzo Tlactepec, Atlacomulco, México	
C. Ángel Reyes Romero	Vocal	Domicilio Conocido, San Nicolás Tlaminca, México	
C. Martín Morales Trujillo	Vocal	Domicilio Conocido, Villa Guerrero, México	

NOMBRE ORGANIZACIÓN	REPRESENTANTE	SOCIOS	COMUNIDAD
Productores de Plantas Ornamentales del Oriente del Estado de México	Gregorio Sánchez López	80	San Miguel Tlaxpan, Tlaminca, San Pablo Ixayoc, Nativitas, Tequesquahuac
Unión de Productores de Texcoco	Mario Pineda Bautista	15	Tequesquahuac, Nativitas, Texcoco
Pequeños Productores de Flor	Felipe Ríos Tirado	10	San Miguel Tlaxpan
Tlaltcpac S.P.R.	Francisco Olivares	2	San Miguel Tlaxpan
Asociación de Productores de Ornamentales de la Purificación	Enrique Velázquez	3	La Purificación
Asociación de Productores de Sn Pablo Ixayoc	Constancio Hidalgo Vivar	17	San Pablo Ixayoc
Sectr de Producción Agropecuaria Ejidal de Flores	Luis M. Balcazar Pérez	6	San Nicolas Tlaminca
Natiflor	Ciriaco Meraz Sánchez	14	Santa Maria Nativitas
Coyaxi	Miguel Hidalgo Sánchez	10	San Pablo Ixayoc
Florixayoc	Florencio Valencia Hidalgo	11	San Pablo Ixayoc
Las Maravillas	Felipe Sánchez Espejel	10	Tequesquahuac
Inflonat	Diego Balcazar	-	Santa Maria Nativitas
Productores de Flor Chica de Tepetixpa	Jesús Martínez Soriano	35	Tepetixpa

Fuente: INCA (s/f, Estudio de la Trayectoria (...)).

ANEXO No. 3: Fuentes de Financiamiento

ALIANZA PARA EL CAMPO

Apoya programas para el desarrollo rural, se divide en tres subprogramas:

Subprograma de Apoyo a los Proyectos de Inversión Rural (PAPIR)

Este subprograma ha apoyado a los productores en la adquisición de equipos e infraestructura para invernaderos.

Funciona de la siguiente manera: apoya a grupos de trabajo (6 a 8 personas), o empresas constituidas, subsidia de 60% a 70% a grupos de jóvenes y adultos. En el caso de grupos de mujeres el subsidio es hasta de 90%. El tiempo de respuesta está estipulado en 30 días, sin embargo, hay casos de demora sobresaliente en el tiempo de respuesta. La mayoría de los usuarios se quejan de la tardanza en la entrega de los apoyos lo cual impacta en el costo de la inversión proyectada y la oportunidad para la producción.

Subprograma de Desarrollo de Capacidades en el Medio Rural (PRODESCA).

Apoya en la capacitación y asesoría técnica, a través del pago de honorarios a consultores o Prestadores de Servicios Profesionales, apoya también el pago de honorarios para la elaboración de proyectos productivos.

Funciona con grupos de 20 personas, el subprograma paga al técnico los honorarios por la elaboración del proyecto, cabe señalar que muchas veces no se implementan los proyectos.

Subprograma de Fortalecimiento de Empresas y Organización Rural (PROFEMOR)

Este subprograma apoya la consolidación de microempresas, pagando los honorarios a personas que asesoran o prestan sus servicios en cuestiones administrativas y de organización.

◆ PROGRAMA DE SANIDAD VEGETAL

Con recursos provenientes del Programa Alianza Contigo se apoya la operación de campañas fitosanitarias a través del Comité de Sanidad Vegetal y la Junta Local de Sanidad Vegetal, la autogestión y autofinanciamiento de las actividades en esta materia, deben ser objeto de atención estratégica para los propios productores de nopal.

◆ INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

También con recursos provenientes de Alianza Contigo se financian proyectos de investigación y transferencia de tecnología, los recursos son administrados y aplicados por conducto de la Fundación PRODUCE, que es una organización

de productores, se han realizado proyectos de investigación en materia de producción, control de plagas y enfermedades, manejo poscosecha, etc., sin embargo se reconoce que en este aspecto los trabajos no han sido orientados y aplicados adecuadamente para la superación de los problemas a lo que se enfrentan los propios productores.

◆ FOMENTO A LA INVERSIÓN Y CAPITALIZACIÓN

Para el Distrito Federal, se incorpora este programa que tiene por objeto impulsar la inversión y capitalización, mediante el otorgamiento de apoyos económicos para la adquisición de bienes de capital, que permita a los productores hacer eficientes y sustentables sus procesos de producción.

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE

◆ PROGRAMA DE FONDOS COMUNITARIOS DE DESARROLLO RURAL (FOCOMDES)

Otorga subsidios a fondo perdido, en la elaboración de proyectos productivos. El dinero se les da en efectivo y en ministraciones siempre y cuando justifique las acciones, el plazo de entrega es relativamente ágil. Apoya para equipamiento y construcción de invernaderos.

◆ PROGRAMA EMPLEO SOCIAL (PIEPS)

Este programa subsidia la contratación de mano de obra para dar atención al mejoramiento de las áreas rurales, es dinero en efectivo que se otorga a las comunidades por realizar trabajos de mejora en su localidad.

PROCURADURÍA AGRARIA

◆ PROGRAMA PARA LA MUJER (PROMUSAG)

Este programa inicio su funcionamiento a partir del año pasado. Están apoyando a grupos de mujeres en actividades agropecuarias, ordenamiento ecológico y en las artesanías, subsidian hasta con el 90% los proyectos relacionados con las actividades anteriores.

◆ PROGRAMA NACIONAL DE APOYO A EMPRESAS DE SOLIDARIDAD (FONAES)

Este programa también tiene injerencia en la zona, apoya el pago de proyectos productivos, aunque aquí ellos tienen sus técnicos quienes realizan los proyectos, el pago de estos se carga al monto solicitado por el productor, por lo cual a veces no logra tener el impacto esperado.

◆ COMISIÓN NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LOS PUEBLOS INDIGENAS (CNDPI)

Esta institución apoya para el equipamiento de las unidades de producción, el procesamiento y las actividades artesanales, el apoyo es vía crédito el cual tienen que devolver, solo en caso de siniestros es condonado el pago.

◆ **FIDEICOMISO DE RIESGO COMPARTIDO (FIRCO).**

Con esta instancia del Gobierno Federal, se pueden desarrollar Agro negocios, principalmente a proyectos que agreguen valor a la producción primaria.

◆ **SECRETARÍA DE ECONOMÍA**

Apoyo a la Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES)

◆ **FINANCIERA RURAL**

Conjuntamente con Fondo de Capitalización e Inversión del Sector Rural (FOSIR) está dando financiamiento para el desarrollo, fortalecimiento y consolidación de empresas rurales a través de capacitación, e infraestructura.

Fuente: PRSPO. (Plan Rector Sistema Producto de Ornamentales), (Mayo del 2009)

ANEXO No. 4: Casos sobre GPI de la Base de datos “IP Advantage” de la OMPI. (Universo)

Universo encontrado 139 registros.

País / Territorio	Industria	Nombre
Argentina	Productos químicos	Síntesis Química SA
Argentina	Los productos duraderos para el hogar	Descorjet SA
Argentina	La agricultura y pesca	Relmó SA
Australia	Aparatos eléctricos y electrónicos	Tiburón Pty Ltd Escudo
Sudáfrica	La tecnología de hardware y equipos	
Australia	Productos alimenticios	Chicos Eagle Dial-A-Pizza-Australia Pty Ltd
Australia	Cuidado de la Salud Equipamiento y Servicios	DIT Limitada
Australia	Ingeniería Industrial	L & R Ashbolt Pty. Ltd.
Australia	Transporte Industrial	Marc Hartmann / Derrick Yap
Australia	Ocio Productos	Jim Frazier
Australia	Productos farmacéuticos y biotecnología	Ozgene Pty. Ltd.
Australia	Viajes y Turismo	Turismo de Queensland
Bangladesh	Los productos duraderos para el hogar	El Dr. Abul Hussam
Bangladesh	Software y Servicios Informáticos	Jabbar Mustafa, equipos de Ananda
Botswana	Cuidado de la Salud Equipamiento y Servicios	El Centro Tecnológico de Botswana
Brasil	Bebidas	Vale dos Vinhedos
Brasil	Materiales de construcción y enseres domésticos Productos químicos Productos farmacéuticos y biotecnología	Inova Unicamp Agencia de Innovación
Brasil	Productos farmacéuticos y biotecnología	FK Biotecnologia SA
Brunei Darussalam	Software y Servicios Informáticos	De Sdn Bhd DataStream Tecnología (DST)
Camboya	Productos alimenticios	Hagar Soya Co. Limited
Camboya	Productos alimenticios	Ly Ly Co. Industria de Alimentos, Ltd.
Chile	La agricultura y pesca	Florencio Lazo Barra
Estados Unidos de América	Ingeniería Industrial	
Chile	Productos alimenticios	Semillas Baer
Chile	Software y Servicios Informáticos	Nómina SA
China	Ropa y Accesorios	Heng Yuan Xiang Group (HYX)
China	Los productos duraderos para el hogar	Haier Group Corporation
China	Productos alimenticios	Pinggu Melocotones
China	Software y Servicios Informáticos	Shinotech Software Inc.
Colombia	Productos alimenticios	Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (FNC)
Croacia	Productos farmacéuticos y biotecnología	Pliva dd
Cuba	Ropa y Accesorios	Confecciones Alba
Dinamarca	Bebidas	Torben Flanbaum
Dinamarca	Productos farmacéuticos y	Borean Pharma A / S

