

# TESIS DE MAESTRÍA

Maestría en Administración de Negocios

Título:

“Modelo de impacto del consumo masivo de productos y servicios digitalizados en comercio electrónico escalable.”

Autor: Ing. Leonardo Oscar Montesano

Director de Tesis: Dr. Ramón García Martínez.

Co Director de Tesis: Mg. Pollo Cattaneo, Ma. Florencia

Buenos Aires - 2018



## **RESUMEN**

La actual revolución que propone Internet ofrece una serie de productos y servicios digitalizados que circulan en un medio completamente abierto, sin reglas ni reglamentaciones, entre la masa de usuarios. Algunos de los cuales evidencian una serie de nuevos conflictos inherentes al comportamiento, la personalidad y otras afecciones físicas, manifestando un tipo de ciber-adicción. En esta tesis de maestría, el autor propone un modelo conceptual para evaluar el impacto económico, ambiental y social del consumo masivo de estas nuevas tecnologías, centrándose en los aspectos relacionados con negocios de comercio electrónico escalable.

## **ABSTRACT**

The current revolution proposed by Internet offers a series of digitized products and services circulating in a completely open, without rules and regulations, among the mass of users. Some of which show a series of new conflicts inherent in behavior, personality and other physical conditions, showing a type of cyber-addiction. In this master thesis, the author proposes a conceptual model to evaluate the economic impact, environmental and social consumption of these new technologies in massive scale; focussing in aspects of scalable e-commerce business.



## **DEDICATORIA**

A Alicia, Oscar, Andrea, Chiara, Isabella y Lautaro.

A mis amigos de toda la vida.

A mis compañeros de maestría para que sigan adelante.

A todo aquel que pueda mejorar con esta mínima contribución.



## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Tecnológica Nacional, por brindar, en mí caso, formación de grado y posgrado.

A Ramón, por la paciencia e iluminación durante el tiempo de desarrollo de esta tesis.

A Florencia, por el apoyo y la confianza.

Al Grupo de Investigación de Sistemas de Información (GISI UNLa) del Departamento de Desarrollo Productivo y Tecnológico de la Universidad Nacional de Lanús por brindar un ambiente estimulante para el intercambio de ideas.



---

# ÍNDICE

<b>CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
1.1. Contexto de la tesis	1
1.2. Objetivo de la tesis	3
1.3. Estructura de la tesis	5
1.4. Producción científica derivada de resultados parciales de la tesis	6
<b>CAPÍTULO 2: ESTADO DE LA CUESTIÓN</b>	<b>7</b>
2.1. El marco de la economía digital	7
2.2.1. Infraestructura	9
2.2.2. Software de aplicación	11
2.2.3. Intermediarios	13
2.2.4. Comercio electrónico	15
2.2.4.1. Concepto de escalabilidad	16
2.2.4.2. Factor de Integración	18
2.2.4.3. Hipótesis de rentabilidad en negocios escalables	19
2.2.4.4. Contexto del comercio electrónico en la República Argentina	23
2.2. Adicciones digitales	25
2.2.1. Controversia sobre el concepto de adicción digital	25
2.2.2. Consecuencias sobre la actitud	27
2.2.3. Afecciones al cuerpo humano	29
2.2.4. El efecto de masa	30
2.3. Modelos y simulaciones	32
2.3.1. Definiciones y conceptualizaciones	33
2.3.2. El apoyo de la sustentabilidad	35
2.3.3. Modelos de impacto de consumo	37

---

<b>CAPÍTULO 3: DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>39</b>
3.1. Consideraciones sobre el consumo en el marco digital	39
3.2. Consideraciones económicas	41
3.3. Consideraciones ambientales	42
3.4. Consideraciones sociales	44
3.5. Sumario de la investigación	46
<b>CAPÍTULO 4: SOLUCIÓN PROPUESTA</b>	<b>51</b>
4.1. Generalidades de la solución propuesta	51
4.1.1. La cuestión ética en la investigación	51
4.1.2. El procesamiento de datos como fuente de información	52
4.2. Propuesta de modelo conceptual de impacto de consumo	54
4.2.1. Formulación del campo vectorial del modelo de impacto de consumo	55
4.2.2. Análisis de la imagen del campo vectorial	57
4.2.3. Determinación del dominio del campo vectorial	58
4.2.3.1. Introducción al desarrollo de las variables del modelo	62
4.2.3.2. Variables del eje económico	63
4.2.3.3. Variables del eje ambiental	70
4.2.3.4. Variables del eje social	78
4.2.4. Aspecto gráfico del campo vectorial del modelo de impacto de consumo	87
4.2.5. Formulaciones finales sobre el campo vectorial del modelo de impacto de consumo	88
4.3. Cuantificación de la encuesta digital	90
<b>CAPÍTULO 5: EXPERIMENTACIÓN</b>	<b>93</b>
5.1. Introducción	93
5.2. Diseño experimental	94

---

---

5.2.1. Variables	94
5.2.1.1. Variables para el estudio del eje económico	94
5.2.1.2. Variables para el estudio del eje ambiental	99
5.2.1.3. Variables para el estudio del eje social	105
5.2.2. Grupo de experimentos	111
5.3. Gráficas e interpretaciones	113
5.3.1. Análisis sobre el eje económico	113
5.3.1.1. Impacto sobre el eje económico y la variable de consumo	113
5.3.1.2. Estimación del estado de resultados	115
5.3.1.3. Estimación del estado patrimonial	116
5.3.1.4. Condición de ocupación	117
5.3.1.5. Preferencia por las compras	119
5.3.1.6. Ahogo financiero y comisión de actos ilegales	121
5.3.2. Análisis sobre el eje ambiental	122
5.3.2.1. Impacto sobre el eje ambiental y la variable de permanencia	122
5.3.2.2. Características de la vivienda	123
5.3.2.3. Servicios básicos de la vivienda	125
5.3.2.4. Aporte al desgaste ambiental	127
5.3.2.5. Preocupación recurrente	129
5.3.2.6. Progresión del incremento	131
5.3.2.7. Intensión de retiro	132
5.3.2.8. Tendencia a la repetición	134
5.3.3. Análisis sobre el eje social	135
5.3.3.1. Impacto sobre el eje social y la variable de accesos	136
5.3.3.2. Situación poblacional	137
5.3.3.3. Aspecto de salubridad	138
5.3.3.4. Hogar y educación	140
5.3.3.5. Pérdida de control	142
5.3.3.6. Escape de la vida	143
5.3.3.7. Tendencia al ocultamiento	145

---

---

5.3.3.8. Afectación a las relaciones afectivas	146
5.4. Reflexiones sobre el proceso de experimentación	148
<b>CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES</b>	<b>149</b>
6.1. Aportaciones de la tesis	149
6.2. Resultados experimentales	150
6.3. Futuras líneas de investigación	156
<b>CAPÍTULO 7: REFERENCIAS</b>	<b>159</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>193</b>
A: Encuestas orbitales del modelo conceptual de impacto de consumo	193
B: Sistema software para gestión de perfiles de usuario de Internet	209
C: Evolución del diseño experimental	253

---

# ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfica 2.1	Maduración hacia la empresa electrónica	17
Gráfica 2.2	Factorial de comercio en un caso poco integrado y virtualizado	19
Gráfica 2.3	Factorial de comercio en un caso completamente integrado y virtualizado	19
Gráfica 2.4	Curvas de costo total, variable y fijo en comercio electrónico escalable	20
Gráfica 2.5	Curvas de costo marginal unitario y medio unitario en comercio electrónico escalable	21
Gráfica 2.6.	Curvas de ingreso total y costo total en comercio electrónico escalable	22
Gráfica 4.1	Aspecto gráfico del campo vectorial del modelo de impacto de consumo	87
Gráfica 5.1	Curva de valor de impacto económico y valor de impacto por consumo de contenidos digitalizados en el sistema software simulador	114
Gráfica 5.2	Curva de valor de impacto aportado por la estimación individual del estado de resultados	115
Gráfica 5.3	Curvas de valor de impacto aportado por el ingreso y egreso individual	115
Gráfica 5.4	Curva de valor de impacto aportado por la estimación del estado patrimonial	116
Gráfica 5.5	Curvas de valor de impacto aportado por la estimación de activo y pasivo individual	116
Gráfica 5.6	Curva de valor de impacto aportado por la condición de ocupación de la población	118
Gráfica 5.7	Curvas de valor de impacto aportado por la estimación de categoría de actividad económica, la condición de ocupación de la población económicamente no activa y la categoría de	

---

	desocupación	118
Gráfica 5.8	Curva de valor de impacto aportado por la preferencia de compra	120
Gráfica 5.9	Curvas de valor de impacto aportado por la modalidad preferida de pago en comercio electrónico y el acceso a bienes y servicios	120
Gráfica 5.10	Curva de valor de impacto por ahogo financiero y valor de impacto por comisión de actos ilegales	121
Gráfica 5.11	Curva de valor de impacto ambiental y valor de impacto por tiempo de permanencia en sistema software simulador	123
Gráfica 5.12	Curva de valor de impacto aportado por las características de la vivienda	124
Gráfica 5.13	Curvas de valor de impacto aportado por la conexión a la red cloacal, la procedencia del agua, las características constructivas, el tipo de vivienda y la ubicación geográfica	124
Gráfica 5.14	Curva de valor de impacto aportado por los servicios básicos de la vivienda	126
Gráfica 5.15	Curvas de valor de impacto aportado por la preferencia por el acceso a Internet, consumo de gas y consumo de energía eléctrica de la vivienda	126
Gráfica 5.16	Curva de valor de impacto por el aporte al desgaste ambiental	128
Gráfica 5.17	Curvas de valor de impacto aportado por el consumo de productos y servicios no digitalizados y la utilización de medios de transporte	128
Gráfica 5.18	Curva de valor de impacto por la preocupación recurrente del perfil de usuario por el consumo de bienes y servicios digitalizados	130
Gráfica 5.19	Curvas de valor de impacto aportado por compras compulsivas, uso de redes sociales, uso de juegos de apuesta y uso de Internet	130

---

---

Gráfica 5.20	Curva de valor de impacto por la progresión del incremento del perfil de usuario por el consumo de bienes y servicios digitalizados	131
Gráfica 5.21	Curvas de valor de impacto aportado por compras compulsivas, uso de redes sociales, uso de juegos de apuesta y uso de Internet	131
Gráfica 5.22	Curva de valor de impacto por la intensión de retiro del perfil de usuario durante el consumo de bienes y servicios digitalizados	133
Gráfica 5.23	Curvas de valor de impacto aportado por compras compulsivas, uso de redes sociales y uso de juegos de apuesta	133
Gráfica 5.24	Curva de valor de impacto por la tendencia a la repetición del perfil de usuario por el consumo de bienes y servicios digitalizados	134
Gráfica 5.25	Curvas de valor de impacto aportado por compras compulsivas, uso de juegos de apuesta y uso de Internet	134
Gráfica 5.26	Curva de valor de impacto social y valor de impacto por cantidad de accesos al sistema software simulador	136
Gráfica 5.27	Curva de valor de impacto por la situación poblacional del perfil de usuario	137
Gráfica 5.28	Curvas de valor de impacto aportado por la edad, el sexo, el estado civil y la nacionalidad	137
Gráfica 5.29	Curva de valor de impacto por aspectos de salubridad del perfil de usuario	139
Gráfica 5.30	Curvas de valor de impacto aportado por el grado de dependencias, la fecundidad, la actividad de esparcimiento emocional, la actividad física y la cobertura de salud	139
Gráfica 5.31	Curva de valor de impacto por hogar y educación del perfil de usuario	141
Gráfica 5.32	Curvas de valor de impacto aportado por la situación	

---

---

	educativa, la cantidad de habitantes del hogar y la composición del núcleo familiar	141
Gráfica 5.33	Curva de valor de impacto por pérdida de control por el consumo de bienes y servicios digitalizados	142
Gráfica 5.34	Curvas de valor de impacto aportado por compras compulsivas, uso de redes sociales, uso de juegos de apuesta y uso de Internet	142
Gráfica 5.35	Curva de valor de impacto por el consumo de bienes y servicios digitalizados para escapar de la vida	144
Gráfica 5.36	Curvas de valor de impacto aportado por compras compulsivas, uso de redes sociales, uso de juegos de apuesta y uso de Internet	144
Gráfica 5.37	Curva de valor de impacto por tendencia al ocultamiento por el consumo de los bienes y servicios digitalizados	145
Gráfica 5.38	Curvas de valor de impacto aportado por compras compulsivas, uso de juegos de apuesta y uso de Internet	145
Gráfica 5.39	Curva de valor de impacto por el deterioro de las relaciones afectivas por el consumo de los bienes y servicios digitalizados	147
Gráfica 5.40	Curvas de valor de impacto aportado por el uso de redes sociales, uso de juegos de apuesta y uso de Internet	147
Figura B.1	Diagrama de casos de uso del sistema software para la gestión de perfiles de usuario de Internet	213
Figura B.2	Aspecto del diseño gráfico conceptualizado de la página principal del sistema software para la captura o generación de perfiles de usuario de Internet	221
Figura B.3	Aspecto del prototipo de página de contacto con el administrador del sistema software	223
Figura B.4	Aspecto del prototipo de página principal del sistema software con un usuario dentro del mismo	224
Figura B.5	Aspecto del prototipo de página para la realización de la	

---

---

	encuesta del modelo de impacto del consumo dentro del sistema software	225
Figura B.6	Aspecto del prototipo de página para el consumo de contenidos digitalizados dentro del sistema software	226
Figura B.7	Diagrama de contexto para el sistema software	229
Figura B.8	Diagrama de flujo de datos de nivel uno para el sistema software	229
Figura B.9	Diagrama conceptual de entidad y relación del sistema software	235
Figura B.10	Diagrama completo de entidad y relación del sistema software	236
Figura B.11	Mapa conceptual de la estructura de archivos construidos para el sistema software	246
Gráfica C.1	Probabilidad normal sobre la dispersión de impacto en el eje económico en la simulación por el método de Montecarlo	256
Gráfica C.2	Probabilidad normal sobre la dispersión de impacto en el eje ambiental en la simulación por el método de Montecarlo	257
Gráfica C.3	Probabilidad normal sobre la dispersión de impacto en el eje social en la simulación por el método de Montecarlo	258
Gráfica C.4	Probabilidad normal sobre la dispersión de impacto en el eje económico en la simulación por el método de Montecarlo humanizado	260
Gráfica C.5	Probabilidad normal sobre la dispersión de impacto en el eje ambiental en la simulación por el método de Montecarlo humanizado	261
Gráfica C.6	Probabilidad normal sobre la dispersión de impacto en el eje social en la simulación por el método de Montecarlo humanizado	262
Gráfica C.7	Probabilidad normal sobre la dispersión de impacto en el eje económico en la simulación por el método de Montecarlo sociabilizado	264

---

---

Gráfica C.8	Probabilidad normal sobre la dispersión de impacto en el eje ambiental en la simulación por el método de Montecarlo sociabilizado	265
Gráfica C.9	Probabilidad normal sobre la dispersión de impacto en el eje social en la simulación por el método de Montecarlo sociabilizado	266

---

## ÍNDICE DE FÓRMULAS

Fórmula 4.1	Modelo conceptual de impacto de consumo	56
Fórmula 4.2	Campo vectorial del modelo conceptual de impacto de consumo	57
Fórmula 4.3	Forma estadística del campo vectorial del modelo conceptual de impacto de consumo	90
Fórmula 4.4	Forma final del campo vectorial del modelo conceptual de impacto de consumo.	92



---

# ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1	Estimación de usuarios de Internet al año 2012	9
Tabla 2.2	Formulación de costo total en comercio electrónico escalable	20
Tabla 2.3	Formulación de costo marginal unitario y medio unitario en comercio electrónico escalable	21
Tabla 2.4	Relación de ingreso y rentabilidad en comercio electrónico escalable	22
Tabla 2.5	Progresión del comercio electrónico en la República Argentina	23
Tabla 4.1	Encuestas centrales del modelo de impacto de consumo y su relación con la sustentabilidad	58
Tabla 4.2	Criterios de diagnóstico DSM-IV y su relación con la sustentabilidad	60
Tabla 4.3	Encuestas y criterios del modelo de impacto de consumo	61
Tabla 4.4	Variables independientes por encuesta del modelo de impacto de consumo	88
Tabla 4.5	Total de variables del dominio del campo vectorial del modelo de impacto de consumo	88
Tabla A.1	Porcentaje de jugadores en USA por categoría	200
Tabla B.1	Tabla de caso de uso “Ingresando o egresando”	215
Tabla B.2	Tabla de caso de uso “Contestando cuestionario”	216
Tabla B.3	Tabla de caso de uso “Consumiendo contenidos”	216
Tabla B.4	Tabla de caso de uso “Actualizando contenidos”	217
Tabla B.5	Tabla de caso de uso “Ejecutando simulación”	217
Tabla B.6	Tabla de caso de uso “Cargando cuestionario”	218
Tabla B.7	Tabla de caso de uso “Explotando información”	218
Tabla B.8	Tabla de caso de uso “Registrando navegante”	219
Tabla B.9	Tabla de caso de uso “Actualizando puntos”	219
Tabla B.10	Equilibrio entre demoras del diagrama de flujo y entidades en el sistema software	233

---

Tabla B.11	Diseño conceptual de la estructura de datos “Usuario” con un registro insertado	241
Tabla B.12	Diseño conceptual de la estructura de datos “SeguimientoUsuario” con un registro insertado	241
Tabla B.13	Diseño conceptual de la estructura de datos “Contenido” con un registro insertado	241
Tabla B.14	Diseño conceptual de la estructura de datos “ConsumoUsuarioContenido” con un registro insertado	242
Tabla B.15	Diseño conceptual de la estructura de datos “MIC” con un registro insertado	242
Tabla B.16	Diseño conceptual de la estructura de datos “ValorMIC” con un registro insertado	242
Tabla B.17	Diseño conceptual de la estructura de datos “ValorMICUsuario” con un registro insertado	243
Tabla B.18	Planilla de ejecución de pruebas de verificación sobre la funcionalidad relacionada con el ingreso de usuario en el sistema software	248
Tabla B.19	Planilla de ejecución de pruebas de verificación sobre la funcionalidad relacionada con el contacto del usuario hacia el administrador del sistema software	249
Tabla B.20	Planilla de ejecución de pruebas de verificación sobre las funcionalidades de simulación y listados del sistema software	249
Tabla B.21	Planilla de ejecución de pruebas de verificación sobre la funcionalidad relacionada con la realización de la encuesta del sistema software	250
Tabla B.22	Planilla de ejecución de pruebas de verificación sobre la funcionalidad relacionada con el consumo de bienes y servicios digitalizados en el sistema software	251
Tabla C.1	Aspecto de los resultados crudos obtenidos sobre variables dependientes luego de la ejecución de alguna prueba y su	

---

	relación con las variables del modelo conceptual de impacto de consumo	254
Tabla C.2	Estadística de la regresión sobre el eje económico en la simulación por el método de Montecarlo	256
Tabla C.3	Estadística de la regresión sobre el eje ambiental en la simulación por el método de Montecarlo	257
Tabla C.4	Estadística de la regresión sobre el eje social en la simulación por el método de Montecarlo	258
Tabla C.5	Estadística de la regresión sobre el eje económico en la simulación por el método de Montecarlo humanizado	260
Tabla C.6	Estadística de la regresión sobre el eje ambiental en la simulación por el método de Montecarlo humanizado	261
Tabla C.7	Estadística de la regresión sobre el eje social en la simulación por el método de Montecarlo humanizado	262
Tabla C.8	Estadística de la regresión sobre el eje económico en la simulación por el método de Montecarlo sociabilizado	264
Tabla C.9	Estadística de la regresión sobre el eje ambiental en la simulación por el método de Montecarlo sociabilizado	265
Tabla C.10	Estadística de la regresión sobre el eje social en la simulación por el método de Montecarlo sociabilizado	266



---

# ACRÓNIMOS

ABS	Acceso a Bienes y Servicios
ADA	Aporte al Desgaste Ambiental
AE	Actividad de Esparcimiento emocional
AF	Ahogo Financiero
AFi	Actividad Física
APA	Asociación de Psiquiatría Americana
ARA	Afectación de Relaciones Afectivas
AS	Aspectos de Salubridad
B2A	Comercio electrónico entre empresa y estado (Business to Administrations)
B2B	Comercio electrónico entre empresas (Business to Business)
B2C	Comercio electrónico entre empresa y consumidor (Business to Consumers)
BFAS	Escala de Adicción a Facebook de Bergen (Bergen Facebook Addiction Scale)
BT	Beneficio Total
C	Existencia de Cloacas
C!	Factorial de comercio
C2C	Comercio electrónico entre consumidores (Consumers to Consumers)
CAE	Categoría de Actividad Económica
CAI	Comisión de Actos Ilegales
CaV	Características de la Vivienda
CBMS	Escala de Medida de la Compra Compulsiva (Compulsive Buying Measurement Scale)
CC	Características Constructivas
CdO	Categoría de Desocupación
CEE	Consumo de Energía Eléctrica de red

---

CEPAL	Comisión Económica para America Latina y el Caribe
CF	Costo Fijo
CGas	Consumo de Gas natural de red, envasado o a granel
CH	Cantidad de Habitantes del hogar
CM	Costo Marginal
CMe	Costo Medio unitario
COa	Condición de Ocupación del individuo
CONa	Condición de Ocupación de población económicamente no activa
CPA	Cantidad de Accesos al simulador
CPS	Consumo de Productos y Servicios no digitalizados
CS	Cobertura de Salud
CT	Costo Total
CV	Costo Variable
DC	Diagrama de Contexto
DER	Diagrama de Entidad y Relación
DFD	Diagrama de Flujo de Datos
DSM	Cuestionario de múltiples respuestas DSM-IV-MR-J para el juego patológico
DSM-IV	Manual de Diagnóstico y Estadística de los Trastornos Mentales – Volumen IV (Diagnostics and Statistics of Mental disorders IV)
EA	Estimación del Activo
EC	Estado Civil
EER	Estado del Estado individual de Resultados
EHE	Encuesta Habitacional Energética
EOE	Encuesta Ocupacional Económica
EP	Estimación del Pasivo
EPN	Estimación del estado Patrimonial individual
ESD	Encuesta Socio Demográfica
ETI	Egreso Total Individual
EV	Escape de la Vida

---

---

F	Fecundidad
FTP	Protocolo de Transferencia de Archivo (File Transfer Protocol)
GD	Grado de Dependencias
H	Hogar y educación
HTML	Lenguaje de Marcas de Hiper-Texto (HyperText Markup Language)
HTTP	Protocolo de Transferencia de Hiper-Texto (Hypertext Transfer Protocol)
IA	Impacto Ambiental
IAT	Prueba de Adicción a Internet (Internet Addiction Test)
IE	Impacto Económico
IEEE	Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (Institute of Electrical and Electronics Engineers)
IR	Intención de Retiro
IS	Impacto Social
IT	Ingreso Total
ITI	Ingreso Total Individual
MIC	Modelo de Impacto de Consumo
MPPE	Modalidad Preferida de Pago para el comercio Electrónico
MySQL	Sistema de Gestión de Bases de Datos Relacional
N	Nacionalidad
NF	Composición del Núcleo Familiar
NTIC	Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación
POP3	Protocolo de Oficina Postal (Post Office Protocol)
PA	Procedencia del Agua
PAI	Preferencia por el Acceso a Internet
PC	PC Pérdida de Control
PCo	Preferencia de Compras
PHP	Procesador de Hiper-Texto (Hypertext Preprocessor)
PI	PI Progresión del Incremento
PR	PR Preocupación Recurrente

---

---

PSU	Puntos por consumo de contenidos por Usuario en el Simulador
PyMe	Pequeña y Mediana Empresa
SBV	Servicio Básicos de la Vivienda
SE	Situación Educativa
SMTP	Protocolo Simple de Transferencia de Correo Electrónico (Simple Mail Transfer Protocol)
SP	Situación Poblacional
SSI	Software y Servicios Informáticos
TIC	Tecnologías de Información y Comunicación
TO	Tendencia al Ocultamiento
TPP	Tiempo Promedio de Permanecía en el simulador
TR	Tendencia a la Repetición
TV	Tipo de Vivienda
UG	Ubicación Geográfica
UMT	Utilización de Medio de Trasporte

# CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

En este capítulo se presentan aspectos contemporáneos para el desarrollo de la investigación (sección 1.1), que dan basamento al objetivo de la tesis expuesto (sección 1.2). Se da una visión de la estructura de la tesis (sección 1.3) y se reseña la producción científica derivada de los resultados parciales (sección 1.4).

## 1.1. Contexto de la tesis

En el año 1994 y a causa de la sanción del “*Acta de Libre Comercio y Zona Franca*”, por el gobierno de Antigua y Barbuda [Acta de Libre Comercio y Zona Franca, 1994], comienza la distribución abierta de contenidos digitalizados por Internet, haciendo a la industria del juego una pionera en esta temática. Algunas organizaciones comenzaron a operar con base administrativa y tecnológica en estos paraísos cuyo objetivo fiscal era licenciar a las mismas a fin de generar alguna actividad factible de recaudación impositiva.

El avance en los campos de construcción de software, las comunicaciones y el acceso masivo a Internet, posibilitaron el desarrollo de empresas con la tecnología operacional necesaria, para distribuir un amplio abanico de posibilidades digitales hacia los consumidores de la nueva generación [García y Gertrudix, 2011].

Los países desarrollados comenzaron a observar de cerca la actividad sobre los juegos de apuesta en línea, generando los primeros debates sobre la materia. En el año 1999 el senador John Kyl (por Arizona, USA) uno de los principales oponentes al juego de apuestas por Internet, introdujo el “*Acta de Prohibición del Juego en Línea*” diseñada para erradicar a cualquier compañía que ofrezca productos de juego en línea en los Estados Unidos de América. La ley finalmente no fue sancionada [Acta de Prohibición del Juego en Línea, 1997].

Hacia el año 2003, comenzó la estandarización e incremento de la seguridad informática, así como el asentamiento de bases hacia la regulación de la actividad lúdica por Internet [eCOGRA, 2003] dando paso a grandes disputas transnacionales. Internacionalmente asentó jurisprudencia el fallo, en 2004, de la Organización Mundial de Comercio a favor del estado de Antigua y Barbuda, en su caso contra los Estados Unidos de América, afirmando que las leyes de este último, son ilegales en territorio del primero [OMC Diferencia DS285, 2007].