	biotecnología	
Egipto	La agricultura y pesca	Asociación de Exportadores de Algodón Alejandría, Egipto Ministerio de Economía y Comercio Exterior
El Salvador	Productos alimenticios	Arrocera San Francisco SA DE CV
El Salvador	Productos farmacéuticos y biotecnología	Laboratorios Paill
Etiopía	Productos alimenticios	Etíopes de café fino Comité partes interesadas
Alemania	Materiales de construcción y enseres domésticos	TechnoCarbon Tecnologías
Alemania	Servicios financieros	Propiedad Intelectual Bewertungs AG
Alemania	Productos farmacéuticos y biotecnología	Tecnologías Somatex Medical GmbH
Alemania	Software y Servicios Informáticos	Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik eV (GFaI)
Ghana	Software y Servicios Informáticos	theSOFTtribe Limited (SOFT)
Hungría	Materiales de construcción y enseres domésticos	Bt LiTraCon.
La India	Los productos duraderos para el hogar	El Dr. Ashok Gadgil
Estados Unidos de América		
La India	Productos alimenticios	Té Darjeeling
La India	Ingeniería Industrial	Conocimiento Atri incorporado Laboratorio de Infraestructura de Responsabilidad Limitada
La India	Ingeniería Industrial	Dr. Milind V. Rane / Medio Ambiente Unidyne Energy Systems Pvt.. Ltd.
La India	Los productos no duraderos del hogar	SK Matlani
La India	Productos farmacéuticos y biotecnología	Biocon Ltd.
La India	Productos farmacéuticos y biotecnología	Compañía farmacéutica Dr. Reddy de
La India	Productos farmacéuticos y biotecnología	Jardín Botánico Tropical e Instituto de Investigación (TBGRI)
Indonesia	Bebidas Productos alimenticios Restaurantes y bares	Es Teler PT 77 (Co. Ltd.)
Indonesia	Productos farmacéuticos y biotecnología	Asociación de Plantadores de Indonesia para la Investigación y el Desarrollo (IPARD), el Departamento de Agricultura
Irán (República Islámica del)	Materiales de construcción y enseres domésticos	El Instituto de California de Arte y Arquitectura de Tierra
Estados Unidos de América		
Irlanda	Materiales de construcción y enseres domésticos	Kleerex Grupo
Reino Unido		
Irlanda	Aparatos eléctricos y electrónicos	Tramex Ltd.
Italia	Bebidas	Industria Liquori Affini Roma SPA
Italia	Materiales de construcción y enseres domésticos	SAS Specchio Piuma
Italia	Productos químicos	Novamont SPA
Italia	Ropa y Accesorios Calzado	GEOX SPA

Italia	Ropa y Accesorios	Gustavo De Negri & Za.Ma
Italia	Ropa y Accesorios	Suberis International Ltd.
Italia	Aparatos eléctricos y electrónicos	Gibertini Elettronica Srl.
Italia	La agricultura y pesca Productos alimenticios	Consorcio Melinda
Italia República de Corea	Cuidado de la Salud Equipamiento y Servicios	Arianna Menciassi
Italia	Software y Servicios Informáticos	Eidon Ricerca Sviluppo Documentazione SPA
Italia	Software y Servicios Informáticos	Tele-Rilevamento Europa
Jamaica	Productos alimenticios	Café Blue Mountain de Jamaica
Japón	Materiales de construcción y enferes domésticos	IG Kogyo Co., Ltd.
Japón	Productos químicos Ropa y Accesorios	Tefco Co. Ltd. Aomori
Japón	Aparatos eléctricos y electrónicos	Robo Garage Co., Ltd.
Japón	Cuidado de la Salud Equipamiento y Servicios	Terumo Kabushiki Kaisha
Japón	Ingeniería Industrial	Yamanashi Hitachi Construction Machinery Co., Ltd.
Japón	La tecnología de hardware y equipos	Yoshiyuki Sankai / Cyberdyne Inc.
Jordania	Productos farmacéuticos y biotecnología	Al Hikma Farmacéutica
República Democrática Popular Lao	Bebidas	Lao cervecería Co., Ltd. (LBC)
República Democrática Popular Lao	Materiales de construcción y enferes domésticos	Acero Vientiane Industry Co., Ltd.
Libano	Bebidas	Castillo Ksara
Libano	Ropa y Accesorios	Elie Saab
Malasia	Petróleo y Gas	Petróleo Nasional Berhad (Petronas)
Mauritania	Productos alimenticios	Abdellahi Ouldali
México	Productos alimenticios	Tequila
México	Productos farmacéuticos y biotecnología	Laboratorios Sophia SA de CV
México	Utilidades	Integración Biotecnológica SA de CV
Marruecos	Aparatos eléctricos y electrónicos	Ingelec
Marruecos	Personal Productos	Aceite de Argan
Mozambique	Ropa y Accesorios	Gringo, Ltd.
Myanmar	Los productos duraderos para el hogar Personal Productos	Nibban Eléctrica y Electrónica
Myanmar	Productos farmacéuticos y biotecnología	Fama Farmacéutica
Namibia	Personal Productos	Eudafano Cooperativa de Mujeres
Nigeria	Cuidado de la Salud Equipamiento y Servicios	JUEGO DE COMER-Industrias
Noruega	Materiales de construcción y enferes domésticos	Tomra Systems ASA
Noruega Suiza	Productos farmacéuticos y biotecnología	Nycomed GmbH
Pakistán	Ropa y Accesorios	Brimful Diseños
Paraguay	Restaurantes y bares	Emprendimientos SA rápido
Perú	Productos alimenticios	Asociación de Productores de Derivados Lácteos de Cajamarca
Perú	Productos alimenticios	Chirimoya Cumbe

Perú	Ingeniería Industrial	José Vidal Martina
Filipinas	Los productos duraderos para el hogar	Eximport Naturaleza Legacy, Inc.
Filipinas	La agricultura y pesca	Dr. Ramón Barba
Filipinas	Productos alimenticios	San Miguel Corporation
Filipinas	Ocio Productos	Rey Flauta Philippines Inc.
Filipinas	Venta al por menor	
Filipinas	Los productos no duraderos del hogar	Productos a base de plantas CRD Inc
Filipinas	Personal Productos	Splash Corporation
Filipinas	Restaurantes y bares	Tony Tan Caktiong / Jollibee Foods Corporation
Singapur	Ropa y Accesorios	Zapatos Heatwave Pte Ltd
Singapur	Calzado	
Singapur	Productos alimenticios	Ya Kun Pte. Internacional. Ltd.
Singapur	Productos farmacéuticos y biotecnología	Merlín MD Pte. Ltd.
Singapur	Productos farmacéuticos y biotecnología	Osteopore Pte. Internacional. Ltd.
Sudáfrica	Productos alimenticios	Rooibos
Sudáfrica	Ingeniería Industrial	Roundabout Outdoor Limitada / PlayPumps International
Sudáfrica	Productos farmacéuticos y biotecnología	Consejo Sudafricano de Investigación Científica e Industrial
Sudáfrica	Software y Servicios Informáticos	CyberTracker Conservación
España	Ingeniería Industrial	Isofotón, SA
Suiza	Materiales de construcción y enseres domésticos	Velcro Industries NV
Suiza	Ropa y Accesorios	
Suiza	Personal Productos	
Tailandia	Ropa y Accesorios	Belleza Gemas Group Co., Ltd.
Tailandia	Envase y Embalaje	Siam Pulp and Paper Company Limitada
Tailandia	Ocio Productos	Propagandista Company Ltd
Tailandia	Los productos no duraderos del hogar	
Tailandia	Productos farmacéuticos y biotecnología	Química Bertram (1982) Co. Ltd.
Reino Unido	Bebidas	Dark Star Brewing Company Limitada
Reino Unido	Productos químicos	Superficie Processing Limited
Reino Unido	Ropa y Accesorios	Faveo Ltd.
Reino Unido	Ropa y Accesorios	Intelligent Textiles Limitada
Reino Unido	Envase y Embalaje	Junkk.com Ltd.
Reino Unido	Los productos duraderos para el hogar	Haberman Asociados
Reino Unido	Ingeniería Industrial	MakMarine
Reino Unido	Venta al por menor	Tribeka Ltd.
Reino Unido	Software y Servicios Informáticos	
Estados Unidos de América	Materiales de construcción y enseres domésticos	Strawjet, Inc.
Estados Unidos de América	Ingeniería Industrial	EnviroScrub Technologies Corporation
Estados Unidos de América	Ocio Productos	Miranda Evarts / Gamewright
Estados Unidos de América	Los medios de comunicación	Bob MacNeil

Estados Unidos de América	Los medios de comunicación	María Estudios Engelbreit
Estados Unidos de América	Productos farmacéuticos y biotecnología Software y Servicios Informáticos	Cyberkinetics Neurotechnology Systems Inc.
Estados Unidos de América	La tecnología de hardware y equipos	iRobot Corporation
Uruguay	Software y Servicios Informáticos	Memory Computación
Venezuela (República Bolivariana de)	Productos alimenticios	Empresa Campesina de Chuao
Viet Nam	Productos químicos	Van Dien fusibles de la empresa de fertilizantes de fosfato de magnesio
Viet Nam	Los productos duraderos para el hogar	Caucho Saigón-Kyndan Sociedad Anónima
Viet Nam	Los productos no duraderos del hogar Personal Productos	Saigon Cosmetics Corporation
Zimbabwe	Ingeniería Industrial	Algoritmo de Responsabilidad Limitada

Fuente: “IP Advantage” (2011) de la OMPI.

ANEXO No. 5: Bitácora de observación

BITÁCORA DE OBSERVACIÓN.	País:	
Fecha: Diciembre 2010	Institución:	
Preguntas detonantes:		
<ul style="list-style-type: none"> • Por qué cree Ud. que México no es competitivo en el mercado florícola de los EUA? • ¿Por qué cree Ud. que países como Colombia y Ecuador son más competitivos en el mercado florícola de los EUA? • ¿Cree Ud., que creando un adecuada Estructura de Interfaz (EDI) que gestione las innovaciones generadas (PI) para el sector florícola, permitirá obtener (incrementar) mayores beneficios?. 		
Gestión de la Propiedad Intelectual.	S	N
• Inteligencia tecnológica competitiva		
• Selección y administración de proyectos		
• Estrategia de protección		
• Vigilancia del patrimonio tecnológico		
• Promoción de la inventiva		
• Valuación de PI		
• Licenciamiento de la tecnología propia		
• Adquisición licencias para Investigación		

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO No. 6: Alfa de Cronbach

Confiabilidad del instrumento (Alpha de Cronbach).

Estadística total elemento	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Estrategia de propiedad intelectual	52.22	305.712	0.738	0.863
Protección de activos intangibles	52.06	315.232	0.553	0.869
Derecho de pertenencia de activos intangibles	51.94	310.056	0.569	0.868
Plan de estímulos autores	52.83	305.912	0.649	0.865
Presupuesto para registrar la propiedad intelectual	53.06	299.82	0.827	0.86
Mecanismos para identificar y proteger conocimientos	52.44	332.026	0.2	0.881
Mecanismos de evaluación de proyectos	52.83	300.735	0.709	0.863
Monitoreo de información	52.11	336.105	0.191	0.88
Estudios de Benchmarking	52.72	319.742	0.456	0.872
Interés por licenciamiento de creaciones intelectuales	52.22	319.595	0.489	0.871
Compra/Venta de licencias de propiedad intelectual	51.67	325.882	0.297	0.878
Vinculación de la estrategia de propiedad intelectual con la empresa	53.11	310.34	0.603	0.867
Venta de tecnología mediante contratos de transferencia	52.22	300.183	0.667	0.864
Supervisión de infracciones a derechos de propiedad intelectual	52.28	313.507	0.552	0.869
Existencia de estructura legal sobre propiedad intelectual	53.33	357.529	-0.182	0.892
Inventarios de activos intangibles	52.39	319.428	0.418	0.873
Consideración legal y comercial de los activos intangibles	51.56	320.261	0.438	0.873
Incluye los activos intangibles en informes financieros	53.78	304.536	0.671	0.865
Personal entiende la importancia de los activos intangibles	51.72	336.33	0.132	0.884
Existencia de política de GPI bien definida	52.72	303.154	0.745	0.862

Estadísticos de la escala

Media	Varianza	Desviación típica	N de elementos
55.22	348.771	18.675	20

ANEXO No. 7: Cuestionario

BUENAS TARDES, MI NOMBRE ES GERMAN NARVÁEZ VÁSQUEZ, ESTUDIANTE DE DOCTORADO DEL ININEE DE LA UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO. ESTOY TRABAJANDO EN LA PRESENTE INVESTIGACIÓN CON LA FINALIDAD DE REALIZAR UN ESTUDIO RESPECTO DE LA GESTIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL QUE EMPLEA SU INSTITUTO. LAS RESPUESTAS SON PERSONALES, ANÓNIMAS Y CONFIDENCIALES Y SÓLO SE REGISTRAN PARA FINES ESTADÍSTICOS. LA ENCUESTA DURA 10 MINUTOS APROXIMADAMENTE.

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	
ESPECIALIDAD O GIRO:	
NOMBRE ENCUESTADO:	
CORREO ELECTRÓNICO:	

INDICACIONES: USANDO LA ESCALA DEL 1 AL 5 QUE LE PRESENTO, MARQUE CON UNA "X" LA RESPUESTA CORRECTA: DONDE **1** SIGNIFICA QUE ESTA TOTALMENTE EN DESACUERDO, (TD) Y **5** SIGNIFICA QUE ESTA TOTALMENTE DE ACUERDO, (TA). TENGA PRESENTE QUE SIEMPRE PUEDE ELEGIR UN PUNTO INTERMEDIO ENTRE AMBAS AFIRMACIONES; Y COLOQUE **NC** CUANDO NO TENGA CONOCIMIENTO.

(21) Número de empleados en el Centro de Investigación	
Menor a 7 empleados:	
Entre 7 y 15 empleados:	
Más de 15 empleados:	

No.	C U E S T I O N A R I O	TD	ED	ED/DA	DA	TA	NC
1	La institución cuenta con una estrategia de propiedad intelectual bien definida.	1	2	3	4	5	0
2	La institución protege los activos intangibles con alguna forma de propiedad intelectual.	1	2	3	4	5	0
3	Todos los conocimientos que usan en su institución le pertenecen, o tienen derecho legal para usarlos.	1	2	3	4	5	0
4	Existe un plan de estímulos a los autores de las creaciones intelectuales (software, páginas web, diseños de base de datos, etc.).	1	2	3	4	5	0
5	Se contempla en el presupuesto de la institución una dotación de recursos para registrar y mantener la propiedad intelectual.	1	2	3	4	5	0
6	La institución cuenta con mecanismos formales para identificar los conocimientos que requieren protección por su importancia técnica y comercial.	1	2	3	4	5	0
7	La institución cuenta con un sistema de evaluación y formulación de proyectos que involucren aspectos de protección de propiedad intelectual.	1	2	3	4	5	0
8	Se realiza monitoreo de información relevante: científica, técnica y de entorno.	1	2	3	4	5	0
9	La institución realiza estudios de Benchmarking: oportunidades, amenazas, posición relativa, etc.	1	2	3	4	5	0