La característica de extraterritorialidad de estos medios y la falta de normativa específica para los juegos por Internet, televisión digital interactiva o telefonía móvil debía ser reconsiderada. La identificación del ámbito espacial sobre los bienes y servicios digitalizados era irrelevante para estas nuevas tecnologías [KPMG, 2000]. Los equipos computacionales que los sirven pueden ser ubicados físicamente donde la jurisdicción permita por ley su operación y las comunicaciones e Internet faciliten el uso transnacional. Aún así, también es necesaria una masa de usuarios.

Una cámara de apelaciones del Estado de New York fue más allá de la mediación internacional de la Organización Mundial del Comercio alegando que un usuario de Internet no puede desconocer la normativa vigente del lugar que habita, dictaminando: “*El sitio de Internet se aloja en la computadora del usuario, no siendo relevante el lugar donde se instale físicamente el servidor ya que éste no puede ser un escudo contra la norma que reprima actos ilegales*” [People Vs World Interactive Gaming Corp, 1999].

Las pujas legales trasnacionales sobre estas metodologías de distribución de contenidos continúan. La actuación del estado moderno toma relevancia, pues deber velar por el bien común de la población potencialmente vulnerable [Collins, 2003].

Bajo el refugio de los paraísos fiscales se distribuye amplia variedad productos y servicios que configuran una Internet en perpetua innovación, donde los contenidos digitalizados son la materia prima y la vez; la creación [Krotoski, 2010].

En este marco, ciertos estudios [Llinares Pellicer y Lloret Boronat, 2008; Young, 1999b] indican que algunos usuarios de la red enfrentan potencialmente una serie de nuevos conflictos inherentes al comportamiento. Compulsividad y trastornos de la

personalidad son devenidos del consumo exagerado de contenidos de Internet, experimentando un tipo de ciber-adicción, referida a la desmedida búsqueda de información de todo tipo, el exceso de contacto en entornos (o redes) sociales, la compulsión por el uso de los juegos (de apuestas o no), compras compulsivas y finalmente ciber-sexo [Llinares Pellicer y Lloret Boronat, 2008]. Individuos como los niños, adolescentes y adultos vulnerables se encuentran en mayor grado de exposición que otros [Araya Dujisin, 2005] y algún segmento de la población podría ser más afectado.

Se agrega otra serie de inconvenientes físicos ya que largas jornadas frente a una computadora tiene consecuencias nocivas para la vista y el sistema músculo-esquelético [del Río Martínez y González Videgaray, 2007] auspiciando la disminución de actividad física e inversión del tiempo libre en actividades de escaso o ningún consumo calórico [Poletti y Barrios, 2007].

En los sistemas políticos con economías de libre mercado, no existe un estado que permita la proliferación de compañías sin algún tipo de regulación. Aunque la mayoría de los bienes y servicios ofrecidos en Internet son legales, ética y legalidad son conceptos distintos [Lamb, 2006]. El factor moral de consumo responsable debe ser aportado por los individuos de la sociedad. La moral sólo existe en primera persona. Aún con todas las fallas, un sistema político abierto no es moral ni tampoco inmoral, es simplemente amoral [Comte-Sponville, 2004]. La responsabilidad del sistema recae en la regulación de los estados. El sistema no es nadie. Se cuenta con opinión pública y su grado de influencia para que el consumo individual, que podría ser masivo, no comprometa el desarrollo de la humanidad.

## 1.2. Objetivo de la tesis

El propósito de esta tesis es formular un modelo conceptual de impacto del consumo masivo de productos y servicios digitalizados en comercio electrónico escalable.

Se busca realizar un aporte al campo de investigación científica, en el área de administración de negocios, a fin de acuñar conceptos que permitan proyectar la incidencia de las nuevas posibilidades que trae consigo la aplicación de la tecnología actual.

Se persigue influenciar positivamente en el centro de la responsabilidad empresarial, necesaria y fundamental, para llevar adelante la implementación negocios escalables con bienes y servicios digitalizados, así como colaborar con el estado moderno para alcanzar la legislación y regulación adecuada a las nuevas tecnologías.

Se pretende acercar a toda la comunidad nociones sobre las posibilidades y potencialidades que brinda la tecnología a partir del uso medido, maduro y consciente a fin de introducir al lector sobre la necesidad de informar y difundir aspectos de consumo responsable para la utilización de estos nuevos servicios de valor agregado.

Esta tesis ha buscado formular contribuciones sobre:

- [a] El marco teórico y la evolución histórica internacional de los negocios escalables sobre la plataforma de Internet.
- [b] El diseño conceptual de un modelo estratégico de implementación y comercialización de un negocio scalable en línea en base a productos y servicios digitalizados.
- [c] La formulación de una propuesta de implementación del modelo estratégico de implementación con un sistema informático de acceso público montado sobre Internet.
- [d] El desarrollo de una simulación de uso y consumo público del negocio scalable para establecer la probable sensación masiva de los productos y servicios en línea.

### 1.3. Estructura de la tesis

La tesis se estructura en siete capítulos: Introducción, estado de la cuestión, delimitación del problema, solución propuesta, experimentación, conclusiones y referencias.

El escrito de tesis comienza con la introducción (capítulo 1), donde se exponen aspectos de contexto sobre el cual se desarrolla la investigación y el objetivo de la tesis. Continúa la estructuración del escrito y se finaliza con la producción científica derivada de los resultados parciales.

El siguiente capítulo agrega el estado de la cuestión (capítulo 2) que presenta el marco de la economía digital actual, para dar abordaje a la literatura sobre adicciones digitales y para finalizar con los asuntos relacionados a modelos y simulaciones.

Continúa el capítulo que delimita el problema a estudiar (capítulo 3) el cual comenta el contexto acerca del consumo de bienes y servicios digitalizados por Internet y profundiza el desarrollo del problema sobre tres pilares: Se comienza con la cuestión sobre el eje económico, le sigue el ambiental y el desarrollo sobre el social, para finalizar con el sumario de la investigación.

El escrito de tesis agrega el capítulo de la solución propuesta (capítulo 4) donde se presenta un conjunto de generalidades que dan base al desarrollo del modelo conceptual de impacto de consumo, para finalizar con la formulación de la encuesta digital que cuantifica a la muestra de perfiles de usuarios de Internet.

El siguiente apartado adiciona la experimentación (capítulo 5) que expone una introducción sobre el desarrollo de los experimentos, para dar paso al diseño de las pruebas y centrar el análisis en las gráficas e interpretaciones de los resultados experimentales, a fin de obtener posibles conclusiones.

Continúa el capítulo que expone las conclusiones (capítulo 6) del presente trabajo de tesis, destacándose las aportaciones, los resultados obtenidos y las futuras líneas de investigación.

En el último capítulo se agregan las referencias (capítulo 7) que listan todas las publicaciones consultadas para el desarrollo de esta tesis.

## **1.4. Producción científica derivada de resultados parciales de la tesis**

Durante el desarrollo de esta tesis se han comunicado resultados parciales a través de las siguientes publicaciones:

Montesano, L., Pollo Cattaneo, F., Garcia-Martinez, R. 2013. *Ciber-adicciones: Estudio del Comportamiento Poblacional por Simulación*. Workshop Innovación en Sistemas de Software. Proceedings XIX Congreso Argentino de Ciencias de la Computación. ID 5824. Pag.:1268-1277. ISBN 978-987-23963-1-2.

Montesano, L. 2014. *Modelo de Impacto del Consumo Masivo de Productos y Servicios Digitalizados*. Revista Latinoamericana de Ingeniería de Software, Vol.: 2, Nro.: 1: 01-52. ISSN 2314-2642 (en prensa).

## CAPÍTULO 2: ESTADO DE LA CUESTIÓN

En este capítulo se presenta un marco referido a la economía digital (sección 2.1) para seguir el abordaje de la cuestión sobre la adicción digital (sección 2.2) y finalizar con asuntos relacionados a modelos y simulaciones (sección 2.3).

### 2.1. El marco de la economía digital

La economía digital podría explicar el progreso de las próximas décadas [Del Aguila Obra *et al.*, 2001]. Debe considerarse un nuevo sistema socio-político y económico que se caracteriza por un espacio inteligente plagado de instrumentos de acceso a la información, el procesamiento y la capacidad para su comunicación [Carley, 1999].

En los ciber-mercados [Kotler y Keller, 2006] la identificación de los modelos de negocio y las fuentes de creación de valor [López Sánchez y Sandulli, 2002] se agregan al importante papel que desempeña el desarrollo tecnológico de las TIC (tecnologías de información y comunicación), la tercera revolución industrial, el avance de las comunicaciones, los ordenadores, Internet y el conocimiento aplicado [Krotoski, 2010].

Para la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) la infraestructura de telecomunicaciones, las industrias TIC y la red de actividades económicas y sociales facilitadas por Internet, podrían actuar como fuerza motriz para el cambio estructural en la búsqueda de la igualdad entre personas, dando lugar a formas complementarias de generación de valor [CEPAL, 2013].

La transformación de la economía tradicional podría apuntalar el desarrollo de una nueva sociedad basada en el conocimiento y la transferencia de idoneidad [MINCYT, 2009] que facilite a las empresas desenvolverse en entornos complejos, dinámicos e inciertos de difícil competencia. En esta naturaleza la economía digital tiene cada vez mayor presencia en el mundo de los negocios y los empresarios deben diseñar

estrategias basadas en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y utilizar Internet a fin de mejorar el desempeño de las organizaciones [Duarte Cueva, 2010]. Lo cual implica una oportunidad infinita y una inmensa responsabilidad, debiendo velar por la sanidad de un medio completamente abierto, sin reglas ni reglamentaciones [Krotoski, 2010] y en constante reelaboración [Glez, 2006].

Las empresas participantes de la economía digital deben ganar y conservar su “*licencia social para operar*” a fin de mantener la aprobación de las personas o grupos de interés afectados por su actividad [Boutilier, 2011] que impacta de lleno en la vida de la sociedad de consumo. Mejorar la comunicación de acciones referidas al compromiso con la comunidad, optimizar la operación interna y construir relaciones sólidas dentro de la cadena de valor, debe ser prioritario para considerar a todas las partes involucradas [Debeljuh, 2010].

Desde el punto de vista macroeconómico y microeconómico se puede considerar que en la economía digital se relaciona el avance tecnológico y la innovación en los modelos empresariales [Zysman y Weber, 2000].

Otros autores consideran que el aporte de las TIC a la gestación de la aldea global, ha posibilitado cambios estructurales en los negocios, pero no es suficiente para afirmar que se está en presencia de una nueva economía [López Sánchez y Sandulli, 2002]. Siguiendo esta línea, se establece que los paradigmas, los conceptos y las teorías que se utilizan en el estudio de la nueva economía, aparentemente son los mismos que los de la vieja economía.

Por lo expuesto en lo precedente, los negocios que tratan con productos y servicios digitalizados comercializables por Internet constituyen un campo de investigación de creciente interés en el área de administración de negocios de base tecnológica [Andrade, 2000; van Hooft y Stegwee, 2001; Menascé, 2002; Young y Johnston, 2003; Janita Muñoz, 2005; Barua, 2007; Howson, 2008; Nasarella, 2009, Young-Ei y Jung-Wan, 2010, Ruíz y Palací, 2011; Elaluf-Calderwood et al., 2011] ya que podrían apuntalar una nueva forma económica que se desarrolla con fuerza.

Analizar el contexto de la economía digital implica comprender la interacción de al menos cuatro componentes: infraestructura (sub-sección 2.2.1) y software de

aplicación (sub-sección 2.2.2) por un lado; nuevos intermediarios (sub-sección 2.2.3) y comercio electrónico (sub-sección 2.2.4) por otro [Del Aguila Obra *et al.*, 2001].

### 2.2.1. Infraestructura

Pueden considerarse tres fases para el surgimiento de Internet: la primera, entre los años 1960 y 1970, con el nacimiento y desarrollo de las redes con fines militares; la segunda, durante la década de 1980, con la extensión de su uso civil en el ámbito académico; y la tercera, desde el comienzo de 1990 hasta la actualidad, en la que se produce la gran expansión comercial y doméstica. [Orihuela y Santos, 2000].

Se reconoce a noventa y tres países que establecieron sus respectivos enlaces dedicados a Internet antes de mayo de 1995. De ese total, diecinueve pertenecen al continente americano: Argentina, Bermuda, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Estados Unidos, Islandia, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Uruguay y Venezuela [Islas Carmona, 2012].

Al analizar algunos datos sobre la situación actual de los usuarios de Internet se puede estimar que más de la mitad de los pobladores de las Américas utilizan la red [IWS, 2013] como se presenta en la Tabla 2.1 “Estimación de usuarios de Internet al año 2012”

Población Estimada	Habitantes (cantidad)	Habitantes (porcentaje)	Usuarios de Internet (cantidad)	Usuarios de Internet (porcentaje)	Penetración (porcentaje)
En las Américas	941.968.792	13,42%	528.701.158	21,97%	56,12%
En el resto del mundo	6.075.878.130	86,58%	1.876.817.218	78,03%	30,88%
Total	7.017.846.922	100,00%	2.405.518.376	100,00%	34,27%

**Tabla 2.1.** Estimación de usuarios de Internet al año 2012.

El mismo estudio presenta la penetración de Internet en los habitantes de América del Sur cercana a la mitad de su población, superando al promedio mundial [Islas Carmona, 2012]. Para el caso particular de La República Argentina, se estima por encima de la mitad de su población (66%) [IWS, 2013] pudiendo indicar el alcance de los bienes y servicios digitalizados sobre la masa de usuarios.

Las dimensiones de accesibilidad a Internet se apoyan en infraestructura tecnológica que presenta abundancia para los usuarios. Al estimar el parque informático de la tecnología móvil, en La República Argentina se registran [INDEC, 2013a]:

- Más de 59 (cincuenta y nueve) millones de teléfonos celulares en servicio.
- Penetración superior al 139% de la población.
- Desde 2004 hay más teléfonos celulares que teléfonos fijos.
- Más del 70% de los celulares del mercado tiene menos de 2 años de antigüedad.
- Los nuevos teléfonos celulares disponen de amplia potencia computacional.

En los últimos años sobre un sólo dispositivo inteligente de telefonía celular se centraliza y convergen las tareas que antes eran exclusivas de las otras pantallas, como la computadora personal. La tendencia hacia la ubicuidad es un rasgo distintivo de la nueva sociedad y presenta a los dispositivos móviles como la herramienta predilecta [Pérez Granda, 2013].

Las ventas anuales de computadoras personales alcanzaron en La República Argentina al 2012 los 2,7 millones de unidades, con una proporción creciente de equipos portátiles (66% de los equipos vendidos). El parque en servicio de computadoras se estima en 17,5 millones de unidades [CACE, 2013].

Para dar cobertura y acceso a Internet a un parque computacional creciente, se cuenta en la República Argentina con más de trescientos proveedores privados y cooperativas ubicadas en todo país [PMCG, 2013] asumiendo que el empleo de las TIC ha tenido un desarrollo anárquico signado por la falta de políticas públicas, tendencia que se ha revertido en los últimos años presentando un importante y

sostenido desarrollo del sector de software y servicios informáticos [MINCYT, 2009].

En la República Argentina la industria de software y de los servicios informáticos (SSI) crece en forma continua desde el año 2003, superando volúmenes de ventas e ingresos desde el exterior [CESSI, 2013], generando nuevos puestos de trabajo a una tasa superior a otras industrias y aportando al crecimiento económico del país[Briozzo *et al.*, 2004].

### **2.2.2. Software de aplicación**

La Informática es una disciplina científica porque está compuesta por un conjunto de conocimientos de validez universal y porque utiliza el método científico para el logro de sus objetivos. Su cuerpo de conocimientos, sustentado por teorías, evoluciona y progresá [Barchini *et al.*, 2004]. Es el camino sistemático que se ha logrado para desarrollar nuevas tecnologías.

La disponibilidad de acceso a Internet apuntala la gestación de una nueva sociedad basada en el conocimiento [Brey *et al.*, 2009] que debe ser entendida como producto de los cambios tecnológicos y el agregado de información en todos los ámbitos, auspiciando el desarrollo económico y humano e impactando en cambios organizacionales [Raghu *et al.*, 2003].

En los innovadores modos de pensamiento humano y en las aplicaciones más importantes de las TIC se incuba la nueva economía. Una posible clasificación de las TIC se presenta como: servicios a medida, tecnología de redes, voz y lenguaje, tecnologías ubicuas, medios híbridos, servicios de comunicaciones, ambientes virtuales, entretenimiento y soluciones técnicas [MINCYT, 2009].

Pero aún los desarrollos actuales que permiten la implementación de productos y servicios digitalizados, a veces, son superados por la capacidad de aceptación de los consumidores [Mahatanankoon *et al.*, 2005]. En base al trabajo de estos autores, se considera la aceptación de los usos potenciales de los teléfonos móviles en una escala

1-5 (donde 1 no es importante y 5 es muy importante). Los 251 entrevistados calificaron a la mensajería de texto como el servicio más importante (3,92), luego aplicaciones vinculadas al espaciamiento (2,84), siguen las aplicaciones para pago electrónico (2,75) como más importante que la publicidad personalizada (2,03) y las ofertas de compras personalizadas (1,85). Estos datos se han utilizado para innovaciones tales como la distribución de publicidad [Häkkilä e Isomursu, 2005]. Se ha sostenido que factores tales como la confianza y la percepción de riesgo, están influyendo en la disposición a aceptar estas nuevas tecnologías [Horst et al., 2007]. Se estima que el alcance generacional puede ayudar a vencer estas barreras acerca de la aceptación y utilización [Fonseca, 2003].

Aquellas organizaciones que planean innovaciones como productos digitalizados para teléfonos móviles [Griffiths, 2000], reconocen que una porción de la comunidad reporta problemas [Phillips et al., 2006]. Cuando se consideran posibles desarrollos para los dispositivos móviles, ciertos estudios previos han encontrado que aproximadamente el 20% de la comunidad usa el teléfono móvil en actividades recreativas [Phillips et al., 2006]. Sin embargo, el 2,6% de los individuos aseguran que sufren problemas técnicos con sus teléfonos móviles, otro 5,6% declara que usan su tiempo con el teléfono móvil cuando deberían estar haciendo otras cosas y el 7,7% de las personas informa sobre los problemas para pagar sus facturas [Phillips et al., 2006]. Siguiendo al autor, estas cifras representan una minoría dentro de la comunidad y es difícil argumentar que una innovación sobre esta plataforma sea detenida sólo con estas bases.

La capacidad para inventar e innovar, crear nuevos saberes e ideas que se materializan luego en productos, procedimientos y organizaciones, ha alimentado históricamente al desarrollo. La esencia del desarrollo económico es la innovación, los monopolios son una fuente de innovación en las economías capitalistas [Schumpeter, 1982]. El conocimiento ha ocupado el lugar central del crecimiento económico con la elevación progresiva del bienestar social [Sánchez Vázquez, 2005]. En la actualidad se ha desarrollado una variedad de segmentos focalizados en Internet: e-publicidad, e-capacitación, e-emprendimientos, e-legislación, e-pagos, e-

documentos, e-seguridad, e-recursos humanos, e-logística, e-trabajo, e-beneficios, e-turismo, e-gobierno, e-confianza, e-responsabilidad social empresaria, e-eventos, e-salud, e-periodismo, e-comercio exterior y e-red social son algunas categorías en la que cuadran varios ofrecimientos y demandas del mercado digital [CACE, 2013].

Para poder avanzar y crecer en el desarrollo de aplicaciones es necesario el apuntalamiento de políticas y apoyos de un estado moderno [Briozzo *et al.*, 2004]. En la República Argentina, con la creación del Foro Nacional de Competitividad de la Industria del Software y Servicios Informáticos, en el año 2003, se logró la sanción de la Ley Nacional 25856 [Infoleg, 2004a] que declaró al software como industria. A sólo un año de aquella carta orgánica, la Ley Nacional 25922 [Infoleg, 2004b] da impulso y promociona a toda la industria de SSI con un plan estratégico que proyecta la actividad hasta el 2014 [Briozzo *et al.*, 2004] asignando aportes no reembolsables y auspiciando la creación de polos tecnológicos. Este marco legal posiblemente haya favorecido el fortalecimiento de las partes involucrados en la industria del software.

### **2.2.3. Intermediarios**

La cadena del valor de Porter [Porter, 2001] sigue siendo un marco válido para analizar los procesos de creación de valor de las empresas tradicionales o con el apoyo de las TIC. Un modelo de negocio en Internet tendría por objeto identificar la forma a través de la cual la empresa puede crear valor en esa red [Howson, 2008].

Se cuenta con cuatro características únicas de Internet frente a cualquier otra red de transmisión de información: la ubicuidad, la interactividad, la velocidad y la inteligencia, siendo aspectos claves a la hora de definir un negocio por esa vía [Kenney y Curry, 2001]. Cuando se trate de escalar en el comercio electrónico, se deben conectar virtualmente todos los eslabones posibles, alineando y homologando: códigos, tiempo, procesos y operaciones [Araujo y Calcach, 2010].

Un modelo de negocio con base tecnológica debe definir la forma en la que las empresas planifican hacer dinero a largo plazo usando Internet [Afuah y Tucci 2002].

Otros autores creen que un modelo de negocio debe describir el contenido, estructura y gobierno de las transacciones diseñadas, así como la creación de valor a través de la explotación de las oportunidades de negocio [López Sánchez y Sandulli, 2002].

Algunas empresas fueron detectando un marco legal propicio en estados auspiciantes de políticas industriales para las TIC [Infoleg, 2004a; Infoleg, 2004b] y aprovecharon la ventaja de la tecnología para experimentar nuevos modelos de negocios planificando hacer dinero a largo plazo en Internet [Afuah y Tucci 2002]. En su máxima evolución todos los elementos de la cadena de valor deben ser integrados, reduciendo y en búsqueda de eliminar, la necesidad de operaciones físicas e intermediarias.

Los costos relacionados con la producción, transacción y administración de las operaciones disminuyen, lo que a su vez abre la posibilidad de establecer precios más bajos [Cavazos Arroyo y Reyes Guerrero, 2006]. El factor de integración de los elementos de la cadena de valor es un aspecto fundamental para los negocios en los ciber-mercados, dando por sentada la necesidad de virtualizar el mayor grado posible [Araujo y Calcach, 2010].

Es necesario hacer experiencia, conocer el mercado, elegir la meta adecuada y crear valor [Porter, 2001] a fin de ajustar todos los elementos que permitan tomar una dirección en el mundo Internet para establecer y mantener un posicionamiento estratégico [Araujo y Calcach, 2010].

Otros estudios sostienen que en la economía digital la identificación de los modelos de negocio y las fuentes de creación de valor [López Sánchez y Sandulli, 2002] se agregan a una estrategia corporativa enfocada en la explotación del desarrollo tecnológico y la actual revolución virtual [Papazoglou y Ribbers, 2006].

Los sectores de la industria que sufren de miopía en la comercialización [Levitt, 1960] deberán despertar cuanto antes y abordar el mundo digital. La tendencia muestra que las versiones electrónicas suplantarán a los productos y servicios de carácter físico [Andrade, 2000].

## 2.2.4. Comercio electrónico

La información es una mercadería fundamentalmente distinta a otros bienes. Es costosa de producir y muy barata para reproducir, los mercados de información tienen graves fallas a causa de esta característica. La producción de un programa informático puede requerir de tiempos extremadamente grandes respecto a la copia o reproducción del mismo. Esta representa la gran diferencia respecto a los productos físicos [Jaffe y Trajtember, 2002].

Se considera digitalizado a aquello que puede ser transformado en “*bits*” de información pudiendo ser trasferido por intermedio de alguna tecnología, producto, bien o servicio [Andrade, 2000]. Eventos sociales, banca comercial, libros, periódicos, música, videos, cine, enciclopedias y juegos son algunos ejemplos de bienes y servicios que pueden ser digitalizados [Cavazos Arroyo y Reyes Guerrero, 2006].

Los bienes y servicios digitalizados no disponen de valor económico por el medio físico que los soporta, no son tangibles [Araujo y Calcach, 2010]. La cuantificación del costo puede depender de los derechos de autor y otros conexos [Aspis *et al.*, 2006] pudiendo establecer su valor económico la cantidad y calidad de información que almacena y acerca al consumidor [Andrade, 2000].

Para el desarrollo de la digitalización, el conocimiento es un factor vital. Se está ingresando a una era donde el capital físico no tiene suprema relevancia. Es el momento del talento individual y grupal, apuntalado por capacitación, redefiniendo mercados, productos, servicios [Rifkin, 2000] y eslabones en la cadena de valor hasta el consumidor, estableciendo novedosas formas de comercio [Howson, 2008].

Los agentes principales del comercio electrónico son las empresas, los consumidores y la administración pública. Entre ellos se producen tres tipos básicos de comercio [Kraus, 2009]:

- B2B (Business to Business) o entre empresas.
- B2C (Business to Consumers) o entre empresa y consumidor. Algunos reconocen una modalidad de esta denominada: C2C (entre consumidores).

- B2A (Business to Administrations) o entre empresa y la administración pública.

El comercio electrónico no sólo incluye la compra y venta de bienes, información o servicios brindados por la red; sino cualquier forma de transacción o intercambio de información comercial basados en la transmisión de datos sobre redes de comunicaciones informáticas [Araujo y Calcach, 2010].

En los ciber-mercados [Kotler y Keller, 2006] se desarrolla el comercio de modo electrónico [Kraus, 2009] con bienes y servicios digitalizados [Andrade, 2000] creando valor hacia el consumidor y rentabilidad para la empresa [Amit y Zott, 2001] pudiendo presentar una modalidad de intercambio de crecimiento acelerado y sostenido [Duarte Cueva, 2010].

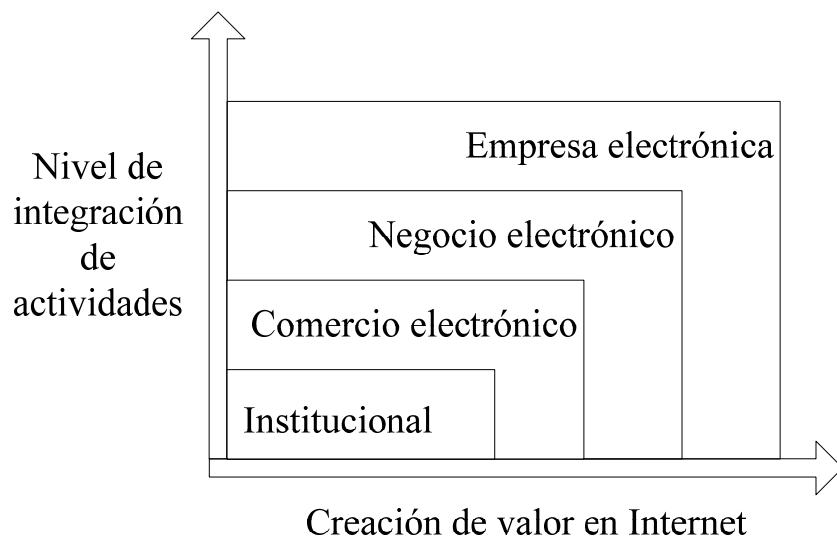
Se ampliará el desarrollo sobre comercio electrónico a través de la presentación del concepto de escalabilidad (sub-sección 2.2.4.1), para hondar en el factor de integración (sub-sección 2.2.4.2) a fin de presentar una hipótesis de rentabilidad en negocios escalables (sub-sección 2.2.4.3) y finalizar con un posible contexto contemporáneo sobre el comercio electrónico en La República Argentina (sub-sección 2.2.4.4).

#### **2.2.4.1. Concepto de escalabilidad**

Los negocios escalables se caracterizan por incrementar las ventas de modo exponencial y mantener costos lineales eliminando en gran medida los problemas de crecimiento y expansión [Kenneth, 2005]. Esta posibilidad puede ser lograda por arquitecturas comerciales montadas en Internet sobre productos y servicios digitalizados [Andrade, 2000].

Para lograr negocios escalables, las empresas deben crecer hasta virtualizarse en su totalidad [Cavazos Arroyo y Reyes Guerrero, 2006]. Los modelos de negocio que progresan en Internet atraviesan el camino: institucionalidad, comercio electrónico,

negocio electrónico y empresa electrónica, como se presenta en la Gráfica 2.1 “Maduración hacia la empresa electrónica” [Hoque, 2000].



**Gráfica 2.1.** Maduración hacia la empresa electrónica

El primer paso en Internet es la presencia mediante un sitio institucional corporativo [Janita Muñoz, 2005]. El incremento de los estándares de seguridad informática, los métodos de criptografía, la firma digital y los medios de pago con dinero electrónico agregan otra complejidad de gestión [Aspis *et al.*, 2006]. El comercio electrónico supone un paso importante para la creación de valor y la empresa debe integrar desde proveedores hasta clientes en su sistema relacionamiento [Hoque, 2000].

La participación activa de un estado moderno facilitaría la definición de políticas para la administración tributaria, incluyendo entes fiscalizadores y bancos centrales, a fin de accionar sobre los negocios participantes de la red, escalando en la maduración de la actividad comercial [Aspis *et al.*, 2006]. La integración hacia el negocio electrónico no es un esfuerzo adicional. Es un impulso de fondo que optimiza las estructuras, permite crear alianzas flexibles y genera modelos administrativos de fácil configuración. La base para evolución es una estrategia de integración multicanal [Araujo y Calcach, 2010].

La empresa virtual o electrónica es un modelo de negocio ciento por ciento montado sobre Internet, una evolución del negocio electrónico, un nuevo grado de maduración. Este nuevo tipo de empresa necesita de estructura como cualquier otra: personal

cualificado, soporte tecnológico, instalaciones, acceso financiero, fuente de ingresos, propaganda y debe considerarse desde una nueva perspectiva de integración completa [Hoque, 2000].

#### **2.2.4.2. Factor de Integración**

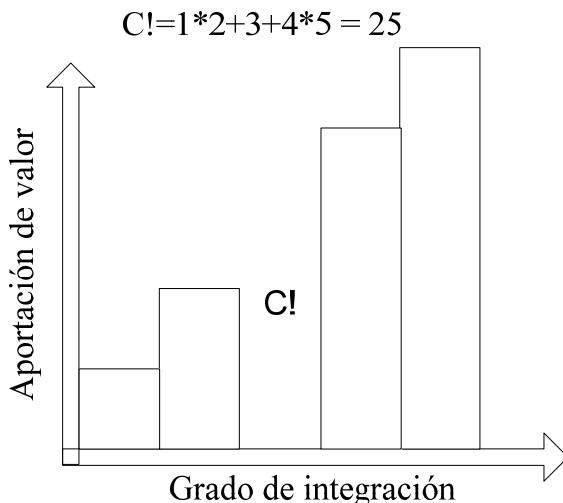
Si se logra modificar la configuración de partes y los mecanismos coordinadores [Ramírez Guerra, 2001] en las estructuras internas de la empresa, pudiendo flexibilizarse y aplicar un modelo organicista [Diez de Castro y Redondo Lopez, 1996] apoyado en la ciencia informática, posiblemente se alcance una gestión mecanizada a fin de obtener rendimientos superlativos.

Las aplicaciones deben ser sólidas y escalables, orientadas a satisfacer el cliente, mientras a la vez permitan mejorar el caos de las mezclas confusas de sistemas administrativos y electrónicos no relacionados dentro de una misma empresa [Cavazos Arroyo y Reyes Guerrero, 2006].

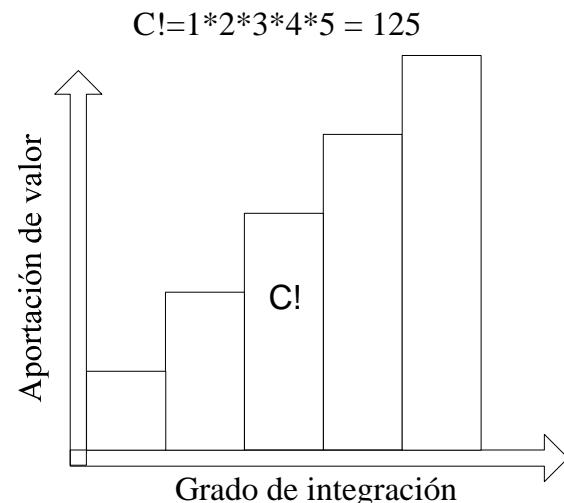
Un modelo orientado a la empresa electrónica trabaja alineando y homologando toda la cadena de negocio. Esto representa incrementar costos en cada etapa de maduración en busca de la orientación a sabiendas de que una vez lograda, el mismo efecto se produce sobre los ingresos. Al estandarizar electrónicamente la oferta se alcanzan nuevos mercados para los bienes y servicios digitalizados, elevando los volúmenes de venta con el correspondiente efecto multiplicador sobre los ingresos. Algunos autores denominan al fenómeno como “*Factorial de Comercio*” [Araujo y Calcach, 2010].

Sobre Internet el efecto de disponer orientado y virtualizado el canal, desde que el usuario solicita y hasta que se produce la entrega y el cobro, conduce a una multiplicación de efectos particulares, muy similar al cálculo de un número factorial. Esto se presenta en la Gráfica 2.3 “Factorial de comercio en un caso completamente integrado y virtualizado”. Si la cadena no está totalmente integrada, el efecto multiplicador se pierde, por tanto el producto final es relativamente es menor [Araujo

y Calcach, 2010] como se presenta en la Gráfica 2.2 “Factorial de comercio en un caso poco integrado y virtualizado”.



**Gráfica 2.2.** Factorial de comercio en un caso poco integrado y virtualizado.



**Gráfica 2.3.** Factorial de comercio en un caso completamente integrado y virtualizado.

En un negocio montado sobre Internet podría cuantificarse su potencial analizando la cadena de valor [Porter, 2001] y su grado de virtualización, para utilizar el método de cálculo de factorial de comercio [Araujo y Calcach, 2010] y obtener una medición de la oportunidad en la creación de valor [Kenneth, 2005].

En los casos donde la actividad de la empresa se encuentra completamente integrada y virtualizada, el factorial de comercio es elevado, lo que podría expresarse en alta rentabilidad, escalando en oportunidades de negocio, creciendo y expandiendo las operaciones de distribución [Araujo y Calcach, 2010].

#### 2.2.4.3. Hipótesis de rentabilidad en negocios escalables

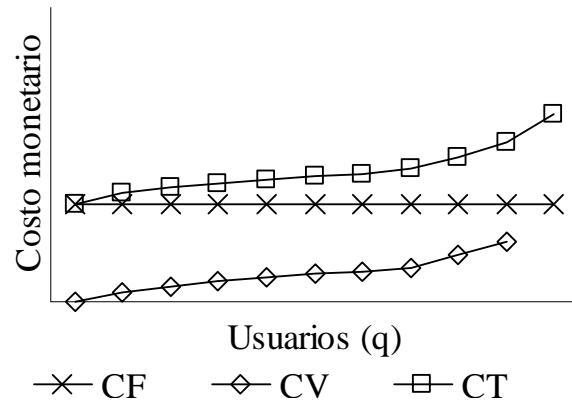
Para ampliar el concepto de escalabilidad en el comercio electrónico se simplifica la operación de una empresa que brinda productos y servicios digitalizados por Internet a una cantidad de usuarios (representada por  $q$ ), utilizando capital, trabajo y materiales que compra en los mercados de factores.

El costo total (CT) de la empresa se compone de un término fijo (CF) y otro variable (CV) [Samuelson *et al.*, 2003] tal que:  $CT = CF + CV$ .

Mantener en operación la tecnología necesaria para brindar productos y servicios digitalizados 7x24 (toda la semana, todo el día) para ningún usuario, pocos y hasta n cantidad, podría soportarse con un mismo costo fijo (CF) de estructura (cuantificado por x), como se presenta en la Tabla 2.2. “Formulación de costo total en un comercio electrónico escalable”.

El costo variable (CV, expresado como  $p_1..p_n$ ) indica la cuantificación que implica mantener en consumo a uno, dos, o n cantidad de usuarios. El marco legal y transnacional acciona para que el costo variable tienda a cero. Se presentan vacíos en materia de derechos de autor, propiedad intelectual, distribución digital, copia legal o piratería sobre contenidos digitalizados por Internet [KPMG, 2000]. En condiciones de plena legalidad, se debe considerar que el aumento en el costo total (CT) se produce a medida que ingresan más usuarios (q) debido al incremento del costo variable (CV). La formulación matemática para la deducción de costeo se presenta en la Tabla 2.2 “Formulación de costo total en un comercio electrónico escalable” y se expone una relación en la Gráfica 2.4 “Curvas de costo total, variable y fijo en comercio electrónico escalable”.

Usuarios	Costo Fijo	Costo Variable	Costo Total
q	CF	CV	$CT = CF + CV$
0	x	0	x
1	x	$p_1$	$x+p_1$
2	x	$p_1+p_2$	$x+p_1+p_2$
3	x	$p_1+p_2+p_3$	$x+p_1+p_2+p_3$
...	...	...	...
n	x	$p_1+p_2+..+p_n$	$x+p_1+p_2+..+p_n$



**Tabla 2.2.** Formulación de costo total en comercio electrónico escalable.

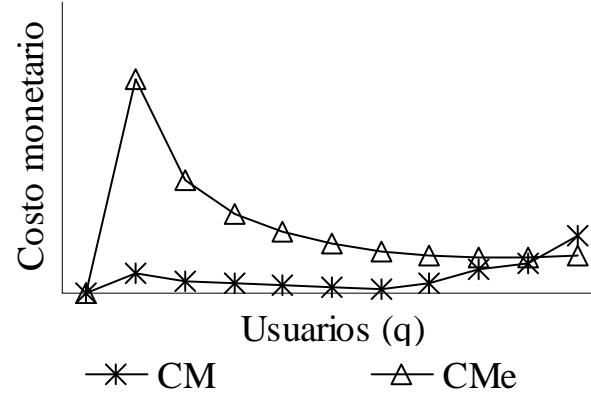
**Gráfica 2.4.** Curvas de costo total, variable y fijo en comercio electrónico escalable.

El costo marginal (CM) de producción es el costo monetario adicional en que se incurre al disponer de una unidad adicional de  $q$ . El costo medio unitario (CMe) es el costo total dividido por el número de usuarios  $q$  [Samuelson *et al.*, 2003].

El costo medio unitario (CMe) suele reducirse cuando se digitaliza un producto. Los costos relacionados con la concentración, distribución, transacción y procesamiento administrativo disminuyen, lo que a su vez abre la posibilidad de establecer precios de venta más bajos [Cavazos Arroyo y Reyes Guerrero, 2006].

Las formulaciones matemáticas para los costos por unidad se presentan en la Tabla 2.3 “Formulación de costo marginal unitario y medio unitario en comercio electrónico escalable” y se expone una relación en la Gráfica 2.5 “Curvas de costo marginal unitario y medio unitario en comercio electrónico escalable”.

Usuarios	Costo Marginal por Unidad	Costo Medio por Unidad
$q$	CM	$CMe = CT / q$
0	0	infinito
1	$p_1$	$x+p_1$
2	$p_2$	$(x+p_1+p_2)/2$
3	$p_3$	$(x+p_1+p_2+p_3)/3$
...	...	...
$n$	$p_n$	$(x+p_1+p_2+..+p_n)/n$



**Tabla 2.3.** Formulación de costo marginal unitario y medio unitario en comercio electrónico escalable.

**Gráfica 2.5.** Curvas de costo marginal unitario y medio unitario en comercio electrónico escalable.

Si la empresa sobre la que se basa la presente hipótesis dispone de:

- [a] Alto grado de orientación y virtualización sobre el canal de Internet, desde que el usuario solicita y hasta que se produce la entrega y el cobro, el factorial de comercio se presenta elevado [Araujo y Calcach, 2010].
- [b] Cuenta con la ventaja de comerciar bienes y servicios digitalizados, lo cual implica la reproducción multimedial rápida y accesible [Jaffe y Trajtember, 2002] a costo total relativamente bajo y con disminución de costo medio unitario [Cavazos Arroyo y Reyes Guerrero, 2006].

Al considerar [a] el factorial de comercio y [b] la digitalización de bienes y servicios, se podría sostener que en comercio electrónico escalable se tiende hacia la linealidad del costo total.

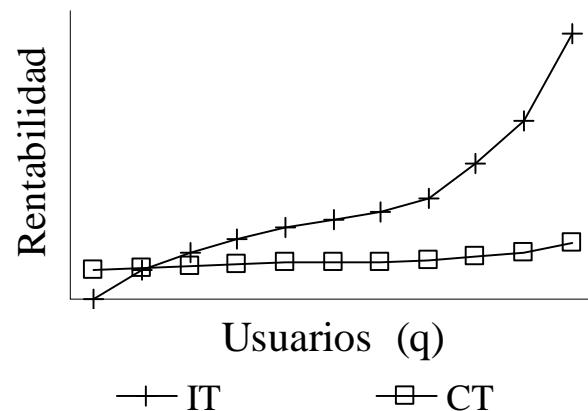
Al mes de septiembre del año 2012, se estimó en más de veinte millones de usuarios residentes en la República Argentina para la red social “Facebook” [IWS. 2013]. Con base a este dato, se podría sostener que los ciber-mercados alcanzan a gran cantidad de clientes potenciales [Kotler y Keller, 2006]. Esta podría representar una ventaja competitiva para las empresas, que apalancadas con políticas de precios bajos en la oferta de bienes y servicios digitalizados [Cavazos Arroyo y Reyes Guerrero, 2006], obtendrían ingresos altos por su consumo masivo.

El ingreso total (IT) corresponde a la acumulación del ingreso monetario aportado [Samuelson *et al.*, 2003] por cada usuario  $q$  en consumo. El ingreso total será creciente con el aumento de la cantidad  $q$  de usuarios en consumo.

El beneficio total (BT) dado por la formulación:  $BT = IT - CT$ , expresa la diferencia entre ingreso total y costo total [Samuelson *et al.*, 2003]. Este último tiene dos términos fundamentales: el costo fijo y el costo de variable.

La maximización de beneficios puede obtenerse al aumentar la cantidad de usuarios  $q$ , exponenciando el ingreso total y manteniendo lineal el costo total como se presenta en la Tabla 2.4 “Relación de ingreso y rentabilidad en un comercio electrónico escalable”. Se expone una relación en la Gráfica 2.6 “Curvas de ingreso total y costo total en comercio electrónico escalable”.

Usuarios	Ingreso Total	Beneficio Total
$q$	IT	$BT = IT - CT$
0	0	-x
1	i1	$i1 - (x + p1)$
2	$i1 + i2$	$(i1 + i2) - (x + p1 + p2)$
3	$i1 + i2 + i3$	$(i1 + i2 + i3) - (x + p1 + p2 + p3)$
...	...	...
n	$i1 + i2 + \dots + in$	$(i1 + i2 + \dots + in) - (x + p1 + p2 + \dots + pn)$



**Tabla 2.4.** Relación de ingreso y rentabilidad en comercio electrónico escalable.

**Gráfica 2.6.** Curvas de ingreso total y costo total en comercio electrónico escalable.

Si la empresa sobre la que se basa la presente hipótesis dispone de:

[c] Llegada a gran cantidad de usuarios de Internet que potencialmente son consumidores de bienes y servicios digitalizados [Kotler y Keller, 2006] podría disponer de una demanda de volumen masivo.

Al considerar [c] el crecimiento del ingreso total de modo exponencial, manteniendo al costo total lineal y por debajo del ingreso, debido a la integración de [a] la cadena de valor y [b] el comercio de bienes y servicios digitalizados, se podría fundamentar una hipótesis sobre la posible maximización del beneficio en un negocio escalable con el incremento de la cantidad de usuarios q.

#### **2.2.4.4. Contexto del comercio electrónico en la República Argentina**

La Cámara Argentina de Comercio Electrónico puede considerarse una entidad que concentra esfuerzos para el desarrollo de los ejes principales del comercio electrónico. De su último informe se destacan algunas cuantificaciones que se presentan en la Tabla 2.5 “Progresión del comercio electrónico en la República Argentina” [CACE, 2013].

Argentina	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Ventas = B2C + C2C (Millones de \$ )	80	240	560	1020	1430	2300	3100	4050	5240	7755	11593	16700
% Variacion Anual de Venta	239,1	200,0	133,3	82,1	40,2	60,8	34,8	30,6	29,4	48,0	48,5	44,0
Usuarios de Internet (Millones)	3,7	4,1	5,7	7,6	10,0	13,0	16,0	20,0	23,0	26,5	28,8	31,1
Gasto Anual por Usuario de Internet	21,6	58,5	98,2	134,2	143,0	176,9	193,8	202,5	227,8	292,6	380,1	537,0
% Usuarios de e-commerce	11,8	9,8	10,5	11,8	12,0	15,0	17,0	20,0	22,0	32,0	29,5	32,4
Usuarios de e-commerce (En Millones)	0,4	0,4	0,6	0,9	1,2	2,0	2,7	4,0	5,1	8,5	9,0	10,0
Gasto Promedio Anual por Comprador (en \$)	183,0	597,0	935,0	1137,0	1191,0	1179,0	1139,0	1012,0	1035,0	914,5	1288,0	1670,0

**Tabla 2.5.** Progresión del comercio electrónico en la República Argentina.

El 32% de las empresas pequeñas y medianas (PyMes) y el 35% de grandes empresas vende o compra en línea, frente a unas pocas decenas de hace menos de diez años, aumentando la variedad de rubros, productos y servicios ofrecidos [CACE, 2013].

El mismo estudio explica que los pagos con tarjeta de crédito y débito siguen incrementando su participación debido a:

- La promoción y continuidad de planes de cuotas sin interés y con atractivos descuentos.
- Incremento de la sensación de seguridad y confianza por parte de los usuarios.
- Aumento del 14% a 16% de la bancarización del sistema de base y oferta monetaria.
- La aparición de empresas de descuento y clubes de compra en línea.

La evolución del perfil de los compradores de comercio electrónico ha cambiado cada año, pasando de ser un pequeño grupo de alto nivel socioeconómico y de alta calificación educativa y laboral, a un amplio segmento donde aquellos de nivel socioeconómicos medio y alto son un 25,9% del total de compradores, el resto se compone por usuarios crecientes de los niveles económicos medio y medio bajo [Cavazos Arroyo y Reyes Guerrero, 2006].

La alta concentración inicial de compradores en la Ciudad de Buenos Aires, ha dado lugar a una distribución a nivel nacional más pareja, en la cual un 30,6% de los compradores son del interior del país y el 69,4% corresponden a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Área Metropolitana de Buenos Aires. Esta proporción refleja una aproximación de los volúmenes por región. Por grupos etáreos los usuarios de comercio electrónico se distribuyen de forma pareja. Un 33,7% de los compradores es menor de 25 años, un 32,1% tiene entre 26 y 35 años inclusive, un 13,5% entre 36 y 45 años mientras que los mayores de 45 años son 20,7% del total [CACE, 2013].

Con poco mas de diez años de comercio electrónico, la compra, el pago, las consultas, la operatoria, la logística de entrega y todo el circuito generado en la cadena de valor facilita, no solo la operación, sino la recepción y abono del cliente

como al proveedor su parte, auspiciando la igualdad entre los elementos intervenientes [CEPAL, 2013].

Considerando el escenario político y económico actual, en la República Argentina se proyecta un crecimiento anual para la actividad comercial por Internet de un 48 % en pesos, respecto al monto facturado en 2012, pudiendo superar los 25 mil millones (entre B2B y B2C) [CACE, 2013].

## **2.2. Adicciones digitales**

Se presenta la controversia actual sobre el concepto de adicción digital (sub-sección 2.2.1), para continuar con las consecuencias sobre la actitud (sub-sección 2.2.2), posibles afecciones al cuerpo humano (sub-sección 2.2.3) y finalizar el desarrollo con el efecto de masa (sub-sección 2.2.4).

### **2.2.1. Controversia sobre el concepto de adicción digital**

Las adicciones no pueden limitarse exclusivamente a las conductas generadas por sustancias químicas. Existen hábitos aparentemente inofensivos que pueden convertirse en adictivos e interferir gravemente en la vida cotidiana de las personas afectadas [Echeburúa, 1999].

Cuando se manipulan artefactos electrónicos e informáticos, hay una diferencia entre uso, abuso y adicción. El uso es que sea utilizado un breve tiempo todos los días. El abuso se da cuando se utiliza más de la mitad de un día. La adicción se produce cuando esta última conducta se reitera los siete días de la semana [Romero, 2009].

Una persona que sufre tecnoestrés se encuentra preocupada por el efecto psicosocial negativo de la tecnología en su vida [Salanova *et al.*, 2008]. Puede progresar hacia la tecno-fobia y rechazar por completo a las nuevas tecnologías. Ó alcanzar algún grado

de tecno-dependencia que la impulse a estar continuamente en uso. Se encuentra molesto cuando permanece horas o días sin teléfono móvil o sin conexión a Internet, se encuentra irritable y con síntomas depresivos pudiendo llegar al extremo de la tecno-adicción [Martínez Selva, 2011].

La población de mayor afectación podrían ser los niños y adolescentes, a los que el abuso de las nuevas tecnologías puede acabar perjudicando en su desarrollo intelectual, físico y emocional [Araya Dujisin, 2005]. Ya son considerados nativos digitales y por tanto usuarios mucho más avezados e intuitivos que gran parte de los adultos [Fonseca, 2003].

Las ciber-adicciones o tecno-adicciones incluyen todos aquellos fenómenos o problemas de abuso de las nuevas tecnologías de información y comunicación (NTIC) [Young, 1999a; Young, 1999b]. Otras consideraciones sobre el concepto lo vinculan con el trastorno de adicción a Internet. Se trata del uso excesivo de Internet, a través de diversos dispositivos que interfieren con la vida diaria de un individuo [Carbonell *et al.*, 2012].

La Asociación de Psiquiatría Americana (APA), en torno a los diagnósticos y estadísticas de los trastornos mentales DSM-IV (*"Diagnostics and Statistics of Mental Disorders DSM-IV"* en inglés) no considera ninguna adicción no química, por tal, las adicciones se definen según la sustancia que las causa. La entidad afirma que los comportamientos compulsivos han existido siempre, pero pertenecen a una categoría diagnóstica muy distinta [First *et al.*, 2004].

La inclusión del problema en la versión actual del manual DSM-V se encontraba en debate, ya que la edición anterior data del año 2000. Al parecer nuevamente fue rechazada, fundamentándose la relación con Internet. Sólo la adicción al juego patológico por Internet, como variante de la adicción al juego, se reconoce, desestimando de nuevo que exista algo llamado ciber-adicción o adicción a Internet [APA, 2013].

Se considera que puede existir un "*uso excesivo*", pero nunca una "*adicción*" ya que las causas no vendrán motivadas por la propia Internet, sino otras externas que llevan al usuario a buscar una vía de escape y utiliza Internet como una posibilidad [APA,

2013]. Una consecuencia sobre el abuso de Internet se da en el establecimiento físico de relaciones sociales, algo más sencillo de conseguir por Internet gracias al anonimato y desinhibición, aunque puedan resultar más efímeras [Griffiths y Barnes, 2005].

Por lo expuesto en lo precedente se debate si constituye un abuso o una adicción, pero se reconocen cinco categoría de exceso: adicción computacional (específicamente a juegos en línea, excluidos los juegos de azar), sobrecarga de información (navegación compulsiva por diferentes sitios, incluso con múltiples ventanas a la vez), compulsiones en red (gasto de dinero en sitios de apuestas y compras en línea), adicción ciber-sexual (acceso a la pornografía y a relaciones sexuales explícitas) y adicción a las ciber-relaciones (mediante el uso de redes sociales) [Young, 1999b].

Otros autores categorizan en: desmedida búsqueda de información de todo tipo, le sigue el exceso de contacto en entornos (o redes) sociales, la adicción a los juegos (de apuestas o no), compras compulsivas y finalmente ciber-sexo [Llinares Pellicer y Lloret Boronat, 2008].

## **2.2.2. Consecuencias sobre la actitud**

Internet ha revolucionado la comunicación, planteado nuevos paradigmas, abriendo una nueva dimensión en la conducta humana, presentando nuevos beneficios pero afrontando un alto costo [Biso-Andrade, 2013]. Siguiendo al autor, no contar con su acceso puede alterar la vida rutinaria generando ansiedad y frustración. Utilizarla todo el tiempo puede llevar a elevados estados de adicción.