10	Continuación (...) Existe mucho interés por el licenciamiento de las creaciones intelectuales en la institución.	1	2	3	4	5	0
11	Se han comprado, vendido o rentado licencias de creaciones intelectuales (páginas web, software, base de datos, etc.).	1	2	3	4	5	0
12	La estrategia de propiedad intelectual está vinculada con la estrategia de negocios de la institución.	1	2	3	4	5	0
13	La venta de tecnología se realiza mediante contratos de transferencia tecnológica en los cuales se confiere derechos de un producto protegido por propiedad intelectual.	1	2	3	4	5	0
14	La institución realiza la supervisión de posibles infringimientos de los derechos adquiridos por las creaciones intelectuales (marcas, patentes, derechos de autor, nombres de dominio, etc.).	1	2	3	4	5	0
15	Existe una estructura legal para llevar procesos jurídicos (litigios para defender los derechos).	1	2	3	4	5	0
16	La institución maneja inventario o registros de activos intangibles.	1	2	3	4	5	0
17	Los activos intelectuales son considerados por la institución tanto desde el punto de vista legal como comercial.	1	2	3	4	5	0
18	La institución incluye a los activos intelectuales (intangibles) en los informes financieros.	1	2	3	4	5	0
19	El personal de la institución entiende el papel de los activos intelectuales para generar ingresos.	1	2	3	4	5	0
20	Existe una política de gestión en propiedad intelectual bien definida en la institución.	1	2	3	4	5	0

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Remitir información a: german.narvaez@itesm.mx ; gernarva@hotmail.com

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO No. 8 Matriz de datos del cuestionario aplicado

	P03	P09	P06	P07	P19	P01	P02	P12	P08	P14	P15	P04	P05	P16	P18	P10	P17	P11	P13	P20	SUMA	
1	5	4	1	1	5	3	5	1	1	3	1	1	1	1	0	2	5	1	4	1	46	
2	5	3	3	1	0	4	3	2	5	5	1	1	4	3	1	5	5	5	5	5	2	63
3	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	0	3	3	5	5	3	5	5	5	5	5	84
4	3	2	0	2	4	3	4	4	3	3	0	4	4	2	1	4	2	5	5	3	58	
5	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	2	5	3	2	3	4	3	5	3	3	67	
6	1	1	1	1	2	0	1	1	2	4	3	2	1	1	0	1	4	4	2	1	33	
7	3	4	4	0	4	4	3	5	1	1	2	1	3	1	1	5	4	5	5	4	60	
8	3	4	3	4	4	3	4	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	5	1	2	56	
9	5	1	0	1	0	0	0	0	5	0	4	0	0	5	0	5	0	5	0	0	31	
10	5	0	5	5	5	4	3	0	3	5	0	5	3	5	0	4	5	5	5	5	72	
11	0	0	5	0	5	5	5	0	5	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	0	40	
12	0	0	3	1	5	1	1	1	3	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	3	23	
13	5	3	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	94	
14	3	3	4	4	0	4	3	4	5	3	0	3	4	5	0	4	5	2	4	4	64	
15	5	3	3	3	4	3	2	2	4	4	3	5	3	4	3	3	3	2	3	3	65	
16	4	4	5	1	5	3	4	1	1	3	1	1	0	1	0	2	5	1	4	1	47	
17	3	4	3	4	4	3	4	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	5	1	2	56	
18	1	1	1	1	2	1	1	1	2	4	3	2	1	1	1	1	4	4	2	1	35	
Totales	59	45	50	43	63	54	57	38	56	53	34	43	39	51	26	54	66	64	54	45	994	

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO No. 9: Instituciones de investigación en ciencias agrícolas, educación superior y dependencias gubernamentales, que han realizado trabajos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías sobre horticultura ornamental

1. Universidad Autónoma Chapingo (UACH).
2. Colegio de Postgraduados (CP).
3. Universidad Autónoma Metropolitana (UAM).
4. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN).
5. Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH).
6. Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM).
7. Instituto de Biotecnología de la UNAM.
8. Universidad de Sonora (UNISON).
9. Universidad Veracruzana.
10. Universidad Popular Autónoma de Puebla (UPAEP).
11. Instituto Politécnico Nacional (IPN).
12. Centro de investigación científica de Yucatán.
13. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).
14. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).
15. Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP).
16. Consejo Mexicano de la Flor (COMEXFLOR).
17. Instituto Tecnológico de Conkal.
18. Fundación Produce.

Fuente: Chalate et al. 2008.

ANEXO 10: Casos sobre GPI de la Base de datos “IP Advantage” de la OMPI

	PAÍS	INDUSTRIA	NOMBRE	PROPIEDAD INTELECTUAL
1	Argentina	Productos químicos: (exportación inoculante de semilla de soja)	Síntesis Química SA. (Empresa comercial)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales, Inventos IP: Patentes, Marcas E: Financiación, GPI, I+D, licencias, alianzas.
2	Australia	Productos Alimenticios: (Pizza)	Eagle Boys Dial-A-Pizza Australia Pty Ltd (Empresario)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales, Inventos IP: Patentes, Marcas E: Marca, comercialización, franquicia GPI, I+D.
3	Australia	Cuidado de la Salud Equipamiento y Servicios; (recogedor de jeringas agujas)	ITL Limited (Empresa comercial)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales, Inventos IP: Patentes, Marcas E: Financiación, GPI, I+D, licencias, alianzas.
4	Australia	Ingeniería Industrial, (reducir el desgaste y la corrosión, base de datos de patentes)	L & R Ashbolt Pty. Ltd. (Empresa commercial)	OP: Información confidencial, Inventos IP: Patentes, secretos comerciales. E: GPI, I+D, Información sobre patentes.
5	Brasil	Materiales de construcción y enseres domésticos. Productos químicos, farmacéuticos y biotecnología. Spin-off	Innovation Agency. Universidad de Campinas (Unicamp) (spin-off)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales, Inventos IP: Patentes, Marcas E: GPI, I+D, licencias, alianzas.
6	Brunei Darussalam	Software y Servicios Informáticos	DataStream Technology Sdn Bhd (DST) (Empresa commercial)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales IP: Marcas, Derechos de Autor E: Marca, GPI, licencias

7	Camboya	Productos alimenticios: (galletas de arroz) (imagen de un conejo)	Ly Ly Co. Food Industry Co. Ltd. (Empresa comercial- Empresario)	OP: Signos Distintivos / Nombres e imagen comercial. IP: Marcas E: Marca, comercialización, GPI.
8	Chile	Productos alimenticios (frijol, creador de nuevas variedades vegetales)	Baer Seeds (Empresa comercial)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales, Obtención Vegetales IP: Derechos de Obtentor, Marcas E: Comercialización, GPI, I+D, alianzas, infracción de la PI, observancia de PI.
9	Chile	Software y Servicios Informáticos. (nóminas, Recursos Humanos)	Payroll S.A. (Empresa comercial)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales, Software, Base de Datos. IP: Derechos de Autor y Conexos, Marcas E: GPI, Observancia / Infracción de la PI, licencias, franquicias.
10	China	Software y Servicios Informáticos (subcontratación)	Shinetech Software Inc. (Empresa comercial)	OP: Información confidencial, Software / Base de Datos. IP: Derechos de Autor y Conexos, Patentes, Secretos comerciales E: GPI, Asociaciones.
11	Dinamarca	Bebidas: (Vertedor de vino prototipo)	Torben Flanbaum (Empresario)	OP: Inventos IP: Patentes E: GPI, licencias, alianzas.
12	El Salvador	Productos farmacéuticos y biotecnología (producción y comercialización productos farmacéuticos)	Laboratorios Paill (Empresa comercial)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales, marca colectiva. IP: Marcas E: GPI, I+D, licencias, alianzas.
13	Etiopía	Productos alimenticios (café)	Ethiopian Fine Coffee Stakeholder Committee (Gobierno)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales/ Indicaciones geográficas IP: Marcas E: Marca, financiación, resolución conflictos, GPI, licencias, alianzas.