Los estudios recientes presentan los problemas incrementales de los usuarios para lograr controlar el uso de Internet. En 1999 se reportó 6% de prevalencia sobre 17.251 sujetos evaluados [Greenfield, 1999]. Una revisión de trabajos realizados entre 2000 y 2009 en Estados Unidos y en Europa halló una prevalencia entre 1,5% y 8,2% [Weinstein y Lejoyeux, 2010]

En las regiones más tecnologizadas los valores crecen fuertemente. Llama la atención lo que ocurre en los países asiáticos donde la prevalencia se eleva entre 20,3% y 37,9% en poblaciones coreanas estudiadas [Abreu *et al.*, 2008], lo que coincide con lo hallado en 28 escuelas secundarias de Hong-Kong, donde se halló una prevalencia del 26%, principalmente en la población de niños y de adolescentes [Yu y Shek, 2013].

La adicción a Internet causa problemas similares a otras adicciones como: pérdida del control, ansiedad, síndrome de abstinencia, aislamiento social, conflicto conyugal, fracaso escolar, deterioro económico y hasta pérdida del empleo [O'Reilly, 1996; Young, 1996].

Se ha encontrado que los adictos a la Internet presentan una alta prevalencia de comorbilidades psiquiátricas: depresión, trastorno bipolar, ansiedad y trastornos de hiperactividad por déficit de atención; además de factores predictivos: baja autoestima, fobias, hostilidad familiar, consumo de alcohol y ansiedad social [Young, 1999b]. Dada esta diversidad y a la heterogeneidad de la población, el estudio manifiesta que este tipo de adicción es, a menudo, de difícil diagnóstico porque sus síntomas pueden estar enmascarados por el uso legítimo de la Internet.

Sobre trastornos de salud mental los síntomas evidencian cambios en el humor, aislamiento social y familiar, cambios en el ritmo de sueño y vigilia, pérdida de apetito, horarios desordenados y falta de higiene personal [TELAM, 2013]

Estas razones estimulan a los médicos a hacer preguntas sobre el uso de la computadora durante la confección de la historia clínica. Se ha encontrado que los sujetos con estados pre-mórbidos tienen mayor riesgo de adicción, lo cual exige una prioritaria estrategia e prevención, debido a que, a diferencia de las drogas y el alcohol, es aún irrestricto el acceso a la Internet [Christakis, 2010].

Estudios recientes han confirmado que el impacto psicológico de Internet llega mucho más allá de lo que realmente se conoce, donde se determina que los adictos a Internet y los drogadictos presentan síntomas similares en el proceso de desintoxicación [Romano *et al.*, 2013]. Siguiendo a los autores se expone que a los

adolescentes con dependencia digital les cuesta levantarse para ir al baño o dormir, volviéndose cada vez más irascibles, ariscos, malhumorados y ansiosos.

### **2.2.3. Afecciones al cuerpo humano**

Las afecciones derivadas de la vida conectada a Internet aparecen cada vez con más frecuencia presentando alto impacto en el rango de los doce (12) a los cuarenta (40) años [TELAM, 2013].

Hay evidencia clara de que largas jornadas frente a una computadora tiene consecuencias nocivas para la vista y el sistema músculo-esquelético [del Río Martínez y González Videgaray, 2007]. Los problemas asociados al uso de computadoras, tabletas y teléfonos celulares también se ven y tratan en los servicios de hospitales públicos, donde aumentaron las consultas en las áreas de oftalmología, traumatología y salud mental [TELAM, 2013].

Uno de los mayores inconvenientes físicos por estar varias horas seguidas frente a una pantalla es el cansancio visual y la falta de lubricación en los ojos. La frecuencia del parpadeo disminuye entre un 30% y 40%. La tecno-adicción trae consecuencias físicas como ojos secos y rojos que se manifiestan al terminar la jornada [TELAM, 2013].

Se encuentra alta prevalencia al estudiar factores como sobrepeso y obesidad debido al desmedido uso de nuevas tecnologías. Los casos se incrementan en niños y adolescentes donde a una conducta alimentaria no adecuada se agrega la disminución de actividad física e inversión del tiempo libre en actividades de escaso o ningún consumo calórico [Poletti y Barrios, 2007].

La postura inadecuada para sentarse frente al monitor de la computadora o la forma de usar los teléfonos mientras se camina o se está en la cama provoca la flexión excesiva y prolongada del cuello y espalda baja provocando problemas musculares, dolor de cuello, conflictos vertebrales y torticolis [TELAM, 2013].

Los teléfonos móviles pueden ser nocivos para la salud afectando al sistema nervioso central. Se debería disminuir la densidad de potencia de los campos electromagnéticos del sistema de telefonía móvil para mejorar el índice de absorción específica, a fin de cuidar la salud del usuario y dar prosperidad las nuevas metodologías de comunicación [Zavala Romero, 2011]. Se reconoce la necesidad de hondar las investigaciones sobre el potencial carcinógeno de los campos de radiofrecuencias producidos por los teléfonos móviles [ICNIRP, 2009].

En el hombre, la cercanía del móvil en la zona pélvica mientras se da una comunicación telefónica, modifica la calidad del esperma [Ji-Geng *et al.*, 2007]. Un efecto similar se produce con la utilización de las computadoras portátiles sobre las piernas, sumado al síndrome de la piel tostada por el calor del equipo [Martínez *et al.*, 2005].

El exceso de volumen en los auriculares podría causar la disminución de la capacidad auditiva y conducir hasta el principio de sordera, aunque se reconoce que la amplificación sonora ayuda a las personas en los casos de disfunción auditiva [Cano de Gómez y Lesvia Solís-Rábago, 2007].

Las enfermedades en el miembro superior se dan un 34% más en quienes abusan de la tecnología. Se presentan micro-traumatismos generados por una acción sostenida durante muchas horas como teclear, usar el ratón o digitar la pantalla del teléfono en forma repetida y constante. Los síntomas comunes en las manos son el adormecimiento y la pérdida de fuerza en los dedos, llegando hasta inflamación o irritación de tendones (tendinitis) cuando superan el umbral de tolerancia del cuerpo humano [TELAM, 2013].

## **2.2.4. El efecto de masa**

Internet es la sociedad, expresa los procesos sociales, los intereses sociales, los valores sociales, las instituciones sociales. Permite el desarrollo de una serie de

nuevas formas de relación social que no tienen su origen Internet, son fruto de una serie de cambios históricos que no podrían desarrollarse sin Internet [Castells, 2000]. El ciber-espacio da entrada a ideas de millones de personas que suben y bajan contenidos democratizando el conocimiento humano, disfrutando un efecto de igualdad entre usuarios en la red [Krotoski, 2010]. Sobre ella se gesta una nueva sociedad que dispone de una estructura construida en torno a redes de información haciendo al corazón de un nuevo paradigma socio técnico [Castells, 2000].

En este espacio de conglomeración de usuarios se genera una multitud, donde podrían borrarse o disminuir las adquisiciones individuales, tendiendo a la desaparición de la personalidad de cada uno que la integra. En el mundo físico se comprueba que en alta medida difiere el individuo integrado en una multitud, del individuo aislado [Froid, 1921]. El autor indica que una tal masa primaria es una reunión de individuos, que han reemplazado su ideal del “yo” por un mismo objeto, a consecuencia de lo cual se ha establecido entre ellos una general y recíproca identificación del “yo”.

Algunas personas expresan la necesidad de consumir bienes y servicios digitalizados por Internet porque otros, que ellos conocen, también lo hacen manifestando un efecto de masificación [Kuss y Griffiths, 2011].

Se reconocen algunas alteraciones de identidad que se relacionan con el uso problemático de Internet y móvil [Carbonell *et al.*, 2012] pero debe resaltarse la importancia que tiene para los jóvenes con discapacidad las redes sociales de Internet en sus relaciones sociales [Suriá Martínez, 2012].

Internet procesa la virtualidad y la transforma en nuestra realidad, constituyendo la sociedad red, que es la sociedad en que vivimos [Castells, 2000]. El efecto de amplia difusión de sus contenidos produce efectos positivos o negativos en cada individuo, pues es el consumidor quien en su plena libertad decide hacerlo o no. El factor moral de su decisión debe ser aportado individualmente. La moral sólo existe en primera persona [Comte-Sponville, 2004].

Al considerar la nueva sociedad en red [Castells, 2000], la amplia difusión de bienes y servicios digitalizados [Jaffe y Trajtember, 2002] y la posible masificación que podrían experimentar los usuarios [Carbonell *et al.*, 2012], debería esperarse algún

impacto inmediato. El proceso hacia su adicción presenta síntomas como: negación, deshonestidad, desordenes de pensamiento, grandiosidad y desconexión de los sentimientos [Winner, 1978].

Se estima que cerca de un 6% de los usuarios que se conectan en redes abiertas son adictos a Internet. Se han desarrollado programas de tratamiento, que incluyen hasta la internación, para recuperar adictos en forma muy parecida a como ya lo hacen otros programas como “Alcohólicos Anónimos” o los “Jugadores Compulsivos” [ALCMEON, 2006]. Siguiendo al estudio, se conoce que los programas constan de, al menos, los siguientes elementos: control de los estímulos vinculados a la adicción, acotamiento a la exposición a Internet, solución de problemas específicos (como control de la ansiedad, control de la depresión y control de los conflictos interpersonales), creación de un nuevo estilo de vida y prevención de recaídas.

Hay más de doscientas (200) organizaciones en China que ofrecen tratamiento por desórdenes relacionados con la red. La mayoría de sus afectados son niños o adolescentes a los que se le imparte una estricta metodología militar y acompañados por sus padres, se les prohíbe el contacto con el mundo exterior [Wan y Gut, 2011].

La disminución de los problemas referidos a la adicción digital debe ser responsabilidad de los consumidores, por la característica de apertura y libertad de contenidos de Internet [Krotoski, 2010], la empresa privada, a fin de dar y mostrar la honestidad necesaria para ganar la confianza de los demás [Fred, 2003] y el estado para velar por el bien común de toda la actividad de los involucrados [Araya Dujisin, 2005].

## 2.3. Modelos y simulaciones

Se desarrollan definiciones y conceptualizaciones sobre modelos y simulaciones (sub-sección 2.3.1), el apoyo que brinda la sustentabilidad para el desarrollo de

modelos (sub-sección 2.3.2) y se finaliza el estado de la cuestión con un estudio sobre la literatura actual en modelos de impacto de consumo (sub-sección 2.3.3).

### **2.3.1. Definiciones y conceptualizaciones**

Pueden considerarse diferentes enfoques para trasmitir el concepto de sistema, en síntesis; es una colección de partes o elementos que interactúan entre si para alcanzar un objetivo definido [Sommerville, 2005]. Los sistemas reciben (entrada) datos, energía o materia del ambiente y proveen (salida) información, energía o materia [Cabrerá, 1994].

Al considerar la variación de tiempo e introducirla en el concepto de sistema podrían describirse diferentes momentos, como si fuese tomada una foto que capture un preciso instante del sistema. En cada instante se encontrarán un conjunto mínimo de variables cuantificadas dentro del sistema que podrían describir su estado [Guasch Petit, 2002].

En función de la evolución de las variables de estado, un sistema podría clasificarse en [Law, 2006; Guasch Petit, 2002]:

- Determinístico: es un sistema que no contiene ningún elemento aleatorio, todas las variables son determinadas.
- Estocástico: en este caso algún elemento del sistema tiene una conducta aleatoria.
- Continuo: las variables de estado evolucionan de modo continuo a lo largo del tiempo.
- Discreto: las variables de estado cambian únicamente en un cierto instante o secuencia de instantes y permanecen constantes el resto del tiempo.
- Orientados a eventos discretos: es un sistema discreto donde la secuencia de instantes en los cuales el estado del sistema puede presentar un cambio obedece a un patrón aleatorio.

- Combinados: subsistemas cuyas dinámicas responden a características determinísticas, estocásticas, continuas o discretas.

Si las variables de estado del modelo toman valores diferentes, entonces el sistema está en movimiento, produciendo cambios que al ser analizados podrían describir la órbita interna y externa del sistema. El objetivo del modelo de simulación consiste en comprender, analizar y mejorar las condiciones de operación del sistema en estudio [García Dunna *et. al.*, 2006].

La simulación es un soporte indispensable para el proceso de construcción de un modelo en sus diferentes grados de aproximación (o niveles de agregación) ya que aporta imágenes (con sus variables cuantificadas) que indican el acierto de la matemática sobre la realidad que se intenta modelar [Himmelblau y Kennet, 1976]. Es una herramienta que aporta a la validación final de modelo conceptual, el análisis de sensibilidad y la experimentación con propósitos de conocimiento [García Dunna *et. al.*, 2006]. La técnica puede ser usada para aprender sobre nuevas situaciones, en las cuales se dispone de poca o ninguna información. Como principal desventaja requiere de apoyo en equipo computacional y desarrollo en base a recursos humanos costos [Coss Bu, 2003].

Un modelo conceptual es una representación externa y simplificada de objetos, fenómenos o situaciones reales que facilita la comprensión o la enseñanza de sistemas o estados de cosas del mundo con formulaciones matemáticas y lógicas. Son representaciones precisas, completas y consistentes con el conocimiento científicamente compartido [Greca y Moreira, 1998]. Siguiendo a los autores, se debe considerar que la transmisión del modelo conceptual es parte de la técnica de modelado. Este será transformado por representaciones internas, personales idiosincrática, incompletas, inestables y funcionales por el modelo mental del receptor. Un modelo conceptual no puede ser desprendido del modelo mental que lo interpreta.

Aunque se trabaje en pos de la objetividad para el desarrollo de un modelo conceptual, el modelador (equipo que modela) aporta un grado de subjetividad, que suele

configurar la columna vertebral, aportando el modo en que se desea explicar la realidad [Barrales *et al.*, 2004].

### **2.3.2. El apoyo de la sustentabilidad**

Si se dispone de un modelo que solo se orienta a reproducir las salidas de un sistema, sin modelar su comportamiento interno, como una caja negra, será un modelo experimental. Si se agrega el intento por reproducir las relaciones funcionales del sistema será un modelo de base teórica [Tarifa, 2001].

El diseño del modelo aumenta el grado de conceptualización a medida que se maximiza la comprensión sobre el sistema real a modelar [García Dunna *et. al.*, 2006]. Integrar el corto con el largo plazo para satisfacer las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas [Gardetti, 2003b] podría presentar un marco amplio y propicio para desarrollar un modelo. Incluir conceptos de sustentabilidad dentro de un modelo conceptual implica colaborar con un crecimiento humano justo, conectado, prudente y seguro [Gardetti, 2003a].

El desarrollo sustentable surge como posibilidad de mitigar impactos adversos que provoca el ser humano en los sistemas que dan soporte a su vida. En términos ambientales podrían mencionarse: el cambio climático, la degradación del suelo y desertificación, pérdida de la diversidad biológica y contaminación del agua del planeta [Gardetti, 2003b]. Siguiendo al autor, en otros planos como el económico y sociológico, se da: aumento de la brecha entre ricos y pobres, mayoría de población mundial con necesidades básicas insatisfechas, sistemas económicos injustos, grupos indígenas y étnicos en riesgo y violación de derechos humanos.

En un intento por mitigar las inequidades que vienen ocurriendo, surge la posibilidad de balancear aspectos económicos, ambientales y sociales para conseguir un desarrollo sustentable para todos los habitantes del planeta, de forma que progresen

los recursos naturales, mejore el comportamiento de la sociedad global y a la vez se genere riqueza [Cassara *et al.*, 2002].

La explosión demográfica de los últimos sesenta años podría indicar que el futuro debe apuntalarse para todas las especies, incluida la humana. El 12% de la población mundial posee recursos, acceso y riqueza, mientras emerge una clase media del 24%, lo que implica que el 64% de la población del planeta es pobre y representa a la base de la pirámide poblacional [Hart, 2005]. Tomar de conciencia acerca de esta realidad podría ser el factor clave para brindar otro tipo de posibilidades hacia la población de la base de pirámide.

La concepción del mundo debe innovarse radicalmente y las empresas deben tomar la delantera. Los individuos o grupos involucrados que pueden afectar o son afectados por los objetivos de una empresa deben entenderse como partes involucradas y las organizaciones que pretendan prosperidad deberán crear valor para sí y los involucrados en términos: económicos, ambientales y sociales [Freeman, 2010].

No sólo se trata de cumplir objetivos o metas, sino de lograr un involucramiento completo que permita alcanzar mejoras en los tres pilares de sustentabilidad para llegar al desarrollo, la maduración y facilitar la convivencia de los intereses involucrados. Con mayor frecuencia los inversores han ido reparando en criterios éticos a la hora de apoyar posibles inversiones [Debeljuh, 2010]. La sustentabilidad podría ser un camino que se apoye en el compromiso de los empleados, el involucramiento de la cadena de valor (proveedores), las relaciones con la comunidad y organismos no gubernamentales para lograr un mundo mejor [Gardetti, 2004].

Más de la mitad de los pobladores del planeta aspiran ingresar a un mundo que no les es accesible todavía. Las compañías deben combinar crecimiento con responsabilidad social y ambiental ya que han colaborado a generar la realidad ambiental actual. Los nuevos modelos de negocios que generen los empresarios del futuro deben contemplar el desarrollo sustentable como opción [Gardetti, 2009].

La comunidad científica podría aportar valor al proceso de cambio necesario agregando fundamentos de desarrollo sustentable en sus trabajos. Esto podría facilitar

la difusión y discusión de los conceptos relacionados, aportando bases sólidas para la creación de nuevas y mejoradas visiones a fin de pensar un futuro mejor.

### **2.3.3. Modelos de impacto de consumo**

Existen metodologías, modelos y procedimientos para la evaluación de impactos en diferentes factores, algunos generales y en pos de la universalidad [Angelelli y Gligo, 2002] y otros específicos para situaciones o aspectos de carácter cualitativo o cuantitativo, con operación de bases de datos e instrumentos de cálculo sofisticados, estáticos o dinámicos [Verena Torres *et al.*, 2008].

Al realizar una búsqueda bibliográfica sobre modelos de impacto se encuentran los relacionados con medicina [Dixon *et al.*, 1991; Palmer *et al.*, 1993], ecología marina [Erbe, 2002], aspectos de períodos geológicos del planeta tierra [Pope *et al.*, 1994], análisis de la política de productos agrícolas y su comercio [Rosegrant, 2012], cambio de variabilidad en sistemas de software orientado a objetos [Chaumun, 1999], probabilidades estimadas sobre acontecimientos futuros [Dalkey, 1971], modelo de impacto de ruido ambiental [Herranz Pascual y López Barrio, 2000], impacto económico de eventos culturales [Herrero Prieto, 2004] entre otros.

Al agregar el concepto de sustentabilidad a los modelos de impacto, se encuentran los relacionados a la transferencia de conocimiento [Rodríguez Orejuela, 2005], medio ambiente y comportamiento humano [Corral-Verdugo y Queiroz Pinheiro, 2004], calidad de vida urbana para el desarrollo [Rosenfeld *et al.*, 2000], mejora forestal para el alcance de paisajes sostenibles [Barton Bray *et al.*, 2003], modelo sustentable de gestión de chatarra de cobre [Bonnin *et al.*, 2013] e impacto sobre la sostenibilidad de los programas de desarrollo profesional [Zehetmeier y Krainer, 2013] como destacados.

Sobre modelos de consumo de bienes y servicios digitalizados en Internet se destaca el consumo de videos sobre en sitios específicos [Lavado, 2013], la televisión por Internet móvil [Ruano López y Trabadela, 2013], modelos de comunicación, nuevos

medios y nuevo público [López García, 2005] e impacto de Internet sobre la estructura de los mercados [Sieber y Cassiman, 2001].

No se ha encontrado estudios previos sobre modelos de impacto de consumo masivo de productos y servicios digitalizados en comercio electrónico escalable. Existe variada literatura sobre el concepto en sus partes desagregadas que serán expuestas a lo largo del presente trabajo.

# CAPÍTULO 3: DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En este capítulo se presenta un marco contextual acerca del consumo de bienes y servicios digitalizados sobre Internet (sección 3.1). Se continúa con la delimitación del problema basada en tres pilares: el primero refiere al eje económico (sección 3.2), para continuar sobre el eje ambiental (sección 3.3) y seguir el desarrollo con el eje social (sección 3.4). Se finaliza el capítulo con el sumario de la investigación (sección 3.5).

## 3.1. Consideraciones sobre el consumo en el marco digital

Actualmente entre el 30% y 35% de los habitantes del planeta disponen de acceso a la Internet [IWS, 2013]. Este es un espacio perfecto para las ideas que da entrada a millones de personas que suben y bajan contenidos intentando democratizar el conocimiento humano [Krotoski, 2010]. Se presentan dos mundos, no excluyentes sino complementarios: uno real de recursos que se pueden ver y tocar, y otro virtual, en el que los bienes y servicios adoptan la forma digital [Rayport y Sviokla, 1995].

En medios de soporte electrónico pueden alojarse; libros, imágenes, videos, música, programas informáticos y otros entretenimientos, que son solicitados, entregados y comerciados por vía de ciber-mercados [Kotler y Keller, 2006], apuntalando al comercio electrónico. El consumidor aumenta su capacidad de acceso, obtiene mayor información y compara características, reduciendo e incluso eliminando a los intermediarios [Amit y Zott, 2001].

Este beneficio se debe en parte a la transacción de bienes y servicios digitalizados, donde la infinitud de stock, devendida en ceros y unos, los predispone como nuevas posibilidades de comercio, ampliándolo e innovándolo. La “*Ley de los activos digitales*” establece, que a diferencia del mundo físico, no se agotan con su consumo [López Sánchez y Sandulli, 2002].

Con base a lo expuesto en lo precedente se sumarizan las preguntas: ¿Podría desarrollarse y validarse un modelo conceptual que estime el impacto económico, ambiental y social por el consumo masivo de bienes y servicios digitalizados?

Debe considerarse la característica de extraterritorialidad de la red y la falta de normativa específica para la administración de sus contenidos, sea por televisión digital interactiva o telefonía móvil. La identificación del ámbito espacial es irrelevante para estas tecnologías [KPMG, 2000].

Algunos países de condiciones fiscales paradisíacas comenzaron a alojar productos y servicios digitalizados controversiales para la población [Acta de Comercio Libre y Zona Franca, 1994]. Mientras, otros de mayor desarrollo, iniciaron los primeros debates de prohibición sobre su consumo [Acta de Prohibición del Juego en Línea, 1997]. Aunque las pujas legales transnacionales sobre estas metodologías de distribución continúan, los bienes y servicios digitalizados podrían estar afectando de algún modo a los usuarios expuestos.

Ciertos estudios [Llinares Pellicer y Lloret Boronat, 2008; Young, 1999b] indican que algunos individuos consumidores de la red enfrentan potencialmente una serie de nuevos conflictos inherentes al comportamiento. Compulsividad y trastornos de la personalidad son devenidos del consumo exagerado de contenidos de Internet, experimentando un tipo de ciber-adicción [Llinares Pellicer y Lloret Boronat, 2008]. Las personas como los niños, adolescentes y adultos vulnerables se encuentran en mayor grado de exposición que otros [Araya Dujisin, 2005] y algún segmento de la población podría, por su edad, ser más afectada [Fonseca, 2003].

En este contexto, surge el interés de conocer qué posibles consideraciones se relacionan a la ciber-adicción [Llinares Pellicer y Lloret Boronat, 2008], teniendo en cuenta a los consumidores más expuestos [Fonseca, 2003] sobre los tres ejes pilares de la sustentabilidad, enlazando el corto con el largo plazo e integrando los aspectos económicos, ecológicos y sociales [Gardetti, 2003b].

### 3.2. Consideraciones económicas

La distribución de bienes y servicios digitalizados en ciber-mercados se trata de una modalidad comercial novedosa [Kotler y Keller, 2006], que acciona sobre empresas y consumidores, influenciados por la actividad publicitaria [Krotoski, 2010], la disposición de tecnología, los servicios de comunicaciones y datos [Elaluf-Calderwood *et al.*, 2011] en el marco de la gestión gubernamental [Aspis *et al.*, 2006]. En este contexto, un individuo podría modificar su conducta respecto a los recursos financieros utilizados para el consumo digitalizado, alterando a la economía individual, familiar o grupal.

Tras estas consideraciones surgen las preguntas: ¿Existe alguna relación entre el impacto económico individual de un usuario que ejerce comercio electrónico de bienes y servicios digitalizados respecto a una estimación de su estado de resultados? ¿Y respecto a una estimación del estado patrimonial? ¿Y sobre la condición de ocupación laboral (o no laboral)? ¿Se presenta algún cambio de tendencia en la preferencia por las compras de bienes y servicios digitalizados respecto a los físicos? La mejora y actualización sobre el conjunto de normas en derecho de autor y otros conexos podría contribuir en favor del mejoramiento de la tecnología digital [González, 2010], apuntalando una fuente para gestar nuevas reglamentaciones a través de las cuales usufructuar obras intelectuales sobre nuevos formatos [Vercelli, 2009]. Se debe considerar que los agentes principales del comercio electrónico son las empresas, los consumidores y la administración pública [Kraus, 2009].

Parece demostrarse que la actuación de los estados no logra controlar efectivamente a las empresas oferentes de bienes y servicios digitalizados, dando libertad a cada individuo usuario, pudiendo estos desarrollar cierta impulsividad para el consumo de contenidos hasta trasgredir normas e incurrir en actos delictivos para poder perpetuar la adquisición de contenidos digitalizados.

En este contexto surgen las preguntas: La característica del consumo y comercio digital; ¿podría facilitar el aumento del ahogo financiero individual debido a posibles

excesos? ¿Podría incrementarse la comisión de actos ilegales para obtener más recursos y aumentar el nivel de consumo? y ¿Podría encontrarse alguna relación entre el costo monetario individual en el que se incurre por el consumo de bienes y servicios digitalizados y el posible impacto económico que podría producir?

Planteadas las consideraciones económicas se continúa el análisis desde el abordaje ambiental, donde la relación causa y efecto podría producir otro equilibrio.

### **3.3. Consideraciones ambientales**

Al utilizar computación en Internet las empresas se vuelven más ecológicas porque disminuyen su consumo de energía mientras incrementan su capacidad [Amatto *et al.*, 2010]. Este concepto podría extenderse hacia la masa de usuarios, que debido al consumo de bienes y servicios digitalizados, podrían estar disminuyendo el del mundo físico, como también el trasladado hasta los mismos, minimizando el impacto ambiental. Como contrapeso debería considerarse que algunos podrían padecer consecuencias por el uso descontrolado.

Se reconocen al menos cinco categorías de ciber-adicción. La primera refiera a la desmedida búsqueda de información de todo tipo, le sigue el exceso de contacto en entornos (o redes) sociales, la adicción a los juegos (de apuestas o no), compras compulsivas y finalmente ciber-sexo [Llinares Pellicer y Lloret Boronat, 2008]. Siguiendo a los autores, se conoce que la ciber-adicción es perjudicial para la salud, pero aquellos que no manifiesten patologías adversas, disfrutan de un efecto de igualdad entre usuarios en la red [Krotoski, 2010], dando lugar a servicios abiertos y configurando un modelo revolucionario de intercambio y producción de información [Glez, 2006]. Podría presentarse el comienzo de la ilegalidad en la reproducción de contenidos bajo el delito de robo y piratería, provocando una revolución [Krotoski, 2010], liberando contenidos por tecnologías verdes, minimizando el impacto en el medio ambiente [Amatto *et al.*, 2010].

Bajo estas consideraciones se formulan las siguientes preguntas: ¿Podría encontrarse una relación ambiental entre un usuario que ejerce el comercio electrónico de bienes y servicios digitalizados respecto a las características de la vivienda que habita? ¿Y respecto a los servicios básicos de su hogar? ¿Y respecto al aporte al desgaste ambiental por el consumo de bienes y servicios tangibles?

Al principio sólo algunos usuarios disponían del privilegio subir información a Internet. Esa primera versión se conoce como la red (web) 1.0. Con el incremento en la cantidad de usuarios de participación activa, se está en presencia de una forma llamada red (web) 2.0 donde predomina el acceso y la proliferación de productos y servicios digitales [Glez ,2006] que se comparten gracias al uso hogareño (o copia hogareña), los buscadores, los programas de descarga, reproducción y los alojamientos en zonas donde su ley los permite [Acta de Libre Comercio y Zona Franca, 1994].

La profusión de herramientas, la capacidad de producción, el incremento de acceso, el tratamiento de la información, la multiplicación de posibilidades de participación y creación a través de servicios y sistemas atractivos y sencillos ha dinamitado las lógicas de creación, producción, distribución y consumo de contenidos digitalizados [Benkler, 2006]. Lo que podría fundamentar el aumento de la cantidad promedio de computadoras por individuo [INDEC, 2013a] y los canales de acceso y uso de Internet [CACE, 2013], acrecentando el tiempo de uso, y por tal, el consumo eléctrico y la emisión de gases calientes.

En este contexto surgen las preguntas: ¿Los usuarios presentan algún efecto de preocupación recurrente por el consumo de bienes y servicios digitalizados que esa red brinda? ¿Podría manifestarse alguna tendencia al incremento del consumo? ¿Se presentan dificultades al momento de abandonar el consumo de bienes y servicios digitalizados por Internet? ¿Puede controlarse el momento de retiro o fin sobre el consumo? ¿Puede comprobarse alguna tendencia sobre la intensión de retiro? ¿Cómo se manifiesta la tendencia a la repetición sobre el consumo de bienes y servicios digitalizados? ¿Podría encontrarse alguna relación entre el tiempo que un usuario

utiliza para el consumo de bienes y servicios digitalizados y el posible impacto ambiental que podría producirse?

Planteadas las consideraciones ambientales se continúa el análisis desde el abordaje social que podría presentar un panorama sobre el impacto relacional sobre otros individuos.

### **3.4. Consideraciones sociales**

El avance en los campos de construcción de software, las comunicaciones y el acceso masivo a Internet, posibilitaron el desarrollo de empresas, con la tecnología operacional necesaria, para distribuir un amplio abanico de posibilidades digitales hacia los consumidores [García y Gertrudix, 2011]. Es una actividad podría producir un efecto de distracción y diversión, pero superado cierto umbral, se afecta negativamente el auto-estima, el estado de ánimo y las habilidades de relacionamiento social [Herrera *et al.*, 2010], alterando el tiempo de sueño y como consecuencia el de vigilia.

La actual revolución digitalizadora de Internet [Krotoski, 2010] podría actuar como medio de transporte de productos y servicios de consumo inagotable [López Sánchez y Sandulli, 2002] hasta poblaciones vulnerables, permeables a tecnologías [Fonseca, 2003] donde la exposición desmedida podría estar gestando, en silencio, un conjunto de personas ciber-adictas [Llinares Pellicer y Lloret Boronat, 2008].

Con base a lo expuesto en lo precedente se sumarizan las preguntas: ¿Podría encontrarse una relación entre un usuario que ejerce el comercio electrónico de bienes y servicios digitalizados respecto a su situación poblacional? ¿Y respecto a su aspecto de salubridad? ¿Y respecto las características del hogar que habita? ¿Y respecto a su educacional formal?

La afectación individual que podría producir el consumo de bienes y servicios digitalizados se encuentra influenciada por una red como Internet, que parece un

espacio sin reglas ni reglamentaciones, auspiciando un nivelamiento de los privilegios de todos los usuarios [Krotoski, 2010]. Siguiendo al autor, a medida que el sistema crece parece demostrarse lo contrario. Se presenta una paradoja en donde la falta de regulación hace que aquellos que tienen más fuerzas se hagan escuchar, impongan su marca y su autoridad. Entonces algunos tienen más fuerza que otros. Las grandes empresas de buscadores, correos electrónicos, venta de libros, redes sociales y enciclopedias acaparan, filtran y editan contenidos, manifestando como funciona el poder y la actividad comercial. La regulación estatal sobre la actividad de esas empresas podría tomar un carácter fundamental.

Aspectos como la contratación electrónica, seguridad informática y criptografía, firma digital y medios de pago con dinero electrónico, cuadrados por políticas fiscales y comerciales, contextualizarían un nivel óptimo y maduro para el comercio electrónico [Aspis *et al.*, 2006], pudiendo mejorar la posición y protección de los usuarios, a favor del bien común.

Bajo estas consideraciones se formulan las siguientes preguntas: ¿Se presentan dificultades al momento de controlar el consumo de bienes y servicios digitalizados por Internet? ¿Puede un usuario perder el control sobre el consumo? ¿Podría utilizarse al consumo de bienes y servicios digitalizados para lograr evadir los conflictos cotidianos? ¿Sería un mecanismo que permitiera un escape de la vida? ¿Existe un grado en el cual el consumo de bienes y servicios digitalizados logre afectar a un individuo de modo que oculte profundamente esa actividad? ¿Qué impacto podría producir a un usuario ese ocultamiento? ¿Se presentan dificultades para mantener relaciones sociales afectivas debido al consumo de bienes y servicios digitalizados? ¿Puede un usuario afectar a sus relaciones por el exceso en el consumo? ¿Podría encontrarse alguna relación entre la cantidad de veces que un usuario utiliza el comercio electrónico para consumir bienes y servicios digitalizados y el posible impacto social que podría producirle?

Debe considerarse que con poco más que diez años de comercio electrónico, algunos de los productos digitalizados como libros, música, películas y aplicaciones móviles;

constituyen ejemplos de negocios de alto crecimiento en el planeta [Wasserman, 2010].

Podría sostenerse que la tecnología permite a las nuevas generaciones consumir bienes y servicios que podrían afectar a su salud. El problema que se presenta es encontrar perfiles comunes, sobre aquellos usuarios de Internet, que consuman productos y servicios digitalizados, de modo que si experimentan algún patrón de conducta compulsiva al hacerlo, puedan minimizarse las consecuencias humanas e individuales en base a la investigación de las causas. Se pretende comprender cómo se comporta la sociedad ante el consumo de contenidos que podrían generar adicción, qué conducta se observa, qué posible respuesta cabe a las preguntas típicas de una sociedad atenta a la cuestión.

### **3.5. Sumario de la investigación**

Por lo expuesto precedentemente surgen algunas preguntas para la investigación:

- [I]     ¿Podría encontrarse una relación entre el impacto económico de un usuario que ejerce el comercio electrónico de bienes y servicios digitalizados respecto a:
  - [a] Una estimación de su estado de resultados?
  - [b] Una estimación de su estado patrimonial?
  - [c] Su condición de ocupación laboral (o no laboral)?
  
- [II]    ¿Podría encontrarse una línea de tendencia entre los gustos de consumo en comercio electrónico respecto a los bienes tangibles? ¿Se demuestra un cambio hacia la preferencia por las compras de bienes y servicios digitalizados?

- [III] ¿Las características económicas y financieras del comercio electrónico podrían:
- [a] facilitar el aumento del ahogo financiero individual debido a excesos?
  - [b] incrementar la comisión de actos ilegales para obtener más recursos y aumentar el nivel de consumo?
- [IV] ¿Podría encontrarse alguna relación entre el costo monetario individual en el que se incurre por el consumo de bienes y servicios digitalizados y el posible impacto económico que podría producir?
- [V] ¿Podría encontrarse una relación ambiental entre un usuario que ejerce el comercio electrónico de bienes y servicios digitalizados respecto a:
- [a] Las características de la vivienda que habita?
  - [b] Los servicios básicos de la vivienda que habita?
  - [c] El aporte al desgaste ambiental por el consumo de bienes y servicios tangibles?
- [VI] ¿Se presenta el efecto de preocupación recurrente de un usuario de Internet por el consumo de bienes y servicios digitalizados que esa red brinda? ¿Podría presentarse alguna formulación o tendencia sobre el incremento?
- [VII] ¿Se presentan dificultades al momento de abandonar el consumo de bienes y servicios digitalizados por Internet? ¿Puede controlarse el momento de retiro? ¿Puede comprobarse alguna tendencia sobre la intensión de retiro?
- [VIII] ¿Cómo se presenta la tendencia a la repetición por el consumo de bienes y servicios digitalizados? ¿Podría presentar patrones de comportamiento hacia la ciber-adicción?

- [IX] ¿Podría encontrarse alguna relación entre el tiempo que un usuario utiliza para el consumo de bienes y servicios digitalizados y el posible impacto ambiental que podría producirse?
- [X] ¿Podría encontrarse una relación social entre un usuario que ejerce el comercio electrónico de bienes y servicios digitalizados respecto a:
- [a] su situación poblacional?
  - [b] aspectos de salubridad?
  - [c] las características del hogar que habita y el ambiente educacional?
- [XI] ¿Se presentan dificultades al momento de controlar el consumo de bienes y servicios digitalizados por Internet? ¿Puede un usuario perder el control sobre ese consumo?
- [XII] ¿Podría utilizarse al consumo de bienes y servicios digitalizados para lograr evadir los conflictos cotidianos? ¿Sería un mecanismo que permitiera un escape de la vida?
- [XIII] ¿Existe un grado en el cual el consumo de bienes y servicios digitalizados logre afectar a un individuo de modo que oculte profundamente esa actividad? ¿Qué impacto podría producir a un usuario ese ocultamiento?
- [XIV] ¿Se presentan dificultades para mantener relaciones sociales afectivas debido al consumo de bienes y servicios digitalizados? ¿Puede un usuario afectar a sus relaciones por el exceso en ese consumo?
- [XV] ¿Podría encontrarse alguna relación entre la cantidad de veces que un usuario utiliza el comercio electrónico para consumir bienes y servicios digitalizados y el posible impacto social que podría producirle?
- [XVI] ¿Podría desarrollarse y validarse un modelo conceptual que estime?:

- [a] El impacto económico por el consumo masivo de bienes y servicios digitalizados
- [b] El impacto ambiental por el consumo masivo de bienes y servicios digitalizados
- [a] El impacto social por el consumo masivo de bienes y servicios digitalizados.



# CAPÍTULO 4: SOLUCIÓN PROPUESTA

En este capítulo se presenta un conjunto de generalidades de la solución (sección 4.1) que sirve de basamento para la propuesta de modelo conceptual de impacto de consumo (sección 4.2). Se finaliza con la formulación de la encuesta digital que cuantifica a la muestra de perfiles de usuarios de Internet (sección 4.3).

## 4.1. Generalidades de la solución propuesta

Se expone lo referido al marco ético con que se enfoca la investigación (sub-sección 4.1.1) y se continúa con la generación de información a través del procesamiento de datos por medios informáticos (sub-sección 4.1.2).

### 4.1.1. La cuestión ética en la investigación

A pesar de la nobleza y beneficio potencial para las poblaciones que entraña el desarrollo de las investigaciones, no se debe despreciar que podrían conducir a los participantes del estudio a ciertos riesgos, para obtener un beneficio, a veces muy pequeño [Fernández Garrote *et al.*, 2004]. El cuidado sobre los individuos a la exposición directa de nuevas tecnologías debe ser tratado por personal adiestrado e infraestructura adecuada. La preocupación por el bienestar de los seres humanos debe tener primacía sobre los intereses de la ciencia y sociedad [Lolas y Quezada, 2003].

El estudio de una masa social debe considerar los aspectos que podrían afectarla de modo grupal e individual. Toda investigación o experimentación realizada sobre seres humanos debe hacerse de acuerdo a tres principios éticos básicos: el respeto a las

personas (principio de autonomía), búsqueda del bien (principio de beneficencia y de no-maleficencia) y la justicia [Mancini Rueda *et al.*, 2001].

Al tratarse de asuntos relacionados con el consumo de productos y servicios digitalizados por Internet, colateralmente se capacita a la muestra de usuarios sobre el uso de herramientas y metodologías para efectuarlo [Benkler, 2006] incrementando el posible efecto, que a la vez, se pretende medir, distorsionando o afectando a la masa de usuarios de la muestra. Debe considerarse que la palabra “*impacto*” en una definición propone: “*efecto producido en la opinión pública por un acontecimiento, una disposición de la autoridad, una noticia, una catástrofe, etc.*”[Real academia española, 2013] pudiendo deducirse que se producirá un efecto, cuya causa es la exposición individual por el consumo de bienes y servicios digitalizados de Internet. Comprender el efecto masivo de nuevas tecnologías por Internet en los seres humanos, debería ser el resultado de un camino metodológico que asegure no serán afectados los participantes involucrados en el proceso. Es responsabilidad de los investigadores, como de las autoridades que las aprueban, garantizar que el riesgo sea minimizado y los beneficios potenciales maximizados [Mancini Rueda *et al.*, 2001]. Avanzar la presente investigación dentro de un entorno simulado, de laboratorio, podría producir una serie de resultados experimentales que permitan interpretar, al menos, si es posible continuar hacia una muestra real, humana y de mayor grado de representatividad.

#### **4.1.2. El procesamiento de datos como fuente de información**

La red de Internet posiblemente dispondrá del contorno que tiene la cultura. Habrá jerarquías, élites, orden y responsables. Tal vez sea algo más que el simple reflejo de nuestro mundo. Esta revolución virtual es un extraordinario desafío, una inmensa responsabilidad y una oportunidad infinita [Krotoski, 2010]. Se reinventa indefinidamente, dando más poder a la gente que la utiliza. Es un espacio de perpetua creación e innovación [Glez ,2006] donde los contenidos digitalizados en productos y

servicios son la materia prima y la vez la creación, gracias a la participación de millones de personas usuarios [Benkler, 2006].

Toda la información se encuentra distribuida y almacenada, dando espacio a nuevos mercados de información o ciber-mercados [Kotler y Keller, 2006] que son lo suficientemente grandes y representativos y a la vez, más precisos que otras técnicas para la extracción de información difusa, como las encuestas y sondeos de opinión [Asur y Huberman, 2010].

Los contenidos ya no son entes cerrados, objetos finitos y finalizados, sino contenedores abiertos, en constante reelaboración. Los flujos de producción, modificación, intercambio y remixación de información responden a lógicas propias de entes colectivos [García y Gertrudix, 2011]. Los servicios abiertos están configurando un modelo revolucionario de intercambio y producción de información en la red [Glez, 2006].

En los últimos años es común aprovechar la potencia informática para predecir resultados de comportamiento social [Asur y Huberman, 2010]. Algunas teorías matemáticas pueden aplicarse para resolver dilemas de carácter social dentro del marco de la teoría de juegos [Glance y Huberman, 1994]. La información correctamente procesada podría aportar una forma de sabiduría colectiva para predecir resultados del mundo real [Asur y Huberman, 2010] asistiendo a usuarios y colaborando con el estado y las empresas en sus emprendimientos.

Los datos pueden obtenerse de fuentes abiertas, como podría ser el caso de una red social como “*Twitter*”, para ser procesados en masa [Leskovec *et al.*, 2006]. Al ser recopilados por terceros se trata de una fuente secundaria [Ander-Egg, 2003]. Si se utiliza la potencia computacional para desarrollar un conjunto de datos propios, para estudiar algo específico, se constituye una fuente primaria [Ander-Egg, 2003].

Al desarrollar datos propias sobre una posible realidad podría considerarse que se tiene una muestra simulada [Tarifa, 2001], obtenida a través de un proceso que incluye diseñar un modelo sobre un sistema real para llevar a cabo experiencias con él, a fin de aprender sobre su comportamiento [Shannon, 1988].

El método de simulación de Montecarlo es una técnica que combina conceptos estadísticos de muestreo aleatorio con la capacidad que tienen las computadoras para generar números pseudo-aleatorios y automatizar cálculos [Kalos y Whitlock, 2008; Peña Sánchez de Rivera, 2001]. Al agregar información acerca del comportamiento de una muestra representativa, podría disponerse de mejoras incrementales en la calidad de los datos y ser considerados confiables para obtener posibles conclusiones (la evolución de los datos de perfil de usuario por simulación se presenta en el anexo C: evolución del diseño experimental).

La evaluación de los resultados de una simulación podría dar entendimiento sobre el conjunto de consecuencias provocadas por un hecho o actuación afectada [Shannon, 1988]. La solución propuesta, al problema descrito en esta tesis, consiste en simular el consumo de bienes y servicios digitalizados por Internet, generando una muestra representativa de perfiles de usuario, apuntalado sus datos individuales con información de fuentes fidedignas sobre la sociedad contemporánea de la República Argentina y otros típicos de usuarios de La Internet.

## **4.2. Propuesta de modelo conceptual de impacto de consumo**

Para formular los aspectos relevantes del sistema de estudio se desarrollará un modelo conceptual, que apoyado en matemática y estadística, analice el modo de satisfacer las necesidades del presente, sin comprometer a las generaciones futuras para satisfacer las suyas, integrando los aspectos económicos, ecológicos y sociales, que son dinámicos e interactúan entre si, influenciándose el uno con los otros dos, enlazando el corto con el largo plazo [Gardetti, 2003b].

El apoyar el paradigma conceptual en criterios de sustentabilidad podría colaborar con un crecimiento humano justo, conectado, prudente y seguro [Gardetti, 2003a] donde la innovación y el cambio tecnológico posiblemente permitan alcanzar el

desarrollo sustentable, colaborando con usuarios, empresas oferentes y estados fiscalizadores.

Se propone medir el impacto del consumo masivo de productos y servicios digitalizados por Internet en términos económicos, ambientales y sociales, pudiendo presentar un panorama acerca de la actividad de cada consumidor, para obtener líneas de conducta, prevenir consumos desmedidos, y alertar al entorno sobre posibles consecuencias, a través de la investigación de las causas.

Para concretar el efecto entre hechos y consecuencias se contará con la apoyatura brindada por ciencia matemática, que permite formular los conceptos para desarrollar y cuantificar algún nivel de relación entre el consumo de bienes y servicios digitalizados, y el posible impacto que podría producir.

Se presenta la formulación del campo vectorial del modelo de impacto de consumo (sub-sección 4.2.1), para continuar con el análisis de la imagen del campo vectorial (sub-sección 4.2.2), a fin de determinar el dominio del campo vectorial (sub-sección 4.2.3), vislumbrar un aspecto gráfico del campo vectorial del modelo de impacto de consumo (sub-sección 4.2.4) y concluir con formulaciones finales sobre el campo vectorial del modelo de impacto de consumo (sub-sección 4.2.5).

#### **4.2.1. Formulación del campo vectorial del modelo de impacto de consumo**

Una función se llama “*campo vectorial*” cuando asocia a cada vector  $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ , que pertenece a  $\mathbb{R}^n$  del subconjunto de dominio, otro vector  $F(X) = (f_1(X), f_2(X), \dots, f_z(X))$  que pertenece a  $\mathbb{R}^z$  del subconjunto de la imagen [Pita Ruiz, 1995].

En la transformación se cambia un conjunto de valores de números reales a otro conjunto de números reales, conceptualizando cierta lógica aritmética a través de una formulación.

Un posible modelo de impacto de consumo (siglado como MIC en lo sucesivo) como se presenta en la Fórmula 4.1 “Modelo conceptual de impacto de consumo” podría

facilitar el ordenamiento conceptual al dividir los tres conceptos en los que se apuntala la sustentabilidad [Gardetti, 2003a; Gardetti, 2003b].

$$\text{MIC}((e_1, e_2, \dots, e_l), (a_1, a_2, \dots, a_m), (s_1, s_2, \dots, s_n)) = (\text{IE}(e_1, e_2, \dots, e_l), \text{IA}(a_1, a_2, \dots, a_m), \text{IS}(s_1, s_2, \dots, s_n))$$

**Fórmula 4.1.** Modelo conceptual de impacto de consumo.

El campo vectorial del modelo conceptual de impacto de consumo (MIC) podría materializar algunos aspectos acerca del consumido de bienes y servicios digitalizados en el dominio, de forma que se determine el impacto por esa actividad sobre cada eje del conjunto imagen, lo que indica que:

- [a] El conjunto de valores del eje económico:  $(e_1, e_2, \dots, e_l)$  será transformado por la formulación del modelo en impacto económico en:  $\text{IE}(e_1, e_2, \dots, e_l)$ , con  $\text{IE}$  perteneciente a los números reales.
- [b] El conjunto de valores del eje ambiental:  $(a_1, a_2, \dots, a_m)$  será transformado por la formulación del modelo en impacto ambiental en:  $\text{IA}(a_1, a_2, \dots, a_m)$  con  $\text{IA}$  perteneciente a los números reales.
- [c] El conjunto de valores del eje social:  $(s_1, s_2, \dots, s_n)$  será transformado por la formulación del modelo en impacto social en:  $\text{IS}(s_1, s_2, \dots, s_n)$  con  $\text{IS}$  perteneciente a los números reales.

Al considerar [a], [b] y [c], dado un subconjunto de valores del dominio que cuantifique a las variables independientes o dependientes, el modelo de impacto de consumo (MIC) que las transforma, generará un punto en un hiper-plano tridimensional sobre los ejes: económico, ambiental y social.

El método de regresión lineal múltiple [Galton, 1889; Barrio Castro *et al.*, 2002; Fuentes *et al.*, 2012] podría corregir posibles errores durante la cuantificación y transformación de las variables del dominio en el conjunto tridimensional de la imagen. Para contemplar las posibilidades de error de cada variable se aumenta la Fórmula 4.1 “Modelo conceptual de impacto de consumo” hasta el campo vectorial de la Fórmula 4.2 “Campo vectorial del modelo conceptual de impacto de consumo”.

$$\text{MIC: } \mathbb{R}^{93} \rightarrow \mathbb{R}^3 / \text{MIC}((e_1, e_2, \dots, e_l), (a_1, a_2, \dots, a_m), (s_1, s_2, \dots, s_n)) = (\text{IE}(k_1 * e_1 + k_2 * e_2 + \dots + k_l * e_l), \text{IA}(k_{l+1} * a_1 + k_{l+2} * a_2 + \dots + k_m * a_m), \text{IS}(k_{m+1} * s_1 + k_{m+2} * s_2 + \dots + k_n * s_n))$$

**Fórmula 4.2.** Campo vectorial del modelo conceptual de impacto de consumo.

Al aplicar el método estadístico de regresión lineal múltiple [Galton, 1889; Barrio Castro *et al.*, 2002; Fuentes *et al.*, 2012] se logra obtener el valor de los cofactores:  $k_1, k_2, \dots, k_n$ . Con las variables del dominio cuantificadas y transformadas en imágenes y los cofactores de corrección se podría determinar el valor final de impacto sobre cada eje, lo que brindaría la posibilidad de comprender las relaciones que se producen en su imagen.

#### 4.2.2. Análisis de la imagen del campo vectorial

Interpretar la imagen del campo vectorial MIC presentada en la Fórmula 4.2 “Campo vectorial del modelo conceptual de impacto de consumo”, implica asumir la correspondencia entre un vector perteneciente a  $\mathbb{R}^3$  con los tres ejes en los que se apuntala a en concepto de sustentabilidad. Cada valor de ese vector se expresa por un número real y cuantifica al impacto sobre el eje.

El conjunto imagen de la forma vectorial: (IE, IA, IS) perteneciente a  $\mathbb{R}^3$ , valoriza al impacto económico (IE), al impacto ambiental (IA) y al impacto social (IS) individual, de un perfil de usuario de Internet, en valores numéricos. Si se contase con un conjunto de puntos en el espacio, derivado de la aplicación del campo vectorial MIC, sobre una muestra de perfiles de usuario de Internet, se podrían revelar datos sobre el impacto del consumo masivo de productos y servicios digitalizados, presentando una masa de conductas individualizadas a fin de desarrollar información sobre la tendencia a la ciber-adicción.

Utilizando metodologías de análisis de función se podría obtener: información sobre el tipo de hiper-plano, el conjunto del dominio, simetrías, asíntotas, cortes por planos, cortes por eje, máximos y mínimos relativos, puntos de inflexión o cambios de

tendencia, valores promedio o líneas de tendencia o el conjunto de la imagen entre otros [Pita Ruiz, 1995; Leithold, 1999]. Con técnicas de la ciencia informática pueden procesarse masivos volúmenes de datos para explotar información y obtener patrones de conductas de grupos y nuevas inferencias de comportamiento [García-Martínez *et al.*, 2013].

La interpretación de los resultados experimentales podría aportar un nuevo conocimiento sobre el conjunto de conductas masivas e inferir el impacto en los aspectos económico, ambiental y social por el consumo, determinando nuevas y posibles líneas de investigación para explotar el mismo conjunto de datos.