	PAÍS	INDUSTRIA	NOMBRE	PROPIEDAD INTELECTUAL
14	Alemania	Productos farmacéuticos y biotecnología (productos para destrucción de tumor y otras innovaciones medicas)	Somatex Medical Technologies GmbH (Empresa comercial)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales, Inventos IP: Patentes, Secretos comerciales. E: GPI, I+D, Observancia e Infracción de la PI, licencias, alianzas, información patentes.
15	Alemania	Software y Servicios Informáticos (aplicaciones para empresas, sin fines de lucro)	Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik eV (GFal) (Empresa comercial / Asociación con Universidad de Berlín)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales, Inventos IP: Patentes, Marcas E: Comercialización, GPI, I+D, alianzas, licencias, información sobre patentes.
16	Ghana	Software y Servicios Informáticos (Aplicaciones)	theSOFTtribe Limited (SOFT) (Empresa comercial / Empresario)	OP: Software, Base de Datos. IP: Derechos de Autor y Conexos, Marcas E: Observancia / Infracción de la PI, licencias, alianzas, GPI.
17	La India	Productos alimenticios (condiciones agro-climáticas únicas para el cultivo del té),	Darjeeling Tea (Cooperativa-Gobierno)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales, Origen geográfico. Conocimientos Tradicionales. IP: Indicaciones Geográficas, Denominaciones de Origen, Marcas. E: Marca, Observancia / Infracción de la PI, licencias, alianzas, GPI.
18	La India	Productos no duraderos del hogar (Repelentes de mosquitos)	SK Matlani (Empresario)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales. IP: Marcas E: Comercialización, Valoración de la PI, GPI, I+D.
19	La India	Productos farmacéuticos y biotecnología. (enzimas para aplicaciones industriales)	Biocon Ltd. (Empresa comercial)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales, Inventos IP: Patentes, Marcas E: Marca, comercialización, GPI, I+D, licencias, alianzas, información sobre patentes.

	PAÍS	INDUSTRIA	NOMBRE	PROPIEDAD INTELECTUAL
20	La India	Productos farmacéuticos y biotecnología (Elaboración de productos genéricos) (sensibilizador de insulina)	Dr. Reddy's Pharmaceutical Company (Empresa comercial / Empresario)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales, Inventos IP: Patentes, Marcas E: Comercialización, GPI, I+D.
21	Irlanda	Aparatos eléctricos y electrónicos. (Detector de humedad)	Tramex Ltd. (Empresario)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales, Inventos IP: Patentes, Marcas E: Asociaciones, GPI, I+D.
22	Italia	Bebidas (licores y jarabes de frutas), (diseño de botellas)	Industria Liquori Affini Roma SPA (Empresa Comercial)	OP: Diseños, Signos Distintivos / Nombres comerciales, Cartera de marcas. IP: Dibujos y Modelos Industriales, Marcas E: Marca, Observancia / Infracción de la PI GPI.
23	Italia	Materiales de construcción y enseres domésticos (Paneles de espejo)	SAS Specchio Piuma (Empresa Comercial)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales, Inventos IP: Patentes, Marcas E: Marca, GPI, I+D.
24	Italia	Aparatos eléctricos y electrónicos. (instrumentos de medición densidad productos químicos)	Gibertini Elettronica Srl. (Empresa Comercial)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales, Inventos IP: Patentes, Marcas E: Comercialización, GPI, I+D.
25	Italia	Software y Servicios Informáticos (Tecnologías de la información para la industria)	Eidon Ricerca Sviluppo Documentazione SPA. (Empresa Comercial)	OP: Información confidencial, Signos Distintivos / Nombres comerciales, Inventos/ Software / Base de datos. IP: Derechos de Autor y Conexos, Patentes, Secretos comerciales, Marcas registradas. E: GPI, I+D, Asociaciones.
26	República Democrática Popular Lao	Materiales de construcción y enseres domésticos (productos de acero)	Vientiane Steel Industry Co., Ltd. (Empresa Comercial / Cooperativa)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales IP: Marcas E: Marca, comercialización, financiación, GPI.

	PAÍS	INDUSTRIA	NOMBRE	PROPIEDAD INTELECTUAL
27	Malasia	Petróleo y Gas (refinación, comercialización derivados del petróleo)	Petroleum Nasional Berhad (PETRONAS) (Gobierno)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales / Nombres de Dominio / Inventos IP: Patentes, Marcas E: Observancia / Infracción de PI, Marca, GPI,
28	Mozambique	Ropa y Accesorios (pantalones)	Gringo, Ltd. (Empresario)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales, Nombres de Dominio. IP: Derechos de Autor y Conexos, Marcas E: Marca, Comercialización, Observancia / Infracción, GPI, I+D.
29	Noruega Suiza	Productos farmacéuticos y biotecnología (e.j. medicamentos combatir osteoporosis, reducir ácido gástrico-Protonix)	Nycomed GmbH (Empresa Comercial)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales, Inventos IP: Patentes, Marcas E: Comercialización, Observancia / Infracción de PI, GPI, I+D, licencias, alianzas.
30	Perú	Ingeniería Industrial (taladro para agujeros en cerámica y vidrio)	José Vidal Martina (Empresario)	OP: Inventos IP: Patentes E: Comercialización, GPI, I+D, Licencias.
31	Filipinas	Productos duraderos para el hogar (productos de piedra artificial,	Nature's Legacy Eximport, Inc. (Empresario)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales, Inventos, Diseños. IP: Dibujos y Modelos Industriales, Patentes, Marcas, Modelos de Utilidad. E: Comercialización, GPI, Licencias.
32	Filipinas	Personal Productos (artículos de belleza)	Splash Corporation (Empresario)	OP: Diseños, Signos Distintivos / Nombres comerciales, Inventos IP: Dibujos y Modelos Industriales, Patentes, Marcas, Modelos de Utilidad. E: Comercialización, GPI, Asociaciones.

	PAÍS	INDUSTRIA	NOMBRE	PROPIEDAD INTELECTUAL
33	Singapur	Ropa y Accesorios, Calzado	Heatwave Shoes Pte. Ltd (Empresa Comercial)	OP: Diseños, Signos Distintivos / Nombres comerciales. IP: Marcas E: Marca, Comercialización, franquicia GPI.
34	Singapur	Productos alimenticios	Ya Kun Pte. International. Ltd. (Empresario)	OP: Información confidencial, Signos Distintivos / Nombres comerciales IP: Derechos de Autor y Conexos, Secretos Comerciales, Marcas Registradas. E: Franquicia GPI, I+D.
35	Singapur	Productos farmacéuticos y biotecnología (tratamiento cerebrovascular /aneurismas)	Merlín MD Pte. Ltd. (Empresa Comercial)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales, Inventos IP: Patentes, Marcas E: Comercialización, GPI, I+D, Licencias.
36	España	Ingeniería Industrial (Sistemas fotovoltaicos bifacial / sPIVoff)	Isofotón, SA (Empresa Comercial)	OP: Información Confidencial, Signos Distintivos / Nombres Comerciales, Inventos IP: Patentes, Marcas Registradas, Secretos Comerciales. E: Comercialización, Licencias, Alianzas, GPI, I+D.
37	Tailandia	Ropa y Accesorios (Exportación de joyas y piedras preciosas /	Beauty Gems Group Co., Ltd. (Empresario)	OP: Información Confidencial, Signos Distintivos / Nombres comerciales, Diseños. IP: Derechos de Autor y Conexos, Dibujos y Modelos Industriales, Secretos Comerciales, Marcas Registradas. E: Comercialización, GPI, I+D.
38	Tailandia	Envase y Embalaje (pulpa para papel / innovaciones ecológicas)	Siam Pulp and Paper Company Limited. (Empresa Comercial)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales, Inventos / Diseños. IP: Dibujos y Modelos Industriales, Patentes, Marcas E: Comercialización, Asociaciones, GPI, I+D.

	PAÍS	INDUSTRIA	NOMBRE	PROPIEDAD INTELECTUAL
39	Reino Unido	Ropa y Accesorios (tejidos inteligentes /	Intelligent Textiles Limited. (Empresa Comercial, Universidad de Brunel, Instituto de Investigación, spin-off	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales, Inventos IP: Patentes, Marcas E: Comercialización, GPI, Información sobre patentes.
40	Estados Unidos (EUA)	Productos farmacéuticos y Biotecnología, Software y servicios informáticos. (pensamientos se convierten en acciones / discapacidad)	Cyberkinetics Neurotechnology Systems Inc. (Universidad, Instituto de I+D, spin-off	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales, Inventos, Nombres de Dominio. IP: Derechos de Autor y Conexos, Patentes, Marcas E: GPI, I+D.
41	Viet Nam	Productos químicos (fertilizantes de fosfato /	Van Dien Fuses Magnesium Phosphate Fertilizer Co. (Empresa Comercial)	OP: Diseños, Signos Distintivos / Nombres comerciales, Inventos IP: Dibujos y Modelos Industriales, Patentes, Marcas E: Comercialización, GPI
42	Viet Nam	Productos no duraderos del hogar Productos personales	Saigon Cosmetics Corporation. (Empresa Comercial)	OP: Signos Distintivos / Nombres comerciales IP: Marcas E: Franquicias, Observancia / Infracción de PI, Licencias, GPI.