Las posibilidades de información e interpretación sobre la imagen que aporta la formulación del modelo de impacto de consumo (MIC) se encuentran relacionadas con el conjunto de conceptos que se entraman en su dominio.

#### **4.2.3. Determinación del dominio del campo vectorial**

En el conjunto de dominio se enlazan variables de encuestas centrales con otras de carácter orbital. Aquellos datos fundamentales y personalísimos de un individuo dan forma al centro o núcleo del mismo. En la Tabla 4.1 “Encuestas centrales del modelo de impacto de consumo y su relación con la sustentabilidad” se asocia a cada encuesta central con el eje de sustentabilidad correspondiente.

Encuesta central	Eje de sustentabilidad
Ocupacional-Económica (EOE)	Económico
Habitacional-Energética (EHE)	Ambiental
Socio-Demográfica (ESD)	Social

**Tabla 4.1.** Encuestas centrales del modelo de impacto de consumo y su relación con la sustentabilidad.

A la información central de cada individuo, se agrega en el dominio, la propia característica como usuario de Internet, a fin de determinar una modalidad de consumo de contenidos digitalizados. La unión de lo nuclear y lo orbital podría describir un perfil de usuario de Internet y, a la vez, presentar una metodología que podría extenderse con más detalles sobre lo central u orbital.

Fueron seleccionadas un conjunto de encuestas orbitales (ver el anexo A: Encuestas orbitales del modelo conceptual de impacto de consumo) entre la extensión, variedad y amplitud de encuestas sobre el consumo de contenidos de Internet.

La metodología de sondeo central mas orbital se apuntaló abstrayendo la información orbital en términos de los diez criterios de la Asociación de Psiquiatría Americana (APA), en torno al manual de diagnóstico y estadística de los trastornos mentales DSM-IV (“*Diagnostics and Statistics of Mental Disorders DSM-IV*” en inglés), que posibilitan la clasificación del grado de ludopatía [First *et al.*, 2004] extendiendo el concepto hacia los bienes y servicios digitalizados por Internet y abarcando varios tipos de ciber-consumo.

Las preguntas de las escalas orbitales seleccionadas sobre: adicción a Internet [Young, 1996; Young, 1999a], juego patológico [Fisher, 2000], adicción a redes sociales [Andreassen *et al.*, 2012] y escala de compulsión hacia las compras [Valence *et al.*, 1988], fueron clasificadas y ordenadas dentro de los diez criterios propuestos en el manual de DSM-IV [First *et al.*, 2004]. Cada uno de estos criterios se relaciona con uno y solo un eje de sustentabilidad pudiendo presentarse en la Tabla 4.2 “Criterios de diagnóstico DSM-IV y su relación con la sustentabilidad”, la relación entre cada criterio de análisis y el eje de sustentabilidad que más podría encuadrarlo.

Ítem	Criterio DSM-IV	Eje de sustentabilidad
1	Preocupación recurrente (PR)	Ambiental
2	Progresión del incremento (PI)	Ambiental
3	Pérdida de control (PC)	Social
4	Intención de retiro (IR)	Ambiental
5	Escape de la vida (EV)	Social
6	Tendencia a la repetición (TR)	Ambiental
7	Tendencia al ocultamiento (TO)	Social
8	Comisión de actos ilegales (CAI)	Económico
9	Afectación de relaciones afectivas (ARA)	Social
10	Ahogo financiero (AF)	Económico

**Tabla 4.2.** Criterios de diagnóstico DSM-IV y su relación con la sustentabilidad.

Tomando como base lo precedente, la metodología de la presente solución propuesta consiste en investigar acerca de dos cuestiones de un perfil de usuario de Internet:

[d] Cuál es la situación individual del usuario de Internet respecto a: su condición ocupacional y actividad económica. Su encuadre habitacional y consumo energético para finalizar con la determinación social y demográfica del individuo.

[e] Cuál es la situación individual de un usuario de Internet respecto a su adicción a Internet [Young, 1996; Young, 1999a], hacia el juego patológico [Fisher, 2000], la adicción a redes sociales [Andreassen *et al.*, 2012] y la compulsión hacia las compras [Valence *et al.*, 1988].

Al unir información de [d] la cuestión central del individuo y [e] qué tipo de conducta presenta como usuario de Internet, se desarrolla una metodología de estudio que puede ser corregida y aumentada con vistas al futuro. Encuestas actuales o futuras, referidas al consumo de contenidos digitalizados por Internet, podrían complementar a las utilizadas para el modelo MIC. Entender a la persona desde lo individual, su circunstancia y su relación con la revolución visualizadora de Internet [Krotoski, 2010] tal vez permita proyectar más información sobre ciber-adicción.

Las cuestiones centrales presentadas en la Tabla 4.1 “Encuestas centrales del modelo de impacto de consumo y su relación con la sustentabilidad” al unirse con los criterios orbitales de la Tabla 4.2 “Criterios de diagnóstico DSM-IV y su relación con la sustentabilidad” dan forma a la Tabla 4.3 “Encuestas y criterios del modelo de impacto de consumo”.

Eje Económico	Eje Ambiental	Eje Social
Encuesta: Ocupacional-Económica (EOE)	Encuesta: Habitacional-Energética (EHE)	Encuesta: Socio-Demográfica (ESD)
Comisión de actos ilegales (CAI)	Preocupación recurrente (PR)	Pérdida de control (PC)
Ahogo financiero (AF)	Progresión del incremento (PI)	Escape de la vida (EV)
	Intención de retiro (IR)	Tendencia al ocultamiento (TO)
	Tendencia a la repetición (TR)	Afectación de relaciones afectivas (ARA)

**Tabla 4.3.** Encuestas y criterios del modelo de impacto de consumo.

Las encuestas y criterios presentados en cada eje de estudio de sustentabilidad se traducen a una serie de variables independientes y dependientes que hacen al dominio del campo vectorial de la Fórmula 4.2 “Campo vectorial del modelo conceptual de impacto de consumo”. Interiorizarse con la conceptualización de cada una y el grado relativo de influencia e impacto sobre el eje en el que acciona, podría presentar detalles del conjunto de dominio del campo vectorial de impacto de consumo.

Se expone una introducción al desarrollo de las variables del dominio del modelo conceptual de impacto de consumo (sub-sección 4.2.3.1), para especificar las variables del eje económico (sub-sección 4.2.3.2), las del eje ambiental (sub-sección 4.2.3.3) y finalizar con las del eje social (sub-sección 4.2.3.4).

#### **4.2.3.1. Introducción al desarrollo de las variables del modelo**

Se presentará el conjunto de variables independientes y dependientes por cada eje de estudio del modelo conceptual de impacto de consumo que sigue la abstracción matemática de la Fórmula 4.2 “Campo vectorial del modelo conceptual de impacto de consumo”.

Cada sub-sección expresa a un eje de influencia (económico, ambiental o social).

Dentro de cada una, se agrupan las variables por tipo (independiente o dependiente).

Se presenta una sigla representativa, seguida del concepto completo de la variable.

Para el modelo de impacto de consumo se elaboraron tres encuestas centrales (ocupacional-económica, habitacional-energética y socio-demográfica) y se adaptaron otras cuatro orbitales sobre ciber-adicciones (adicción a Internet [Young, 1996; Young, 1999a], juego patológico [Fisher, 2000], adicción a redes sociales [Andreassen *et al.*, 2012] y escala de compulsión hacia las compras [Valence *et al.*, 1988]). Cada variable independiente pertenece a una y solo una encuesta central u orbital cuyo nombre será indicado durante el desarrollo de la misma.

Para expresar a cada variable independiente se menciona a la encuesta específica de pertenencia y se plantea la pregunta de la encuesta para aumentar la representación del concepto. Le sigue la tabulación de las posibles respuestas y el impacto numérico que indica el valor que cuantifica a la variable en la imagen. El porcentaje de la muestra expresa la cantidad de perfiles de usuario que encuadran en la posible respuesta. El criterio de impacto explica el modo en que la variable cuantifica los valores discretos de impacto por cada posible respuesta.

Por cada variable dependiente se expone la encuesta a la cual pertenecen las independientes que hacen a la formulación que le dan magnitud. Se completa con la descripción del concepto que representa y enlaza con otras independientes o cálculos específicos.

#### 4.2.3.2. Variables del eje económico

Se consideran las siguientes variables independientes para el eje económico:

*ABS = Acceso a bienes y servicios.*

Encuesta: ocupacional-económica (EOE).

Pregunta: ¿Cómo accede generalmente a la información de los productos y servicios que consume?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Amigos	20	65%
Familiares	20	65%
En el trabajo	40	65%
Publicidad gráfica	60	25%
Publicidad televisiva	60	25%
Publicidad en Radio	60	25%
Publicidad en Internet	80	8%
Otros medios	20	2%

Criterio de impacto: Cuanto mayor acceso por canales relacionados con Internet, mayor impacto económico. Se estima que cuanto más interacción por ese canal, más aumentan las posibilidades de gastar recursos económicos en bienes y servicios digitalizados. El impacto económico disminuye cuando el acceso a bienes y servicios refiere a canales de menor tecnologización.

[Muñoz-Ramos Mas, 2012].

*CAE = Categoría de actividad económica.*

Encuesta: ocupacional-económica (EOE).

Pregunta: Si usted trabaja percibiendo un pago en dinero o en especie por la tarea que realiza; ¿cuál es su condición de actividad económica?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Sólo trabaja	100	62,47%

Trabaja y estudia	100	5,68%
Trabaja y percibe jubilación o pensión	50	3,33%
No es mi caso	0	28,52 %

Criterio de impacto: Cuanto mayor cantidad de vías de ingresos, menor impacto económico. Disminuye el impacto económico cuando el perfil de usuario trabaja y percibe jubilación o pensión.

[INDEC, 2001a; INDEC, 2001b; INDEC, 2013b]

*CdO = Categoría de desocupación.*

Encuesta: ocupacional-económica (EOE).

Pregunta: Si usted no tiene ocupación laboral pero busca activamente trabajo; ¿cuál es su actividad principal?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Sólo busca trabajo	100	22,25%
Busca trabajo y estudia	100	4,83%
Busca trabajo y percibe jubilación o pensión	50	1,42%
No es mi caso	0	71,5%

Criterio de impacto: Si el perfil de usuario no percibe recursos económicos, aumenta el impacto económico. Disminuye el impacto económico cuando el perfil de usuario busca trabajo y percibe jubilación o pensión.

[INDEC, 2001a; INDEC, 2013b]

*Cona = Condición de ocupación de población económicamente no activa.*

Encuesta: ocupacional-económica (EOE).

Pregunta: Si usted no tiene ocupación laboral y no la busca activamente; ¿cuál es su actividad principal?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Estudiante	100	26,02%
Jubilado o Pensionado	50	26,46%
No es mi caso	0	47,52%

Criterio de impacto: Cuanto mayor cantidad de vías de ingresos, menor impacto económico. Disminuye el impacto económico cuando el perfil de usuario es jubilado o pensionado. Aumenta el impacto económico cuando el perfil de usuario estudia.

[INDEC, 2001a; INDEC, 2013b]

*EA = Estimación del activo.*

Encuesta: ocupacional-económica (EOE).

Pregunta: ¿Cómo cuantifica su conjunto de recursos, bienes y derechos propios?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Alto	0	7% (clase ABC1)
Medio	50	46% (clases C3 y C2)
Bajo	100	47% (clases D2E y C1)

Criterio de impacto: Indica que el consumo de bienes y servicios digitalizados afecta menos, en términos económicos, a quien mas activos posee. Menor impacto económico para quien posee un conjunto alto de activos. Mayor impacto económico para quien posee un conjunto bajo de activos.

[Samuelson *et al.*, 2003; Piñeiro Michel, 2012]

*EP = Estimación del pasivo.*

Encuesta: ocupacional-económica (EOE).

Pregunta: ¿Cómo cuantifica su conjunto de obligaciones y deudas propias?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Alto	0	47% (clases D2E y C1)
Medio	50	46% (clases C3 y C2)
Bajo	100	7% (clase ABC1)

Criterio de impacto: Indica que el consumo de bienes y servicios digitalizados afecta menos, en términos económicos, a quien dispone pocas obligaciones y deudas. La variable de estimación de pasivo (EP) se acota entre [-100...0] en

su cuantificación y explica que el mayor impacto económico se da en quien posee un conjunto alto de pasivos.

[Samuelson *et al.*, 2003; Piñeiro Michel, 2012]

*ETI = Egreso total individual.*

Encuesta: ocupacional-económica (EOE).

Pregunta: ¿Cuál es su egreso financiero promedio por mes?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Hasta U\$S 1000 al mes	0	25% (consumo básico)
De U\$S 1001 a U\$S 2000 al mes	20	50% (fuerte consumo)
De U\$S 2001 a U\$S 3000 al mes	40	50% (fuerte consumo)
De U\$S 3001 a U\$S 4000 al mes	60	50% (fuerte consumo)
De U\$S 4001 a U\$S 5000 al mes	80	25% (alto consumo)
Mas de 5000 al mes	100	25% (alto consumo)

Criterio de impacto: Indica que el consumo de bienes y servicios digitalizados afecta menos, en términos económicos, a quien dispone de menor egreso. La variable egreso total individual (ETI) se acota entre [-100...0] en su cuantificación, y explica, que el mayor impacto económico se da en quien presenta mayor egreso total individual

[INDEC, 2009; INDEC, 2011; Piñeiro Michel, 2012]

*ITI = Ingreso total individual.*

Encuesta: ocupacional-económica (EOE).

Pregunta: ¿Cuál es su ingreso financiero promedio por mes?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Hasta U\$S 1000 al mes	100	47% (clases D2E y D1)
De U\$S 1001 a U\$S 2000 al mes	80	30% (clase C3)
De U\$S 2001 a U\$S 3000 al mes	60	16% (clase C2)
De U\$S 3001 a U\$S 4000 al mes	40	7% (clase ABC1)
De U\$S 4001 a U\$S 5000 al mes	20	7% (clase ABC1)

Mas de 5000 al mes	0	7% (clase ABC1)
--------------------	---	-----------------

Criterio de impacto: Menor impacto económico, por el consumo de bienes y servicios digitalizados, para quien posee mayor ingreso financiero individual. Mayor impacto económico para quien posee escaso ingreso financiero individual.

[INDEC, 2009; INDEC, 2011; Piñeiro Michel, 2012]

*MPPE = Modalidad preferida de pago para el comercio electrónico.*

Encuesta: ocupacional-económica (EOE).

Pregunta: ¿Qué medio de pago utiliza preferentemente para el comercio electrónico?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Depósito en cuenta	100	5,11% (11% de los usuarios)
Trasferencia bancaria	80	19,06% (41% de los usuarios)
Tarjeta de crédito o débito	60	34,46 % (74% de los usuarios)
Portales de pago electrónico	40	19,06% (41% de los usuarios)
Cheque o giro postal	20	5,11% (11% de los usuarios)
Contra entrega	10	12,09% (26% de los usuarios)
Otro modo	10	5,11% (11% de los usuarios)

Criterio de impacto: Menor impacto económico, por el consumo de bienes y servicios digitalizados, para quien posee mayor posibilidad de arrepentimiento en la compra. Mayor impacto económico para quien abona con mayor grado de liquidez, minimizando a posibles arrepentimientos.

[Adigital, 2012; Zain, 2012]

Se consideran las siguientes variables dependientes para el eje económico:

*AF = Ahogo financiero.*

Encuesta: escala de medida de la compra compulsiva (CBMS) [Valence *et al.*, 1988].

Formulación:  $AF = CBMS(11) + CBMS(12)$

Concepto: Suma de impacto individual de las respuestas para las preguntas 11 y 12 de la escala de medida de la compra compulsiva (CBMS) [Valence *et al.*, 1988].

*CAI = Comisión de actos ilegales.*

Encuesta: cuestionario de múltiples respuestas DSM-IV-MR-J para el juego patológico (DSM) [Fisher, 2000].

Formulación:  $CAI = DSM(8)$

Concepto: Impacto individual de la respuesta para la pregunta 8 de cuestionario de múltiples respuestas DSM –IV-MR-J para el juego patológico (DSM) [Fisher, 2000].

*COa = Condición de ocupación del individuo.*

Encuesta: ocupacional-económica (EOE).

Formulación:  $COa = CAE + CdO + COna$

Concepto: Suma de impacto individual de las categoría de actividad económica (CAE), la categoría de desocupación (CdO) y la condición de ocupación de población económicamente no activa (COna).

*EER = Estado del estado individual de resultados.*

Encuesta: ocupacional-económica (EOE).

Formulación:  $EER = ITI - ETI$

Concepto: Diferencia entre impacto por el ingreso total individual (ITI) y el impacto por egreso total individual (ETI).

*EPN = Estimación del estado patrimonial individual.*

Encuesta: ocupacional-económica (EOE).

Formulación:  $EPN = EA - EP$

Concepto: Diferencia entre impacto por la estimación de activo (EA) y el impacto por la estimación del pasivo (EP).

*IE = Impacto económico.*

Encuesta: ocupacional-económica (EOE), escala de medida de la compra compulsiva (CBMS) [Valence *et al.*, 1988] y cuestionario de múltiples respuestas DSM-IV-MR-J para el juego patológico (DSM) [Fisher, 2000].

Formulación  $IE = EER + EPN + PSU + COa + PCo + AF + CAI$

Concepto: Sumatoria de todos los impactos individuales de todas las variables dependientes del eje económico.

*PCo = Preferencia de compras.*

Encuesta: ocupacional-económica (EOE).

Formulación  $PCo = MPPE + ABS$

Concepto: Sumatoria del impacto por la modalidad preferida de pago para el comercio electrónico (MPPE) y el acceso a bienes y servicios (ABS).

*PSU = Puntos por consumo de contenidos por usuario en el simulador.*

Encuesta: Sin encuesta.

Formulación:  $PSU = \Sigma \text{debitos}$

Concepto: Acumulación de débitos por consumo de contenidos digitalizados en el sistema software simulador durante la simulación.

#### 4.2.3.3. Variables del eje ambiental

Se consideran las siguientes variables independientes para el eje ambiental:

*C = Existencia de cloacas.*

Encuesta: habitacional-energética (EHE).

Pregunta: ¿La vivienda que habita esta conectada a la red de cloacas?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
No	100	51,2%
Si	0	48,8%

Criterio de impacto: Si el perfil de usuario habita una vivienda no conectada a la red cloacal, aumenta el impacto ambiental. En otro caso, no agrega impacto.

[INDEC, 2012]

*CC = Características constructivas.*

Encuesta: habitacional-energética (EHE).

Pregunta: ¿Cuál es el material predominante de la vivienda que habita?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Cemento	0	60,2 % (CALMAT I)
Ladrillo	25	21,6% (CALMAT II)
Madera	50	18,2% (CALMAT III,IV,V)
Metal	75	18,2% (CALMAT III,IV,V)
Otro	100	18,2% (CALMAT III,IV,V)

Criterio de impacto: Si el perfil de usuario habita una vivienda de condiciones precarias o no basadas en cemento y ladrillo, aumenta el impacto ambiental. Si la predominancia de los materiales constructivos de la vivienda posibilita el usufructo en el tiempo, impacto ambiental disminuye.

[INDEC, 2001b; INDEC, 2003]

*CEE = Consumo de energía eléctrica de red.*

Encuesta: habitacional-energética (EHE).

Pregunta: ¿Qué cantidad de artefactos eléctricos se usan en la vivienda que habita?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Hasta 5	50	5%
De 6 a 10	75	20%
Mas de 10	100	75%

Criterio de impacto: Si el perfil de usuario habita una vivienda con multiplicidad de aparatos de consumo de energía, aumenta el impacto ambiental. En otro caso, el agregado de impacto es menor.

[INTI, 2013]

*CGas = Consumo de gas natural de red, envasado o a granel.*

Encuesta: habitacional-energética (EHE).

Pregunta: ¿Qué cantidad de artefactos a gas se usan en la vivienda que habita?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Hasta 5	50	75%
De 6 a 10	75	20%
Mas de 10	100	5%

Criterio de impacto: Si el perfil de usuario habita una vivienda con multiplicidad de aparatos de consumo de gas, aumenta el impacto ambiental. En otro caso, el agregado de impacto es menor.

[INTI, 2013; INDEC, 2009]

*CPS = Consumo de productos y servicios no digitalizados.*

Encuesta: habitacional-energética (EHE).

Pregunta: ¿Con qué frecuencia adquiere productos o servicios no digitalizados que son, a la vez, ofrecidos aquí?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Ninguna	0	64% (Estimado)
Alguna vez	30	14% (Estimado)
Varias veces	60	12% (Estimado)
Siempre	100	10% (Estimado)

Criterio de impacto: Si el perfil de usuario presenta alta frecuencia de consumo de bienes y servicios no digitalizados, aumenta el impacto ambiental. En otro caso el agregado de impacto es menor o ninguno [Zain, 2012].

*PA = Procedencia del agua.*

Encuesta: habitacional-energética (EHE).

Pregunta: ¿Cuál es la procedencia de agua de la vivienda que habita?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
De red pública (agua corriente)	0	79,5%
De perforación con bomba	20	11,6%
De pozo	40	3,3%
De transporte por cisterna	60	2,2%
Agua de lluvia	80	3,4%
Otra	100	3,4%

Criterio de impacto: Si el perfil de usuario habita una vivienda sin agua de red o poco tratada potablemente, aumenta el impacto ambiental. En otro caso el agregado de impacto es menor o ninguno.

[INDEC, 2009; INDEC, 2012]

*PAI = Preferencia por el acceso a Internet.*

Encuesta: habitacional-energética (EHE).

Pregunta: ¿Por qué es un usuario de Internet?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Acceso (Rapidez)	20	24% (estimado)
Asequibilidad (se puede usar 7x24)	20	16% (estimado)

Anonimato	60	5% (estimado)
Conveniencia	40	7% (estimado)
Desinhibición	80	15% (estimado)
Escape (inmersión o disociación)	100	22% (estimado)
Interactividad	20	2% (estimado)
Sociabilidad	20	9% (estimado)
Otros motivos	0	0%

Criterio de impacto: Si el perfil de usuario prefiere utilizar Internet por motivos relacionados con afecciones a su personalidad, aumenta el impacto ambiental. En otro caso, el agregado de impacto es menor o ninguno.

[Griffiths y Barnes, 2005]

*TV = Tipo de vivienda.*

Encuesta: habitacional-energética (EHE).

Pregunta: ¿Cómo determina el tipo de vivienda que habita?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Casa	0	78,9%
Departamento	20	16,8%
Pieza(s) en inquilinato hotel o pensión	40	0,8%
Rancho	60	1,5%
Local (no construido para habitación)	80	0,2%
Casilla	100	1,8%
Vivienda móvil	100	1,8%
En la calle	100	1,8%

Criterio de impacto: Si el perfil de usuario habita una vivienda que presenta mayor grado de precariedad, aumenta el impacto ambiental. En otro caso, el agregado de impacto es menor o ninguno.

[INDEC, 2001b; INDEC, 2009; INDEC, 2012]

*UG = Ubicación geográfica.*

Encuesta: habitacional-energética (EHE).

Pregunta: ¿Cómo es la zona donde vive?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Urbana de 2000 y más habitantes	100	89,5%
Rural agrupada (menos de 2000 habitantes)	50	7,2%
Rural dispersa	0	3,3%

Criterio de impacto: Si el perfil de usuario habita una zona de mayor grado de hacinamiento, aumenta el impacto ambiental. En otro caso, el agregado de impacto es menor o ninguno.

[INDEC, 2001b; INDEC, 2012; IGN, 2013]

*UMT = Utilización de medio de transporte.*

Encuesta: habitacional-energética (EHE).

Pregunta: ¿Cuál es el medio de transporte que utiliza frecuentemente?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Sin medio de transporte	0	5% (estimado)
Trasporte público de tren	25	13% (aprox. 282.511.000 pasajeros)
Trasporte público de subte	25	11% (aprox. 236.180.000 pasajeros)
Trasporte público de colectivo	50	61% (1.610.000.000 pasajeros)
Automóvil particular	100	10% (estimado)
Otro medio de transporte	100	0%

Criterio de impacto: Si el perfil de usuario utiliza con frecuencia medios de transporte a base energía sucia (como derivados de petróleo), aumenta el impacto ambiental. En otro caso, el agregado de impacto es menor o ninguno.

[CNRT, 2013]

Se consideran las siguientes variables dependientes para el eje ambiental:

*ADA = Aporte al desgaste ambiental.*

Encuesta: habitacional-energética (EHE).

Formulación: ADA = CPS + UMT

Concepto: Suma de impactos individuales por el consumo de bienes y servicios no digitalizados (CPS) y el modo más frecuente de acercarse hasta los mismos (UMT).

*CaV = Características de la vivienda.*

Encuesta: habitacional-energética (EHE).

Formulación: CaV = UG + TV + CC + PA + C

Concepto: Suma de impactos individuales por la ubicación geográfica (UG), el tipo de vivienda (TV), las características constructivas (CC), la procedencia del agua (PA) y la conexión a la red cloacal (C) de la vivienda que habita el perfil de usuario.

*IA = Impacto ambiental.*

Encuesta: habitacional-energética (EHE), escala de medida de la compra compulsiva (CBMS) [Valence *et al.*, 1988], cuestionario de múltiples respuestas DSM-IV-MR-J para el juego patológico (DSM) [Fisher, 2000], adicción a Internet (IAT) [Young, 1996; Young, 1999a] y adicción a redes sociales (BFAS) [Andreassen *et al.*, 2012].

Formulación: IA = CaV + SBV + ADA + TPP + PR + PI + IR + TR

Concepto: Sumatoria de todos los impacto individuales de todas las variables dependientes del eje ambiental.

*IR = Intención de retiro.*

Encuesta: escala de medida de la compra compulsiva (CBMS) [Valence *et al.*, 1988], adicción a redes sociales (BFAS) [Andreassen *et al.*, 2012] y

cuestionario de múltiples respuestas DSM-IV-MR-J para el juego patológico (DSM) [Fisher, 2000].