Leyenda: OP: Objeto de la protección; IP: Instrumento de Protección; E: Enfoque.

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos "IP Advantage" (2011) de la OMPI.

ANEXO No. 11: Solicitud de Notificación de Invención

Fecha de solicitud: -----/-----/-----

DATOS DE LA INVENCION

Título tentativo de la invención o innovación:

Palabra clave:

Fecha de inicio-----/-----/-----

Fecha de término-----/-----/-----

Resumen de la invención o innovación:

Se cuenta con una bitácora de la invención: -----Sí -----No

De contar con ella, ¿qué medios utiliza?

-----Libreta con hojas numeradas y empastada

-----Medios electrónicos (Word, Excel)

-----Otros, cuáles: -----

Favor de anexar descripción de la invención siguiendo la estructuración propuesta al final de este documento.

De existir publicaciones relacionadas con la investigación, favor de anexar copia de las mismas.

¿Existe algún comprador potencial de la tecnología? -----Sí -----No

Favor de anotar los siguientes datos:

Nombre / Razón social:

Contacto:

Puesto:

Teléfono:

E-mail:

Fuente: ITESM (27 Agosto 2007, p.9).

ANEXO No. 12: Modelo de Contrato para Proyectos de I+D

CONTRATO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO ENTRE LA EMPRESA..... Y LA UNIVERSIDAD DE.....

En....., a... de..... 200...

COMPARECEN

Opción A: Si firma el/la Rector(a)

De una parte la Universidad de..... (en adelante la Universidad), con CIF, y domicilio en..... y en su nombre y representación el Excmo. Sr. /a D. /Dña..... Rector(a) Magnífico(a) de la Universidad, actuando en nombre y representación de este organismo, con poderes suficientes para la celebración de este acto en virtud de lo establecido en los Estatutos de la Universidad, poderes que no le han sido derogados ni modificados. (Indicar Boletín Oficial si procede)

Opción B: Si firma el/la Vicerrector(a)

De una parte la Universidad de (en adelante la Universidad), con CIF..... y domicilio en.....y en su nombre y representación el/la Vicerrector(a) de Investigación de la citada universidad, D. /Dña....., por RR. de.....

Opción C: Si firma el/la Investigador (a)/ Director (a) de OTRI.

De una parte D. /Dña.....Profesor(a) del Departamento de...../ Director (a) de OTRI de la Universidad de..... (en adelante la Universidad), con la autoridad que le confieren los arts..... y.....de los Estatutos de la Universidad de..... previo acuerdo favorable del (Consejo de Departamento o de la Junta Permanente) (si procede).

De otra parte..... (en adelante la Empresa) con C.I.F..... y sede en.....que fue constituida ante el/la Notario(a) de.....D. /Dña....., el..... de..... de....., inscrita en el Registro Mercantil de..... el..... de..... de....., y en su nombre y representación D. /Dña..... actuando en calidad de....., con D.N.I....., y de la cual tiene concedido poder en escritura otorgada ante el/la Notario(a) de..... D. /Dña.....el.....de.....de....., poder que no le ha sido derogado ni modificado.

Ambas partes reconociéndose mutuamente capacidad jurídica suficiente, suscriben el presente documento y, al efecto

EXPONEN

1-Que la Universidad, a través de su Departamento/Grupo/Instituto/Investigador(a)..... posee conocimientos previos (Know How, títulos de propiedad intelectual y/o industrial) y experiencia probada en el área de trabajo objeto de la presente investigación (en adelante Conocimientos Previos al Proyecto).

Opcional: En caso de que exista titularidad previa (revisar si existen títulos de propiedad que tengan relación con el trabajo).

Que la Universidad es titular de los siguientes derechos obtenidos por..... (profesor(a)/grupo)..... que se consideran necesarios para la realización del proyecto:

1.-.....

2.-.....

2.- Que la Empresa centra sus actividades en el Sector..... con C.N.A.E..... y está interesada en el desarrollo de..... por parte de la Universidad.

3.- Que el presente contrato se realiza al amparo del artículo 83 de la Ley Orgánica de Universidades (Ley 6/2001, de 21 de diciembre modificada por la Ley 4/2007, de 12 de abril), y resto de legislación aplicable.

Y en consecuencia, ambas partes acuerdan las siguientes

CLÁUSULAS

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO.

El objeto de este Contrato es la realización por parte del Departamento/Grupo/Instituto/Investigador(a) de..... de la Universidad del Proyecto de Investigación y Desarrollo "....." para la Empresa y a solicitud de la misma.

SEGUNDA.- RESPONSABLES DEL PROYECTO Y DEL SEGUIMIENTO.

El/La responsable del desarrollo del proyecto por parte de la Universidad será el/la Prof. Dr. /Dra..... (en adelante investigador(a) responsable), adscrito/a al Departamento de....., que tendrá como interlocutor/a válido por parte de la Empresa a D. /Dña.....

Todo aviso, solicitud o comunicación que las partes deban dirigirse en virtud del presente contrato, se efectuará a las siguientes direcciones.

A la Empresa

Comunicaciones de carácter científico-técnico:

[indicar nombre de la Empresa]

Att.

Dirección:

Dirección:

Email:

Tel:

Fax:

Resto de comunicaciones:

[indicar nombre de la Empresa]

Att.

Dirección:

Dirección:

Email:

Tel:

Fax:

Para asuntos económicos:

Att.

Tel:

Email:

A la Universidad

Comunicaciones de carácter científico-técnico:

UNIVERSIDAD DE.....

Departamento/Instituto.....

Att.

Email:

Tel:

Fax:

Resto de comunicaciones:

UNIVERSIDAD DE.....

OTRI

Att.

Email:

Tel:

Fax:

Para asuntos económicos:

Att.

Tel:

Email:

TERCERA.- CONDICIONES DE ACEPTACIÓN DEL PROYECTO.

La Empresa y el Investigador responsable por parte de la Universidad aceptan la realización del proyecto objeto del presente contrato de acuerdo con lo expresado en el mismo, en la Memoria Técnica (Anexo I) y demás anexos que se adjuntan, como parte inseparable del contrato.

Opcional: Si se incluye equipo investigador en el Anexo II:

La Universidad podrá modificar el equipo investigador en aras del buen desarrollo del proyecto.

CUARTA.- DURACIÓN

La duración prevista para el desarrollo del Proyecto será de..... (meses, años) contados a partir de la fecha de la firma del presente contrato, pudiendo éste renovarse de mutuo acuerdo si ambas partes consideran oportuna su prosecución. En este caso, y con anterioridad a la finalización del contrato, suscribirán una prórroga al efecto.

Las disposiciones de las cláusulas de la OCTAVA a la DECIMOCTAVA subsistirán después de la terminación del presente contrato.

QUINTA.- EMISIÓN DE INFORMES

El/La investigador(a) responsable remitirá a la empresa los informes que se detallan en el Anexo I. Finalizado el proyecto emitirá un informe final estableciendo las conclusiones a que se llegue en el mismo.

La Empresa acusará recibo de cada uno de los informes parciales o final que le sean entregados.

Asimismo el/la investigador(a) responsable se obliga a comunicar puntualmente a la OTRI de la entrega de informes parciales o finales a la Empresa, mediante documento acreditativo

SEXTA.- IMPORTE Y CONDICIONES DE PAGO

Como contraprestación para la realización del proyecto, la Empresa se compromete a abonar la cantidad de.....€ (..... Euros) que la Universidad devengará con arreglo a los siguientes plazos:

- € (..... Euros) a la firma del contrato
- € (..... Euros) a (según entrega de trabajo)
- € (..... Euros) a la finalización del proyecto.

Estas cantidades deberán incrementarse con el correspondiente IVA.

SÉPTIMA.- FORMA DE PAGO

El abono de dichas cantidades se hará efectivo en la c/c nº..... abierta en..... a nombre de la Universidad contra facturas dirigidas a la Empresa (indicando como referencia Código....., si fuese preciso).

Los pagos de las cantidades debidas a la Universidad, serán ingresados dentro de un periodo de treinta días naturales a partir de la fecha de emisión de la correspondiente factura.

En el supuesto de incumplimiento del plazo de pago, podrá ser de aplicación la Ley 3/2004, de 29 de diciembre, por la que se establecen medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales, así como una indemnización por costes de cobro previsto en el artículo 8 de la referida Ley.

OCTAVA.- CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

Cada una de las partes se compromete a no difundir, bajo ningún aspecto, las informaciones científicas o técnicas pertenecientes a la otra parte, a las que hayan podido tener acceso en el desarrollo del proyecto de I+D objeto de este contrato.

Esta obligación no será de aplicación cuando:

- a) La parte receptora pueda demostrar que conocía previamente la información recibida.
- b) La información recibida sea o pase a ser de dominio público.
- c) La parte receptora obtenga autorización previa y por escrito para su revelación.
- d) La información sea requerida judicialmente.

Ambas partes se comprometen a que todo el personal participante en el Proyecto conozca y observe el compromiso de confidencialidad regulado por esta cláusula.

La Empresa autoriza a la Universidad a dar información pública de la firma de este contrato en la que podrá incluir: título, contenido, importe y plazo de realización.

Esta cláusula permanecerá en vigor durante un plazo de... años, a partir de la firma del contrato (Opcional, siempre que la empresa lo admita, se podrá limitar la duración de esta cláusula).

NOVENA.- RESULTADOS DEL PROYECTO

Cada parte seguirá siendo propietaria de los Conocimientos Previos aportados al Proyecto. No se entienden cedidos a la otra Parte, en virtud del presente contrato ninguno de los Conocimientos Previos al Proyecto.

Se considerará resultado del Proyecto aquella información o material, protegido o no, que haya sido identificado como resultado en los informes entregados a la empresa en virtud de la cláusula QUINTA, y que provienen del Proyecto que es objeto de este contrato.

Además, la Universidad se reserva la facultad de uso de los conocimientos obtenidos durante la realización del Proyecto para los fines de su propia investigación y docencia, sin perjuicio de lo establecido en las siguientes cláusulas.

DÉCIMA.- PROPIEDAD INTELECTUAL

A) NO CESIÓN: En la medida en que los resultados del Proyecto puedan ser objeto de propiedad intelectual, los investigadores de la UNIVERSIDAD que hayan participado en la creación de la obra o en su caso la UNIVERSIDAD, podrá acordar la cesión de los derechos de explotación de dicha propiedad intelectual a la EMPRESA. El contenido y las condiciones de cesión se establecerán en cada caso, de mutuo acuerdo y serán desarrollados en documento escrito adicional.

B) CESIÓN: En la medida en que los resultados del Proyecto puedan ser objeto de propiedad intelectual, la UNIVERSIDAD cede (especificar si se cede de forma exclusiva o no exclusiva, transferible o no, ámbito temporal y territorial) los derechos de explotación de dicha propiedad intelectual a la EMPRESA (enumerar que modalidades de derechos se ceden) correspondiendo a los investigadores que hayan participado en la creación de la obra todos los derechos morales de la propiedad intelectual, y en especial el de ser reconocidos como autores de la obra.

En este caso la Universidad retendrá una licencia no exclusiva, no transmisible y gratuita para el uso de estos resultados para fines de investigación y docencia.

(Intentar pactar contraprestación en función del alcance de la cesión, antes de iniciarse dicha explotación en documento escrito).

Esta cláusula continuará en vigor después de la resolución del presente contrato (en función de lo pactado en la duración de la cesión).

UNDÉCIMA.-PROPIEDAD INDUSTRIAL.

Los derechos sobre los resultados del Proyecto pertenecerán a la Empresa / Universidad (indicar lo que proceda en función de las aportaciones de cada parte a los trabajos).

En la medida en que estos resultados obtenidos fuesen susceptibles de protección legal mediante patente u otro título-lo de propiedad industrial la Empresa / Universidad (indicar lo que proceda) tendrá preferencia para solicitar los correspondientes títulos de protección, apareciendo como inventores los miembros de la Universidad y/o de la Empresa que hayan contribuido intelectualmente a la obtención de estos resultados.

(Si en el párrafo anterior se ha establecido que los derechos sobre los resultados son de la Empresa, añadir los siguientes párrafos:)

En cualquier momento, si de los trabajos del Proyecto se obtuviese un resultado patentable o protegible mediante otro título de propiedad industrial, el Responsable del Proyecto comunicará a la Empresa a través de la OTRI de la Universidad este hecho, mediante una descripción de la invención y la identificación de los/las inventores/as.

La Empresa informará a la Universidad de la decisión de solicitar el título correspondiente en un plazo máximo de 3 meses desde la mencionada comunicación.

En este caso la Universidad retendrá una licencia no exclusiva, no transmisible y gratuita para el uso de estos resultados para fines de investigación y docencia.

Si la Empresa decidiese la no continuación de la tramitación o el abandono de alguno de los títulos solicitados, lo comunicará a la OTRI de la Universidad para que, en el plazo máximo de 3 meses, ésta decida sobre continuar con la tramitación de los títulos o mantenimiento de los mismos en su propio nombre y a su cargo.

Si la Empresa estuviese interesada en mantener la propiedad de alguno de los resultados protegibles originados en el Proyecto pero decidiese no presentar el correspondiente título de protección, lo pondrá en conocimiento de la OTRI de la Universidad mediante carta certificada justificando de forma razonada dicha decisión en un plazo máximo de 3 meses desde la comunicación de la existencia de los mismos.

Si la Empresa no estuviese interesada en alguno de los resultados protegibles del Proyecto, deberá comunicarlo a la OTRI de la Universidad mediante carta certificada en los 3 meses siguientes a la notificación de los mismos. Transcurrido dicho plazo sin comunicación por parte de la Empresa se entenderá autorizada a la Universidad para la protección y explotación de los mismos.

(En caso de titularidad compartida, las condiciones se regularán en documento adicional teniendo en cuenta las aportaciones al proyecto de cada una de las partes).

DUODÉCIMA.-COLABORACIÓN EN LA PROTECCIÓN DE RESULTADOS

Ambas partes se comprometen a colaborar en la medida necesaria para lograr la efectividad de los derechos reconocidos en este contrato. Esta colaboración incluye la obtención de la firma de los inventores o autores de las investigaciones de documentos necesarios para la tramitación de los títulos de propiedad industrial o intelectual, así como para su extensión a otros países cuando así se decidiera.

DECIMOTERCERA.- GARANTÍAS SOBRE LOS RESULTADOS

(A incluir sólo si los resultados son propiedad de la empresa)

La Empresa deberá informar inmediatamente por escrito a la Universidad de cualquier reclamación, judicial o no, relativa a la vulneración de los derechos intelectuales o industriales anteriores de un tercero, con el fin de que la Universidad pueda responder ante dicha reclamación.

En particular, la Universidad, siempre que considere que la reclamación está fundada, podrá optar por cualquiera de estas dos soluciones: proporcionar a la empresa resultados del proyecto que no vulneren ningún derecho y tengan las mismas funcionalidades, o bien resolver el presente contrato y devolver a la empresa las cantidades pagadas.

DECIMOCUARTA.- CONFIDENCIALIDAD Y PUBLICACIÓN DE LOS RESULTADOS

Ambas partes se comprometen a que todo el personal participante en el Proyecto conozca y observe el compromiso de confidencialidad regulado por esta cláusula.

A) SIN CESIÓN DE DERECHOS

La Universidad podrá utilizar los resultados parciales o finales, en parte o en su totalidad, para su publicación o difusión por cualquier medio, soporte o sistema.

B) CON CESIÓN DE DERECHOS

Los datos e informes obtenidos durante la realización del Proyecto, así como los resultados finales, tendrán carácter confidencial para la Universidad. Cuando la UNIVERSIDAD desee utilizar los resultados parciales o finales, en parte o en su totalidad, para su publicación o difusión por cualquier medio, soporte o sistema deberá solicitar la conformidad de la empresa mediante método de comunicación fehaciente dirigida al responsable del seguimiento del Proyecto.

La Empresa deberá responder, de forma fehaciente, en un plazo máximo de treinta días, comunicando su autorización, sus reservas o su disconformidad sobre la información contenida en dicha difusión. Transcurrido dicho plazo sin obtener respuesta, se entenderá que el silencio es la tácita autorización para su difusión.

La Empresa podrá utilizar los resultados parciales o finales, en parte o en su totalidad, para su publicación o difusión en la medida en que se lo permitan los derechos cedidos, siempre que esto no perjudique a la posible protección de resultados por títulos de propiedad industrial. No obstante, la utilización del nombre de la Universidad con fines publicitarios, requerirá la autorización previa y expresa por escrito de los órganos competentes de la misma.

(en ambos casos:)

En caso de publicación o difusión por cualquiera de las partes se hará siempre referencia especial al presente contrato.

Tanto en publicaciones como en patentes, se respetará siempre la mención a los autores del trabajo; en estas últimas figurarán en calidad de inventores.