Formulación:  $IR = CBMS(13) + BFAS(12) + BFAS(13) + DSM(3)$

Concepto: Suma de impacto individual de las respuestas para las preguntas 13 de la escala de medida de la compra compulsiva (CBMS), 12 y 13 de la escala de adicción a redes sociales (BFAS) [Andreassen *et al.*, 2012] y 3 de criterios de múltiples respuestas DSM-IV-MR-J para el juego patológico (DSM).

*PI = Progresión del incremento.*

Encuesta: escala de medida de la compra compulsiva (CBMS) [Valence *et al.*, 1988], adicción a redes sociales (BFAS) [Andreassen *et al.*, 2012], cuestionario de múltiples respuestas DSM-IV-MR-J para el juego patológico (DSM) [Fisher, 2000] y adicción a Internet (IAT) [Young, 1996; Young, 1999a].

Formulación:  $PI = CBMS(1) + CBMS(5) + BFAS(4) + BFAS(5) + BFAS(6) + DSM(2) + IAT(1) + IAT(14) + IAT(17) + IAT(20)$

Concepto: Suma de impacto individual de las respuestas para las preguntas 1 y 5 de la escala de medida de la compra compulsiva (CBMS), 4, 5 y 6 de la escala de adicción a redes sociales (BFAS) [Andreassen *et al.*, 2012], 2 de criterios de múltiples respuestas DSM-IV-MR-J para el juego patológico (DSM) y 14, 17 y 20 de adicción a Internet (IAT) [Young, 1996; Young, 1999a].

*PR = Preocupación recurrente.*

Encuesta: escala de medida de la compra compulsiva (CBMS) [Valence *et al.*, 1988], adicción a redes sociales (BFAS) [Andreassen *et al.*, 2012], cuestionario de múltiples respuestas DSM-IV-MR-J para el juego patológico (DSM) [Fisher, 2000] y adicción a Internet (IAT) [Young, 1996; Young, 1999a].

Formulación:  $PR = CBMS(4) + CBMS(6) + CBMS(10) + BFAS(1) + BFAS(2) + BFAS(3) + DSM(1) + IAT(7) + IAT(11) + IAT(15)$

Concepto: Suma de impacto individual de las respuestas para las preguntas 4,6 y 10 de la escala de medida de la compra compulsiva (CBMS), 1, 2 y 3 de la escala de adicción a redes sociales (BFAS) [Andreassen *et al.*, 2012], 1 de criterios de múltiples respuestas DSM-IV-MR-J para el juego patológico (DSM) y 7, 11 y 15 de adicción a Internet (IAT)[Young, 1996; Young, 1999a].

*SBV = Servicio básicos de la vivienda.*

Encuesta: habitacional-energética (EHE).

Formulación: SBV = CEE + CGas + PAI

Concepto: Suma de impactos individuales por consumo de energía eléctrica de red (CEE), consumo de gas natural de red, envasado o a granel (CGas) de la vivienda que habita el perfil de usuario y la preferencia por el acceso a Internet (PAI).

*TPP = Tiempo promedio de permanecía en el simulador.*

Encuesta: Sin encuesta.

Formulación: TPP =  $\Sigma$  (Fecha y hora egreso – Fecha y hora de ingreso)

Concepto: Indica la cantidad total de tiempo dentro del sistema software simulador durante la simulación.

*TR = Tendencia a la repetición.*

Encuesta: escala de medida de la compra compulsiva (CBMS) [Valence *et al.*, 1988], cuestionario de múltiples respuestas DSM-IV-MR-J para el juego patológico (DSM) [Fisher, 2000] y adicción a Internet (IAT) [Young, 1996; Young, 1999a].

Formulación: TR = CBMS (2) + DSM (6) + IAT (16).

Concepto: Suma de impacto individual de las respuestas para la pregunta 2 de la escala de medida de la compra compulsiva (CBMS), 6 de criterios de múltiples respuestas DSM-IV-MR-J para el juego patológico (DSM) y 16 de adicción a Internet (IAT) [Young, 1996; Young, 1999a].

#### 4.2.3.4. Variables del eje social

Se consideran las siguientes variables independientes para el eje ambiental:

*AE = Actividad de esparcimiento emocional.*

Encuesta: socio-demográfica (ESD).

Pregunta: ¿Realiza actividad de esparcimiento emocional o artística?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Nunca	100	1% (estimado)
Alguna vez	60	4% (estimado)
Frecuentemente	30	10% (estimado)
Siempre	0	85% (estimado)

Criterio de impacto: El impacto social aumenta a medida que el perfil de usuario realiza poca o ninguna actividad de esparcimiento emocional o artística.

[Mendez, 2003]

*AFi = Actividad física.*

Encuesta: socio-demográfica (ESD).

Pregunta: ¿Realiza actividad física deportiva?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Nunca	100	67,5% (estimado)
Alguna vez	60	16,25% (estimado)
Frecuentemente	30	9,75% (estimado)
Siempre	0	6,5% (estimado)

Criterio de impacto: El impacto social aumenta a medida que el perfil de usuario realiza poca o ninguna actividad física frecuente. Disminuye cuanto mayor actividad física.

[Erdociaín *et al.*, 2005]

*CH = Cantidad de habitantes del hogar.*

Encuesta: socio-demográfica (ESD).

Pregunta: ¿Cuál es la cantidad de habitantes que tienen el hogar?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Hasta 4 personas	25	90% (estimado)
De 5 a 8 personas	50	7% (estimado)
De 9 a 12 personas	75	2% (estimado)
Mas de 12 personas	100	1% (estimado)

Criterio de impacto: El impacto social aumenta a medida que aumenta la cantidad de personas que habitan el mismo hogar.

[INDEC, 2012]

*CS = Cobertura de Salud.*

Encuesta: socio-demográfica (ESD).

Pregunta: ¿Tiene cobertura de salud?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Obra social (incluye PAMI)	60	51,75%
Prepaga	40	9,60%
Planes estatales de salud	80	2,55%
No tiene obra social, prepaga o plan estatal	100	36,10%

Criterio de impacto: El impacto social aumenta a medida que el perfil de usuario se encuentra desprotegido de cobertura.

[INDEC, 2012]

*EC= Estado civil.*

Encuesta: socio-demográfica (ESD).

Pregunta: ¿Cuál es su estado civil?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Soltero/a	20	51,9%
Casado/a	100	35,8%

Divorciado/a	40	5,8%
Separado/a legal	40	5,8%
Viudo/a	20	6,5%
Desconocido	0	0 %

Criterio de impacto: El impacto social aumenta a medida que el perfil de usuario posee más obligaciones conyugales. En otro caso, el impacto disminuye.

[INDEC, 2012]

*Edad = Edad del usuario.*

Encuesta: socio-demográfica (ESD).

Pregunta: ¿Cuál es el grupo de pertenencia según su edad?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Niños, niñas y adolescentes (de 0 a 17 años)	100	25,5%
Jóvenes (de 18 a 29 años)	75	18%
Adultos (de 30 a 64 años)	50	46,3 %
Adultos mayores (mas de 65 años)	0	10,2%

Criterio de impacto: El impacto social disminuye a medida que el perfil de usuario posee mayor edad. En otro caso, el agregado de impacto aumenta.

[INDEC, 2012]

*F = Fecundidad.*

Encuesta: socio-demográfica (ESD).

Pregunta: ¿Tiene hijos?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
0 / 1 / 2	0 / 10 / 20	10% (Estimado para dos o menos)
3	30	80% (Estimado, media 2,9)
4 hasta 10	40 a 100	10% (Estimado para cuatro o mas)

Criterio de impacto: El impacto social aumenta a medida que el perfil de usuario tiene mayor cantidad de hijos [INDEC, 2012].

*GD = Grado de dependencias.*

Encuesta: socio-demográfica (ESD).

Pregunta: ¿Consumo sustancias que podrían afectar a la salud?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Nunca	0	5,2% (Estimado)
Alguna vez	30	7,8% (Estimado)
Frecuentemente	60	46,4% (Estimado)
Siempre	100	40,6% (Estimado)

Criterio de impacto: El impacto social aumenta a medida que el perfil de usuario consume frecuentemente, o siempre, sustancias que podrían afectar a su salud.

[OMS, 2004]

*N = Nacionalidad.*

Encuesta: socio-demográfica (ESD).

Pregunta: ¿Cuál es su nacionalidad?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Argentina	0	10,53%
Boliviana	0	0,71%
Chilena	0	11,65%
Colombiana	0	6,94%
Mexicana	0	10,62%
Paraguaya	0	0,96%
Peruana	0	3,49%
Uruguaya	0	13,47%
Venezolana	0	0,87%
Otra	0	40,76%

Criterio de impacto: No aporta al impacto social auspiciando la igualdad ante nacionalidad.

[BM, 2012]

*NF = Composición del núcleo familiar.*

Encuesta: socio-demográfica (ESD).

Pregunta: ¿Cuál es la composición del núcleo familiar?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Unipersonal: Hogar unipersonal	20	17,7%
No conyugal: Hogar constituido por: sólo parientes no nucleares; sólo no parientes; o la combinación de ambos.	40	0,9%
Hogar conyugal de familia completa nuclear: jefe/a del hogar y cónyuge, con presencia, o no, de hijos.	60	62,0%
Hogar conyugal de familia completa extensa: jefe/a del hogar y cónyuge, con presencia, o no, de hijos y otros parientes.	100	18,1%
Hogar conyugal de familia monoparental nuclear: jefe/a del hogar con presencia de hijos.	60	1,3%
Hogar conyugal de familia monoparental extensa: jefe/a del hogar con presencia de hijos y otros parientes.	80	1,3%
Hogar conyugal de familia compuesta: constituida por una familia nuclear o extensa, más otros no parientes del jefe del hogar.	100	1,3%
Otra formación.	0	0%
Criterio de impacto: El impacto social aumenta a medida que aumenta la complejidad relacional entre personas del mismo núcleo familiar.		
[INDEC, 2012]		

*SE = Situación educativa.*

Encuesta: socio-demográfica (ESD).

Pregunta: ¿Qué nivel educativo cursa o curso?

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Inicial (jardín)	100	12,8%
Primario	80	37,2%
EGB	60	8,1%
Secundario	40	20,6%

Polimodal	40	6,5%
Superior no universitario	20	4,3%
Universitario	20	10,0%
Pos-Universitario	20	0,5%
Ninguno	100	0%

Criterio de impacto: El impacto social aumenta a medida que el perfil de usuario posee bajos niveles educativos alcanzados.

[INDEC, 2001b; INDEC, 2009; INDEC, 2012]

*Sexo = Sexo del usuario.*

Encuesta: socio-demográfica (ESD).

Pregunta: Indique su sexo.

Respuesta posible	Impacto	Porcentaje de la muestra
Femenino	0	51,33%
Masculino	0	48,67%

Criterio de impacto: No aporta al impacto social auspiciando la igualdad ante género.

[INDEC, 2009; INDEC, 2012]

Se consideran las siguientes variables dependientes para el eje ambiental:

*ARA = Afectación a la relaciones afectiva.*

Encuesta: adicción a redes sociales (BFAS) [Andreassen *et al.*, 2012], cuestionario de múltiples respuestas DSM-IV-MR-J para el juego patológico (DSM) [Fisher, 2000] y adicción a Internet (IAT) [Young, 1996; Young, 1999a].

Formulación: ARA = BFAS (14) + BFAS (15) + BFAS (16) + DSM (9) + DSM (10) + IAT (4) + IAT (5)

Concepto: Suma de impacto individual de las respuestas para las preguntas 14, 15 y 16 de la escala de adicción a redes sociales (BFAS) [Andreassen *et al.*,

2012], 9 y 10 de criterios de múltiples respuestas DSM-IV-MR-J para el juego patológico (DSM) y 4 y 5 de adicción a Internet (IAT) [Young, 1996; Young, 1999a].

*AS = Aspectos de salubridad.*

Encuesta: socio-demográfica (ESD).

Formulación:  $AS = CS + AFi + AE + F + GD$

Concepto: Suma de impactos individuales por cobertura de salud (CS), actividad física (AFi), actividad de esparcimiento emocional (AE), fecundidad (F) y grado de dependencias (GD) del perfil de usuario de Internet.

*CPA = Cantidad de accesos al simulador.*

Encuesta: Sin encuesta.

Formulación:  $CPA = \Sigma$  Ingresos del perfil de usuario al sistema software simulador

Concepto: Indica la cantidad total de ingresos del perfil de usuario al sistema software simulador durante la simulación.

*EV = Escape de la vida..*

Encuesta: escala de medida de la compra compulsiva (CBMS) [Valence *et al.*, 1988], adicción a redes sociales (BFAS) [Andreassen *et al.*, 2012], cuestionario de múltiples respuestas DSM-IV-MR-J para el juego patológico (DSM) [Fisher, 2000] y adicción a Internet (IAT) [Young, 1996; Young, 1999a].

Formulación:  $EV = CBMS (3) + BFAS (7) + BFAS (8) + BFAS (9) + DSM (5) + IAT (2) + IAT (3) + IAT (10) + IAT (12) + IAT (19)$

Concepto: Suma de impacto individual de las respuestas para la pregunta 3 de la escala de medida de la compra compulsiva (CBMS) [Valence *et al.*, 1988], 7, 8 y 9 de la escala de adicción a redes sociales (BFAS) [Andreassen *et al.*, 2012], 5 de criterios de múltiples respuestas DSM-IV-MR-J para el juego

patológico (DSM) y 3, 10, 12 y 19 de adicción a Internet (IAT) [Young, 1996; Young, 1999a].

*H = Hogar y Educación.*

Encuesta: socio-demográfica (ESD).

Formulación:  $H = NF + CH + SE$

Concepto: Suma de impactos individuales por el núcleo familiar (NF), la cantidad de habitantes del hogar (CH) y la situación educativa (SE) del perfil de usuario de Internet.

*IS = Impacto social.*

Encuesta: socio-demográfica (ESD), escala de medida de la compra compulsiva (CBMS) [Valence *et al.*, 1988], adicción a redes sociales (BFAS) [Andreassen *et al.*, 2012], cuestionario de múltiples respuestas DSM-IV-MR-J para el juego patológico (DSM) [Fisher, 2000] y adicción a Internet (IAT) [Young, 1996; Young, 1999a].

Formulación:  $IS = SP + AS + H + CPA + PC + EV + TO + ARA$

Concepto: Sumatoria de todos los impactos individuales de todas las variables dependientes del eje ambiental.

*PC = Pérdida de control.*

Encuesta: escala de medida de la compra compulsiva (CBMS) [Valence *et al.*, 1988], adicción a redes sociales (BFAS) [Andreassen *et al.*, 2012], cuestionario de múltiples respuestas DSM-IV-MR-J para el juego patológico (DSM) [Fisher, 2000] y adicción a Internet (IAT) [Young, 1996; Young, 1999a].

Formulación:  $PC = CBMS(8) + CBMS(9) + BFAS(10) + BFAS(11) + DSM(4) + IAT(6) + IAT(8) + IAT(13)$

Concepto: Suma de impacto individual de las respuestas para la pregunta 8 y 9 de la escala de medida de la compra compulsiva (CBMS) [Valence *et al.*,

1988], 10 y 11 de la escala de adicción a redes sociales (BFAS) [Andreassen *et al.*, 2012], 4 de criterios de múltiples respuestas DSM-IV-MR-J para el juego patológico (DSM) y 6, 8 y 13 de adicción a Internet (IAT) [Young, 1996; Young, 1999a].

*SP = Situación poblacional.*

Encuesta: socio-demográfica (ESD).

Formulación: SP = Edad + Sexo + EC + N.

Concepto: Suma de impactos individuales por la edad (Edad), el sexo (Sexo), el estado civil (EC) y la nacionalidad (N) del perfil de usuario de Internet.

*TO = Tendencia al ocultamiento.*

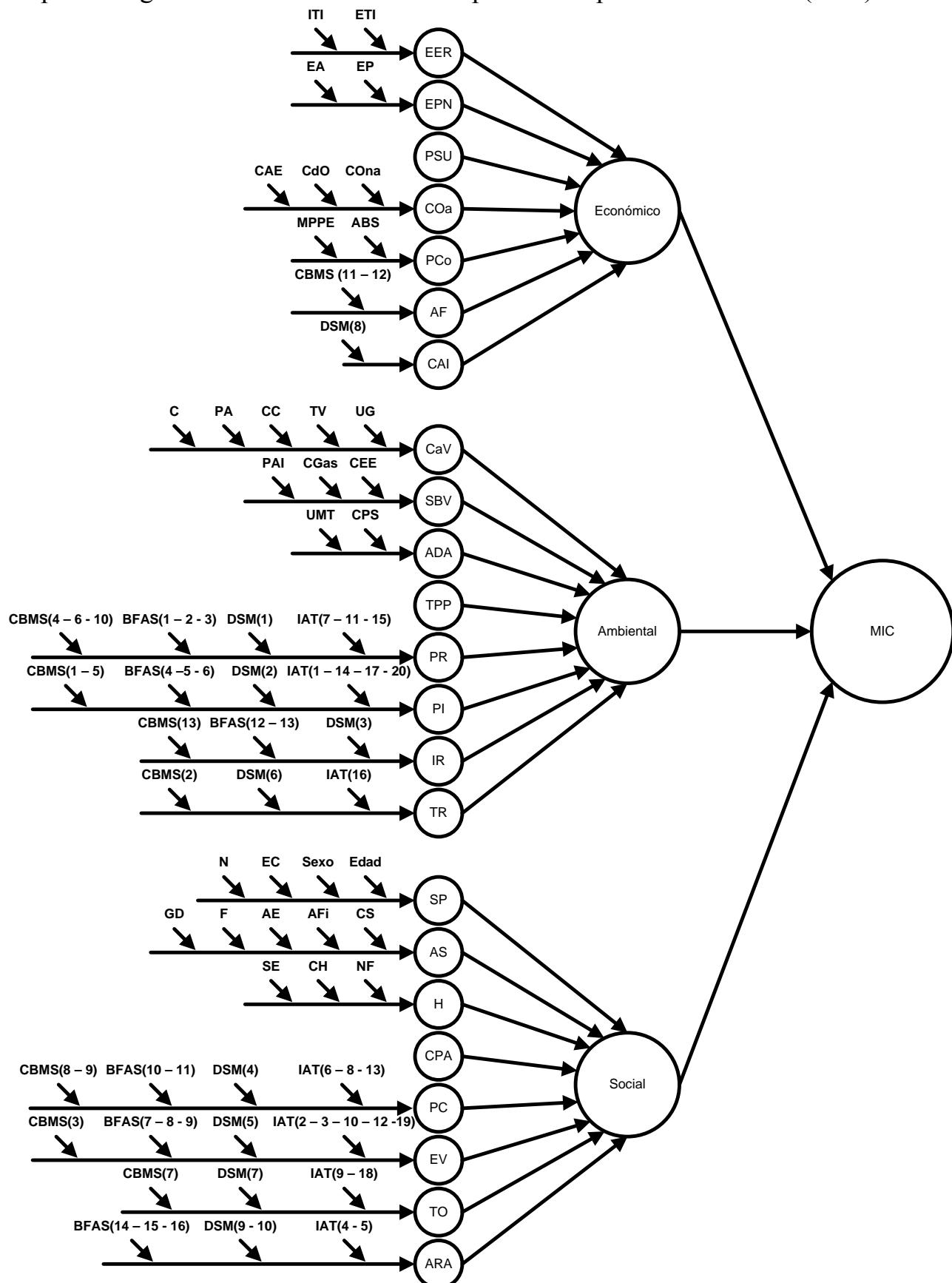
Encuesta: escala de medida de la compra compulsiva (CBMS) [Valence *et al.*, 1988], cuestionario de múltiples respuestas DSM-IV-MR-J para el juego patológico (DSM) [Fisher, 2000] y adicción a Internet (IAT) [Young, 1996; Young, 1999a].

Formulación: TO = CBMS (7) + DSM (7) + IAT (9) + IAT (18)

Concepto: Suma de impacto individual de las respuestas para la pregunta 7 de la escala de medida de la compra compulsiva (CBMS) [Valence *et al.*, 1988], 7 de criterios de múltiples respuestas DSM-IV-MR-J para el juego patológico (DSM) y 9 y 18 de adicción a Internet (IAT) [Young, 1996; Young, 1999a].

#### 4.2.4. Aspecto gráfico del campo vectorial del modelo de impacto de consumo

Se presenta gráficamente al modelo conceptual de impacto de consumo (MIC):



**Gráfica 4.1.** Aspecto gráfico del campo vectorial del modelo de impacto de consumo.

#### 4.2.5. Formulaciones finales sobre el campo vectorial del modelo de impacto de consumo

Por lo expuesto en lo precedente, sobre los ejes económico, ambiental y social accionan una serie de encuestas y criterios como se presenta en la Tabla 4.3 “Encuestas y criterios del modelo de impacto de consumo”. Al descomponer cada encuesta, se materializa la acción de cada variable independiente sobre el eje de sustentabilidad, como se muestra en la Tabla 4.4 “Variables independientes por encuesta del modelo de impacto de consumo”.

Encuesta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
IAT	A	S	S	S	S	S	A	S	S	S	A	S	S	A	A	A	A	S	S	A
DSM	A	A	A	S	S	A	S	E	S	S										
BFAS	A	A	A	A	A	A	S	S	S	S	S	A	A	S	S	S				
CBMS	A	A	S	A	A	A	A	S	S	A	E	E	A							
EOE	E	E	E	E	E	E	E	E	E											
EHE	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A										
ESD	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S								

**Tabla 4.4.** Variables independientes por encuesta del modelo de impacto de consumo.

Considerando la descomposición de variables independientes y agregando a otras dependientes, se resume el total de variables que dimensionan el subconjunto del dominio del campo vectorial, por eje de sustentabilidad, en la Tabla 4.5 “Total de variables del dominio del campo vectorial del modelo de impacto de consumo”.

Eje de sustentabilidad	Variables independientes	Variables dependientes	Total de variables del dominio
Económico	12	1 (PSU)	13
Ambiental	37	1 (TPP)	38
Social	41	1 (CPA)	42

**Tabla 4.5** Total de variables del dominio del campo vectorial del modelo de impacto de consumo.

Una nueva forma matemática que aumenta la Fórmula 4.2 “Campo vectorial del modelo conceptual de impacto de consumo”, podría presentar el desarrollo completo del campo vectorial, permitiendo conocer la forma estadística como se muestra en Fórmula 4.3 “Forma estadística del campo vectorial del modelo conceptual de impacto de consumo”.

MIC:  $\mathbb{R}^{93} \rightarrow \mathbb{R}^3 / \text{MIC}$  (

(ITI, ETI, EA, EP, PSU, CAE, CdO, COna, MPPE, ABS, CBMS(11), CBMS(12), DSM(8)),

(C, PA, CC, TV, UG, PAI, CGas, CEE, UMT, CPS, TPP, CBMS(1), CBMS(2), CBMS(4), CBMS(5), CBMS(6), CBMS(10), CBMS(13), BFAS(1), BFAS(2), BFAS(3), BFAS(4), BFAS(5), BFAS(6), BFAS(12), BFAS(13), DSM(1), DSM(2), DSM(3), DSM(6), IAT(1), IAT(7), IAT(11), IAT(14), IAT(15), IAT(16), IAT(17), IAT(20)),

(N, EC, Sexo, Edad, GD, F, AE, AFi, CS, SE, CH, NF, CPA, CBMS(3), CBMS(7), CBMS(8), CBMS(9), BFAS(7), BFAS(8), BFAS(9), BFAS(10), BFAS(11), BFAS(14), BFAS(15), BFAS(16), DSM(4), DSM(5), DSM(7), DSM(9), DSM(10), IAT(2), IAT(3), IAT(4), IAT(5), IAT(6), IAT(8), IAT(9), IAT(10), IAT(12), IAT(13), IAT(18), IAT(19))

) = (

$$((k_1 * \text{ITI} - k_2 * \text{ETI}) + (k_3 * \text{EA} - k_4 * \text{EP}) + k_5 * \text{PSU} + (k_6 * \text{CAE} + k_7 * \text{CdO} + k_8 * \text{COna}) + (k_9 * \text{MPPE} + k_{10} * \text{ABS}) + (k_{11} * \text{CBMS}(11) + k_{12} * \text{CBMS}(12)) + k_{13} * \text{DSM}(8)),$$

$$((k_{14} * \text{C} + k_{15} * \text{PA} + k_{16} * \text{CC} + k_{17} * \text{TV} + k_{18} * \text{UG}) + (k_{19} * \text{PAI} + k_{20} * \text{CGas} + k_{21} * \text{CEE}) + (k_{22} * \text{UMT} + k_{23} * \text{CPS}) + k_{24} * \text{TPP}, (k_{25} * \text{CBMS}(4) + k_{26} * \text{CBMS}(6) + k_{27} * \text{CBMS}(10) + k_{28} * \text{BFAS}(1) + k_{29} * \text{BFAS}(2) + k_{30} * \text{BFAS}(3) + k_{31} * \text{DSM}(1) + k_{32} * \text{IAT}(7) + k_{33} * \text{IAT}(11) + k_{34} * \text{IAT}(15)) + (k_{35} * \text{CBMS}(1) + k_{36} * \text{CBMS}(5) + k_{37} * \text{BFAS}(4) + k_{38} * \text{BFAS}(5) + k_{39} * \text{BFAS}(6) + k_{40} * \text{DSM}(2) + k_{41} * \text{IAT}(1) + k_{42} * \text{IAT}(14) + k_{43} * \text{IAT}(17) + k_{44} * \text{IAT}(20)) + (k_{45} * \text{CBMS}(13) + k_{46} * \text{BFAS}(12) + k_{47} * \text{BFAS}(13) + k_{48} * \text{DSM}(3)) + (k_{49} * \text{CBMS}(2) + k_{50} * \text{DSM}(6) + k_{51} * \text{IAT}(16)),$$

$$\begin{aligned}
 & ((k_{52} * N + k_{53} * EC + k_{54} * Sexo + k_{55} * Edad) + (k_{56} * GD + k_{57} * F + k_{58} * AE + k_{59} * AFi + \\
 & k_{60} * CS) + (k_{61} * SE + k_{62} * CH + k_{63} * NF) + k_{64} * CPA + (k_{65} * CBMS(8) + k_{66} * CBMS(9) \\
 & + k_{67} * BFAS(10) + k_{68} * BFAS(11) + k_{69} * DSM(4) + k_{70} * IAT(6) + k_{71} * IAT(8) \\
 & + k_{72} * IAT(13)) + (k_{73} * CBMS(3) + k_{74} * BFAS(7) + k_{75} * BFAS(8) + k_{76} * BFAS(9) \\
 & + k_{77} * DSM(5) + k_{78} * IAT(2) + k_{79} * IAT(3) + k_{80} * IAT(10) + k_{81} * IAT(12) \\
 & + k_{82} * IAT(19)) + (k_{83} * CBMS(7) + k_{84} * DSM(7) + k_{85} * IAT(9) + k_{86} * IAT(18)) \\
 & + (k_{87} * BFAS(14) + k_{88} * BFAS(15) + k_{89} * BFAS(16) + k_{90} * DSM(9) + k_{91} * DSM(10) \\
 & + k_{92} * IAT(4) + k_{93} * IAT(5))
 \end{aligned}$$

)

**Fórmula 4.3.** Forma estadística del campo vectorial del modelo conceptual de impacto de consumo.

El modelo desarrollado en la presente solución propuesta podría facilitar el desarrollo simultáneo de tres cuestiones:

- [f] Generar una muestra simulada de perfiles de usuario de Internet a través de la cuantificación de las variables del dominio en los porcentajes de la muestra expuestos para cada una.
- [g] Analizar el impacto del consumo de bienes y servicios digitalizados por Internet, sobre la muestra simulada de perfiles de usuario.
- [h] Presentar relaciones entre características comunes de los perfiles de usuario de Internet, tomadas de la cuantificación de las variables del dominio y el impacto en los tres ejes del subconjunto de la imagen.