Esta cláusula permanecerá en vigor tras la finalización del contrato.

DECIMOQUINTA.-EXPLOTACIÓN DE RESULTADOS Y REGULACIÓN DE REGALÍAS

a) Titularidad de la Universidad

La Empresa tendrá preferencia para obtener una licencia de explotación de resultados cuyas condiciones se regularán en un contrato a suscribir entre las partes, dentro de los tres meses siguientes a la finalización del Proyecto objeto de este contrato.

b) Titularidad de la Empresa

La Empresa podrá explotar los resultados obtenidos en la medida en que se lo permita la titularidad de los derechos previamente establecida y en las condiciones que se regulan en esta cláusula.

La Empresa comunicará mediante carta certificada a la OTRI de la Universidad su decisión de explotar los resultados y el momento en que dicha explotación se produce, tanto si se lleva a cabo por ella misma o mediante terceros con su autorización.

Si la Empresa no hubiese iniciado la explotación de los resultados en un periodo máximo de cuatro años desde la fecha de solicitud del título legal correspondiente, cederá a la Universidad, siempre que ésta estuviese interesada, la titularidad de los derechos de propiedad sobre los citados resultados.

c) (A incluir si los Conocimientos Previos son necesarios para la fase de explotación de Resultados:)

En el caso de que los Conocimientos Previos de la Universidad resulten necesarios para la explotación de los resultados del Proyecto, se concederá a la Empresa una licencia no exclusiva e intransferible, limitada a la explotación de los resultados, a cambio de una contraprestación económica que se pactará en documento escrito adicional, antes del inicio de la explotación de los resultados por parte de la Empresa.

d) (A incluir si los Conocimientos Previos han sido determinantes para la obtención del Resultado:)

Dado que los Conocimientos Previos de la Universidad han sido determinantes en la obtención de los resultados del Proyecto, la Empresa compensará a la Universidad por esa aportación, con una contraprestación económica adicional de..... Euros, a facturar con la comunicación por la Empresa de la decisión de explotación.

e) (A incluir si se pacta como contraprestación al contrato un pago fijo más regalías por explotación de resultados por parte de la Empresa:)

En contrapartida por la explotación de los resultados, la Empresa deberá satisfacer a la Universidad la oportuna regalía que consistirá en:

[Elegir una de las siguientes modalidades de pago]

[A] Una cantidad fija de..... Euros, a facturar a la comunicación por la Empresa de la decisión de explotación.

[B] [En el caso en que no se pueda fijar en el momento de la firma la contraprestación económica a pagar por la Empresa]

Una cantidad y/o canon que se establecerá mediante acuerdo previo al inicio de la explotación y que se definirá a un nivel razonable, teniendo como referencia los procedimientos o productos del mismo tipo existentes en el mercado y considerando las aportaciones financieras de las Partes al Proyecto.

(A incluir en el caso de que se haya elegido alternativas a), b) + c), b) + d) o b) + e))

Constituye obligación de la Empresa facilitar a la OTRI de la Universidad, una relación semestral, por escrito, dentro de los treinta días siguientes al final de cada semestre natural (30 de junio y 31 de diciembre), de las operaciones que la Empresa realice y que le generen ingresos como consecuencia de la explotación de los resultados. La Universidad facturará a la Empresa los cánones fijados en esta cláusula, a la recepción de la relación semestral indicada.

La Empresa llevará archivos y libros de contabilidad, de tal forma que se recojan todos los datos razonablemente necesarios para el cálculo y la verificación de las cantidades pagaderas. La Empresa permitirá a la Universidad, o a quien ésta designe, inspeccionar, previa solicitud de autorización, los registros, archivos y libros al solo efecto de determinar las sumas que debe pagar la Empresa.

DECIMOSEXTA.- SUBCONTRATACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN DE RESULTADOS

(A incluir solo si hay explotación de resultados por la Empresa)

Si la Empresa subcontratase la explotación de los resultados del Proyecto, deberá comunicarlo a la Universidad y salvaguardar todos los derechos estipulados en este contrato.

DECIMOSÉPTIMA.- RESPONSABILIDADES DERIVADAS DE LA EXPLOTACIÓN DE RESULTADOS

(A incluir solo si hay explotación de resultados por la Empresa)

Todas las responsabilidades derivadas de la explotación de resultados son de la Empresa.

La Universidad no asume ninguna responsabilidad frente a terceros y es totalmente ajena a litigios derivados de la fabricación y explotación comercial de los resultados de la investigación.

DECIMOCTAVA.- DILIGENCIA DEBIDA

Ambas partes actuarán con la debida precaución y diligencia razonable para evitar compromisos que puedan afectar a la aplicación del presente acuerdo.

DECIMONOVENA.- MODIFICACIÓN DEL CONTRATO

Las partes podrán modificar el presente documento por mutuo acuerdo y por escrito.

Los responsables técnicos del proyecto comunicarán por escrito a la OTRI dicha intención con objeto de proceder a su modificación.

VIGÉSIMA.- RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

El presente contrato podrá resolverse por las siguientes causas:

1.- Por mutuo acuerdo de las partes.

Los responsables técnicos del proyecto comunicarán por escrito a la OTRI dicha intención con objeto de proceder a su resolución.

2.- Por caso fortuito o fuerza mayor

Si por este motivo alguna de las partes se viera obligada a resolver este contrato deberá comunicarlo de forma fehaciente a la otra parte.

3.- Por incumplimiento de las obligaciones

Cuando una de las partes considere que la otra parte está incumpliendo los compromisos adquiridos en el presente contrato se lo notificará mediante método de comunicación fehaciente e indicará las causas que originan dicho incumplimiento. La otra parte podrá subsanar dicha situación en un plazo de 30 días, a contar desde la fecha de recepción de la notificación.

Si por causas imputables a la Universidad no se llevara hasta el fin el trabajo encomendado, la Empresa, una vez le sea comunicada esta circunstancia y sus causas, podrá dar por resuelto el contrato, teniendo derecho a que le sea devuelta la cantidad pagada a cuenta, y que no haya sido gastada o comprometida, en un plazo que no será superior a un mes. Si desease utilizar los resultados obtenidos, se llevará a cabo una valoración del trabajo ejecutado y la Empresa, contra el pago de dicha valoración, recibirá un informe de la Universidad, que podrá utilizar libremente.

Asimismo, si la Empresa pretendiera unilateralmente dar por finalizado el trabajo antes de su terminación, deberá comunicar esta circunstancia y sus causas a la Universidad y deberá pagar a ésta el importe del valor del trabajo realizado, más todos los gastos que la Universidad haya hecho o tenga comprometidos hasta ese momento para el desarrollo del trabajo. La Empresa, previo pago a la Universidad de los importes de los conceptos citados, podrá utilizar libremente la información contenida en los informes que le han sido entregados.

VIGÉSIMO PRIMERA.- NATURALEZA Y JURISDICCIÓN

Este contrato tiene naturaleza privada y se regula por la legislación española.

(En caso de que la entidad contratante no sea española se propondrá: A este contrato le será de aplicación la legislación española).

Las partes se comprometen a resolver de manera amistosa cualquier desacuerdo que pudiera surgir en el desarrollo del presente contrato.

Elegir una de estas dos opciones:

1. Las partes firmantes del presente contrato, con renuncia expresa de cualquier fuero que pudiera corresponderles acuerdan, libre y voluntariamente, que todas las desavenencias, divergencias o cuestiones litigiosas que se deriven del presente contrato, serán resueltas definitivamente mediante arbitraje de acuerdo con el Reglamento de la Corte de Arbitraje de, comprometiéndose expresamente a cumplir el laudo arbitral que se dicte.

2. En caso de conflicto ambas partes acuerdan el sometimiento a los Tribunales de.....
(En caso de que la entidad contratante sea una entidad pública, rige la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y la jurisdicción contencioso-administrativa: Dado el carácter de Entidades de Derecho Público de ambas partes y, en consecuencia, la aplicabilidad a ambas de las normas de Procedimiento Administrativo, las partes con-tratantes someterán, en su caso, las divergencias que se pudiesen presentar en lo que respecta a la interpretación o incumplimiento del presente contrato a la jurisdicción contencioso-administrativa).

Y en prueba de conformidad de cuanto antecede, firman por duplicado el presente documento y lo rubrican en todas sus páginas, en el lugar y fecha arriba indicados

POR LA EMPRESA

POR LA UNIVERSIDAD

D.....

D.....

Fuente: RedOTRI (Junio 2009).