Para analizar el impacto [g] y desarrollar algún nivel de relacionamiento [h] con las características centrales y orbitales de los perfiles de usuario de Internet, podría considerarse necesario el modo en que se genera la muestra simulada [f].

### 4.3. Cuantificación de la encuesta digital

Para obtener una muestra representativa de perfiles de usuario de Internet se desarollo un grupo de tres experimentos evolutivos (ver el anexo C: evolución del

diseño experimental) con un sistema software desarrollado para tal fin (ver el anexo B: sistema software para gestión de perfiles de usuario de Internet).

Se simuló el consumo de bienes y servicios digitalizados por Internet creando un conjunto de datos de perfiles de usuario paralelizando el comportamiento de la sociedad contemporánea de la República Argentina, también apuntalada por actitudes extra-territoriales de usuarios de Internet.

Para cuantificar las variables del modelo conceptual de impacto de consumo se utilizó el método de simulación de Montecarlo [Kalos y Whitlock, 2008; Peña Sánchez de Rivera, 2001] de forma que su aleatoriedad se apoye en los porcentajes de la muestra presentados para cada variable de las encuestas, sean centrales u orbitales (ver el anexo A: Encuestas orbitales del modelo conceptual de impacto de consumo). Fueron cuantificadas digitalmente diez mil encuestas de usuario y por cada una se registró una cantidad aleatoria de accesos al sistema, tiempo permanencia y consumo de créditos acorde a cada individuo.

Con los datos experimentales, el modelo conceptual de impacto de consumo presentado en la Gráfica 4.1 “Aspecto gráfico del campo vectorial del modelo de impacto de consumo” y expresado matemáticamente en la Fórmula 4.3 “Forma estadística del campo vectorial del modelo conceptual de impacto de consumo” se expuso a cálculos de regresión lineal múltiple [Galton, 1889; Barrio Castro et. al., 2002; Fuentes et al., 2012] (ver el anexo C: evolución del diseño experimental).

Las estadísticas de regresión permitieron inferir la linealidad de las variables respecto al impacto y la posibilidad considerar despreciables a los errores típicos de cada una. En todos los casos se demostró la relación directa y dependiente de correlación entre las variables y el impacto. El coeficiente de correlación múltiple quedó valorizado en “1” y el coeficiente de determinación “ $R^2$ ”, se presentó perfecto y sin diferencias entre valores estimados y reales para la totalidad de las observaciones [Galton, 1889; Barrio Castro et. al., 2002; Fuentes et al., 2012]. Los valores de ajustas  $k_0 \dots k_{93}$  se demostraron iguales a “1”, reduciendo la formulación del campo a la Fórmula 4.4. “Forma final del campo vectorial del modelo conceptual de impacto de consumo”.

MIC:  $|R^{93} \rightarrow |R^3 / MIC$  (

(ITI, ETI, EA, EP, PSU, CAE, CdO, COna, MPPE, ABS, CBMS(11), CBMS(12), DSM(8)),

(C, PA, CC, TV, UG, PAI, CGas, CEE, UMT, CPS, TPP, CBMS(1), CBMS(2), CBMS(4), CBMS(5), CBMS(6), CBMS(10), CBMS(13), BFAS(1), BFAS(2), BFAS(3), BFAS(4), BFAS(5), BFAS(6), BFAS(12), BFAS(13), DSM(1), DSM(2), DSM(3), DSM(6), IAT(1), IAT(7), IAT(11), IAT(14), IAT(15), IAT(16), IAT(17), IAT(20)),

(N, EC, Sexo, Edad, GD, F, AE, AFi, CS, SE, CH, NF, CPA, CBMS(3), CBMS(7), CBMS(8), CBMS(9), BFAS(7), BFAS(8), BFAS(9), BFAS(10), BFAS(11), BFAS(14), BFAS(15), BFAS(16), DSM(4), DSM(5), DSM(7), DSM(9), DSM(10), IAT(2), IAT(3), IAT(4), IAT(5), IAT(6), IAT(8), IAT(9), IAT(10), IAT(12), IAT(13), IAT(18), IAT(19))

) = (

((ITI - ETI) + (EA - EP) + PSU + (CAE + CdO + COna) + (MPPE + ABS) + (CBMS(11) + CBMS(12)) + DSM(8)),

((C + PA + CC + TV + UG) + (PAI + CGas + CEE) + (UMT + CPS) + TPP, (CBMS(4) + CBMS(6) + CBMS(10) + BFAS(1) + BFAS(2) + BFAS(3) + DSM(1) + IAT(7) + IAT(11) + IAT(15)) + (CBMS(1) + CBMS(5) + BFAS(4) + BFAS(5) + BFAS(6) + DSM(2) + IAT(1) + IAT(14) + IAT(17) + IAT(20)) + (CBMS(13) + BFAS(12) + BFAS(13) + DSM(3)) + (CBMS(2) + DSM(6) + IAT(16)),

((N + EC + Sexo + Edad) + (GD + F + AE + AFi + CS) + (SE + CH + NF) + CPA + (CBMS(8) + CBMS(9) + BFAS(10) + BFAS(11) + DSM(4) + IAT(6) + IAT(8) + IAT(13)) + (CBMS(3) + BFAS(7) + BFAS(8) + BFAS(9) + DSM(5) + IAT(2) + IAT(3) + IAT(10) + IAT(12) + IAT(19)) + (CBMS(7) + DSM(7) + IAT(9) + IAT(18)) + (BFAS(14) + BFAS(15) + BFAS(16) + DSM(9) + DSM(10) + IAT(4) + IAT(5))

)

**Fórmula 4.4.** Forma final del campo vectorial del modelo conceptual de impacto de consumo.

## CAPÍTULO 5: EXPERIMENTACIÓN

En este capítulo se presenta una introducción sobre el desarrollo de los experimentos (sección 5.1), le sigue el diseño de las pruebas (sección 5.2), para analizar con gráficas e interpretaciones los resultados experimentales (sección 5.3) y obtener posibles conclusiones sobre los mismos (sección 5.4).

### 5.1. Introducción

El objetivo de la experimentación es obtener resultados de laboratorio a fin de interpretar una posible sensación sobre el consumo masivo de bienes y servicios digitalizados en Internet por usuarios de esa red.

Tomando como base el modelo conceptual de impacto de consumo (presentado en el capítulo 4 de solución propuesta) y utilizando técnicas de simulación apoyadas en herramientas de informática (ver el anexo B: sistema software para gestión de perfiles de usuario de Internet), será factible obtener una muestra significativa de perfiles de usuario de Internet para inferir algunas posibles conclusiones sobre la experimentación con esos datos.

Se ejecutaron las pruebas de los experimentos registrándose incrementos y mejoras en la calidad de la información. El análisis de estadístico validó el avance del conjunto de perfiles de usuario simulados (ver el anexo C: evolución del diseño experimental). Este conjunto será objeto de estudio e interpretación a fin de delinejar una posible tendencia al momento de consumir bienes y servicios digitalizados por Internet.

Los resultados experimentales no permiten concluir sobre la actividad de los usuarios de Internet, pero podrían aproximar de un modo posible alguna tendencia sobre el consumo masivo de bienes y servicios digitalizados en el ciber-espacio.

## 5.2. Diseño experimental

Se presenta el diseño de los experimentos con la explicación de las variables de estudio (sub-sección 5.2.1) y se continúa con el desarrollo y ejecución de los mismos (sub-sección 5.2.2).

### 5.2.1. Variables

Se explican las variables para el estudio del modelo de impacto masivo del consumo de productos y servicios digitalizados en comercio electrónico escalable. Comenzando con las independientes y dependientes del eje económico (sub-sección 5.2.1.1), se continúa con las propias del eje ambiental (sub-sección 5.2.1.2) para finalizar con las del eje social (sub-sección 5.2.1.3).

#### 5.2.1.1. Variables para el estudio del eje económico

Se consideran las siguientes variables independientes para el eje económico:

*ABS: Acceso a bienes y servicio:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje económico considerando la forma de acceso a la información sobre los productos y servicios que consume el perfil de usuario. Los valores discretos de impacto son:

Amigos	= 20
Familiares	= 20
En el trabajo	= 40
Publicidad gráfica	= 60
Publicidad televisiva	= 60
Publicidad en Radio	= 60

---

Publicidad en Internet	= 80
Otros medios	= 20

*CAE: Categoría de actividad económica:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje económico considerando si el perfil de usuario trabaja percibiendo un pago en dinero o en especie por la tarea que realiza. Los valores discretos de impacto son:

Sólo trabaja	= 100
Trabaja y estudia	= 100
Trabaja y percibe jubilación o pensión	= 50
No es mi caso	= 0

*CdO: Categoría de desocupación:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje económico considerando si el perfil de usuario no tiene ocupación laboral y la busca activamente. Los valores discretos de impacto son:

Sólo busca trabajo	= 100
Busca trabajo y estudia	= 100
Busca trabajo y percibe jubilación o pensión	= 50
No es mi caso	= 0

*COna: Condición de ocupación de población económicamente no activa:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje económico considerando si el perfil de usuario no tiene ocupación laboral y no la busca activamente. Los valores discretos de impacto son:

Estudiante	= 100
Jubilado o Pensionado	= 50
No es mi caso	= 0

*EA: Estimación del activo:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje económico en función del conjunto de bienes y derechos propios, declarado por el perfil de usuario. Los valores discretos de impacto son:

Alto	= 0
Medio	= 50
Bajo	= 100

*EP: Estimación del pasivo:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje económico en función de obligaciones y deudas propias, declarado por el perfil de usuario. Los valores discretos de impacto son:

Alto	= 0
Medio	= 50
Bajo	= 100

*ETI: Egreso total individual:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje económico en función del egreso, por unidad de tiempo, declarado por el perfil de usuario. Los valores discretos de impacto son:

Hasta U\$S 1000 al mes	= 100
De U\$S 1001 a U\$S 2000 al mes	= 80
De U\$S 2001 a U\$S 3000 al mes	= 60
De U\$S 3001 a U\$S 4000 al mes	= 40
De U\$S 4001 a U\$S 5000 al mes	= 20
Mas de 5000 al mes	= 0

*ITI: Ingreso total individual:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje económico en función del ingreso, por unidad de tiempo, declarado por el perfil de usuario. Los valores discretos de impacto son:

Hasta U\$S 1000 al mes	= 100
De U\$S 1001 a U\$S 2000 al mes	= 80
De U\$S 2001 a U\$S 3000 al mes	= 60

---

De U\$S 3001 a U\$S 4000 al mes	= 40
De U\$S 4001 a U\$S 5000 al mes	= 20
Mas de 5000 al mes	= 0

*MPPE: Modalidad preferida de pago para el comercio electrónico:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje económico considerando la modalidad preferida de pago para el comercio electrónico. Los valores discretos de impacto son:

Depósito en cuenta	= 100
Trasferencia bancaria	= 80
Tarjeta de crédito o débito	= 60
Portales de pago electrónico	= 40
Cheque o giro postal	= 20
Contra entrega	= 10
Otro modo	= 10

Se consideran las siguientes variables dependientes para el eje económico:

*AF: Ahogo financiero:* Es una variable cuantitativa, perteneciente al intervalo [0,200], que relaciona a dos variables independientes de la escala de medición de compra compulsiva. Explica una posible estimación sobre la inconveniencia financiera que se produce por el exceso de compras determinando imposibilidades de pago y el aporte al impacto sobre el eje económico bajo la formulación:  $AF = CBMS (11) + CBMS (12)$ .

*CAI: Comisión de actos ilegales:* Es una variable cuantitativa, perteneciente al intervalo [0,100], que relaciona a una variable independiente de la escala de criterios de múltiples respuestas sobre compulsión en juegos de apuesta. Explica una posible estimación sobre la voluntad de delinquir a fin de obtener

dinero para consumir juegos de apuesta y el aporte al impacto sobre el eje económico bajo la formulación:  $CAI = DSM$  (8).

*COa: Condición de ocupación del individuo:* Es una variable cuantitativa, perteneciente al intervalo [0,300], que relaciona a las independientes: Categoría de actividad económica (CAE), Categoría de desocupación (CdO) y Condición de ocupación de población económicamente no activa (COna). Explica la posible situación sobre la condición laboral o no laboral individual y el aporte al impacto sobre el eje económico bajo la formulación:  $COa = CAE + CdO + COna$ .

*EER: Estimación del estado individual de resultados:* Es una variable cuantitativa, perteneciente al intervalo [-100,100], que relaciona a las independientes: Ingreso total individual (ITI) y Egreso total individual (ETI). Explica una posible estimación del estado de resultados individual y el aporte al impacto sobre el eje económico bajo la formulación:  $EER = ITI - ETI$ .

*EPN: Estimación del estado patrimonial individual:* Es una variable cuantitativa, perteneciente al intervalo [-100,100], que relaciona a las independientes: Estimación del activo (EA) y Estimación del pasivo (EP). Explica una posible estimación del estado patrimonial individual y el aporte al impacto sobre el eje económico bajo la formulación:  $EPN = EA - EP$ .

*IE: Impacto económico:* Es una variable cuantitativa, perteneciente al intervalo [-170,  $+\infty$ ], que relaciona al conjunto de variables dependientes del eje económico a fin de obtener una posible estimación del impacto económico por el consumo de bienes y servicios digitalizados por Internet del perfil de usuario bajo la formulación:  $IE = EER + EPN + PSU + COa + PCo + AF + CAI$ .

*PCo: Preferencia de compras:* Es una variable cuantitativa, perteneciente al intervalo [30,180], que relaciona a las independientes: Modalidad preferida de pago para el comercio electrónico (MPPE) y Acceso a bienes y servicios (ABS). Explica una posible estimación sobre la actividad de comercio individual y el aporte al impacto sobre el eje económico bajo la formulación: PCo = MPPE + ABS.

*PSU: Puntos por consumo de contenidos por usuario en el simulador:* Es una variable cuantitativa, perteneciente al intervalo [0,  $+\infty$ ] e indica la cantidad de puntos que el perfil de usuario utilizó para el consumo de los contenidos digitalizados dentro del sistema software simulador.

### 5.2.1.2. Variables para el estudio del eje ambiental

Se consideran las siguientes variables independientes para el eje ambiental:

*C: Existencia de cloacas:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje ambiental en función de la conexión a la red cloacal de la vivienda que habita el perfil de usuario. Los valores discretos de impacto son:

No = 100

Si = 0

*CC: Características constructivas:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje ambiental en función de las características constructivas de la vivienda que habita el perfil de usuario. Los valores discretos de impacto son:

Cemento = 0

Ladrillo = 25

Madera = 50

Metal = 75

Otro = 100

*CEE: Consumo de energía eléctrica de red:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje ambiental en función del consumo de energía eléctrica, estimado por las bocas conectadas, en la vivienda que habita el perfil de usuario. Los valores discretos de impacto son:

Hasta 5 = 50

De 6 a 10 = 75

Más de 10 = 100

*CGas: Consumo de gas de red, envasado o a granel:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje ambiental en función del consumo de gas, estimado por las bocas conectadas, en la vivienda que habita el perfil de usuario. Los valores discretos de impacto son:

Hasta 5 = 50

De 6 a 10 = 75

Más de 10 = 100

*CPS: Consumo de productos y servicios no digitalizados:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje ambiental en función de la frecuencia con que el perfil de usuario consume bienes y servicios no digitalizados, pero que también se encuentran para el consumo en Internet. Los valores discretos de impacto son:

Ninguna = 0

Alguna vez = 30

Varias veces = 60

Siempre = 100

*PA: Procedencia del agua:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje ambiental en función de la procedencia del agua de la vivienda que habita el perfil de usuario. Los valores discretos de impacto son:

De red pública (agua corriente)= 0

---

De perforación con bomba	= 20
De pozo	= 40
De transporte por cisterna	= 60
Agua de lluvia	= 80
Otra	= 100

*PAI: Preferencia por el acceso a Internet:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje ambiental en función de la preferencia del perfil de usuario por el acceso y uso de Internet. Los valores discretos de impacto son:

Acceso (Rapidez)	= 20
Asequibilidad (que se puede usar 7x24)	= 20
Anonimato	= 60
Conveniencia	= 40
Desinhibición	= 80
Escape (inmersión o disociación)	= 100
Interactividad	= 20
Sociabilidad	= 20
Otros motivos	= 0

*TV: Tipo de vivienda:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje ambiental en función del tipo de vivienda que habita el perfil de usuario. Los valores discretos de impacto son:

Casa	= 0
Departamento	= 20
Pieza(s) en inquilinato hotel o pensión	= 40
Rancho	= 60
Local (no construido para habitación)	= 80
Casilla	= 100
Vivienda móvil	= 100

En la calle	= 100
-------------	-------

*UG: Ubicación geográfica:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje ambiental en función de la ubicación geográfica donde se encuentra la vivienda que habita el perfil de usuario. Los valores discretos de impacto son:

Urbana de 2000 y más habitantes	= 100
Rural agrupada (menos de 2000 habitantes)	= 50
Rural dispersa	= 0

*UMT: Utilización de medio de transporte:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje ambiental en función del medio de transporte más utilizado por el perfil de usuario. Los valores discretos de impacto son:

Sin medio de transporte	= 0
Trasporte público de tren	= 25
Trasporte público de subte	= 25
Trasporte público de colectivo	= 50
Automóvil particular	= 100
Otro medio de transporte	= 100

Se consideran las siguientes variables dependientes para el eje ambiental:

*ADA: Aporte al desgaste ambiental:* Es una variable cuantitativa, perteneciente al intervalo [0, 200], que relaciona a las independientes: Consumo de productos y servicios no digitalizados (CPS) y Utilización de medio de transporte (UMT). Explica una posible estimación, sobre el aporte al desgaste ambiental, debido al acceso físico hasta productos y servicios de carácter tangible y el aporte al impacto sobre el eje ambiental bajo la formulación: ADA = CPS + UMT.

*CaV: Características de la vivienda:* Es una variable cuantitativa, perteneciente al intervalo [0, 500], que relaciona a las independientes: Ubicación geográfica

(UG), Tipo de vivienda (TV), Características constructivas (CC), Procedencia del agua (PA) y Existencia de cloacas (C). Explica una posible estimación sobre el conjunto de características de la vivienda que habita el perfil de usuario y el aporte al impacto sobre el eje ambiental bajo la formulación:  $CaV = UG + TV + CC + PA + C$ .

*IA: Impacto ambiental:* Es una variable cuantitativa, perteneciente al intervalo  $[0, +\infty]$ , que relaciona al conjunto de variables dependientes del eje ambiental a fin de obtener una posible estimación del impacto ambiental por el consumo de bienes y servicios digitalizados por Internet del perfil de usuario bajo la formulación:  $IA = CaV + SBV + ADA + TPP + PR + PI + IR + TR$ .

*IR: Intensión de retiro:* Es una variable cuantitativa, perteneciente al intervalo  $[0,400]$ , que relaciona a una variable independiente de la escala de medición de compra compulsiva, dos variables independientes sobre la escala de adicción a las redes sociales y una variable independiente de la escala de criterios de múltiples respuestas sobre compulsión en juegos de apuesta. Explica una posible estimación sobre las posibilidades del perfil de usuario para acotar las sesiones y terminar el consumo de bienes y servicios digitalizados por Internet y el aporte al impacto sobre el eje ambiental bajo la formulación:  $IR = CBMS (13) + BFAS (12-13) + DSM (3)$ .

*PI: Progresión del incremento:* Es una variable cuantitativa, perteneciente al intervalo  $[0,1000]$ , que relaciona a dos variables independientes de la escala de medición de compra compulsiva, tres variables independientes sobre la escala de adicción a las redes sociales, una variable independiente de la escala de criterios de múltiples respuestas sobre compulsión en juegos de apuesta y cuatro variables independientes sobre la escala de adicción a Internet. Explica una posible estimación sobre el avance del perfil de usuario en las cantidades de consumo de bienes y servicios digitalizados por Internet para alcanzar satisfacción y el

aporte al impacto sobre el eje ambiental bajo la formulación:  $PI = CBMS (1-5) + BFAS (4-5-6) + DSM (2) + IAT (1-14-17-20)$ .

*PR: Preocupación recurrente:* Es una variable cuantitativa, perteneciente al intervalo [0,1000], que relaciona a tres variables independientes de la escala de medición de compra compulsiva, dos variables independientes sobre la escala de adicción a las redes sociales, una variable independiente de la escala de criterios de múltiples respuestas sobre compulsión en juegos de apuesta y cuatro variables independientes sobre la escala de adicción a Internet. Explica una posible estimación sobre el pensamiento continuo de satisfacción que le produce al perfil de usuario el consumo de bienes y servicios digitalizados por Internet y el aporte al impacto sobre el eje ambiental bajo la formulación:  $PR = CBMS (4-6-10) + BFAS (1-2-3) + DSM (1) + IAT (7-11-15)$ .

*SBV: Servicios básicos de la vivienda:* Es una variable cuantitativa, perteneciente al intervalo [100, 300], que relaciona a las independientes: Consumo de energía eléctrica de red (CEE), Consumo de gas natural de red, envasado o a granel (CGas) y Preferencia por el acceso a Internet (PAI). Explica una posible estimación sobre el conjunto de servicios básicos de la vivienda que habita el perfil de usuario y el aporte al impacto sobre el eje ambiental bajo la formulación:  $SBV = CEE + CGas + PAI$ .

*TPP: Tiempo promedio de permanecía en el simulador:* Es una variable cuantitativa, perteneciente al intervalo  $[0, +\infty]$  e indica el tiempo promedio de permanencia en el sistema software simulador que el perfil de usuario utilizó para desarrollar todas las actividades propuestas.

*TR: Tendencia a la repetición:* Es una variable cuantitativa, perteneciente al intervalo [0,300], que relaciona a una variable independiente de la escala de medición de compra compulsiva, una variable independiente de la escala de criterios de

múltiples respuestas sobre compulsión en juegos de apuesta y una variable sobre la escala de adicción a Internet. Explica una posible estimación sobre las posibilidades del perfil de usuario para volver a consumir bienes y servicios digitalizados por Internet y el aporte al impacto sobre el eje ambiental bajo la formulación:  $TR = CBMS (2) + DSM (6) + IAT (16)$ .

### **5.2.1.3. Variables para el estudio del eje social**

Se consideran las siguientes variables independientes para el eje social:

*AE: Actividad de esparcimiento emocional:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje social considerando la frecuencia con que el perfil de usuario realiza actividad de esparcimiento emocional o artística. Los valores discretos de impacto son:

Nunca	= 100
Alguna vez	= 60
Frecuentemente	= 30
Siempre	= 0

*AFi: Actividad física:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje social considerando la frecuencia con que el perfil de usuario realiza actividad física. Los valores discretos de impacto son:

Nunca	= 100
Alguna vez	= 60
Frecuentemente	= 30
Siempre	= 0

*CH: Cantidad de habitantes del hogar:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje social en función de la cantidad de habitantes de la vivienda que habita el perfil de usuario. Los valores discretos de impacto son:

Hasta 4 personas	= 25
De 5 a 8 personas	= 50
De 9 a 12 personas	= 75
Mas de 12 personas	= 100

*CS: Cobertura de Salud:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje social considerando la cobertura de salud del perfil de usuario. Los valores discretos de impacto son:

Obra social (incluye PAMI)	= 60
Prepaga	= 40
Planes estatales de salud	= 80
No tiene obra social, prepaga o plan estatal	= 100

*EC: Estado civil:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje social considerando el estado civil del perfil de usuario. Los valores discretos de impacto son:

Soltero/a	= 20
Casado/a	= 100
Divorciado/a	= 40
Separado/a legal	= 40
Viudo/a	= 20
Desconocido	= 0

*Edad:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje social considerando la edad el perfil de usuario. Los valores discretos de impacto son:

Niños, niñas y adolescentes (de 0 a 17 años de edad)	=100
Jóvenes (de 18 a 29 años)	=75

---

Adultos (de 30 a 64 años)	= 50
Adultos mayores (más de 65 años)	= 0

*F: Fecundidad:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje social considerando la cantidad de hijos del perfil de usuario. Los valores discretos de impacto son:

0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / más de 10 = De 0 a 100 incrementando 10

*GD: Grado de dependencias:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje social considerando el grado de dependencias sobre sustancias que podrían afectar a la salud del perfil de usuario. Los valores discretos de impacto son:

Nunca	= 0
Alguna vez	= 30
Frecuentemente	= 60
Siempre	= 100

*N: Nacionalidad:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje social considerando la nacionalidad del perfil de usuario. Los valores discretos de impacto son:

Argentina	= 0
Boliviana	= 0
Chilena	= 0
Colombiana	= 0
Mexicana	= 0
Paraguaya	= 0
Peruana	= 0
Uruguaya	= 0
Venezolana	= 0
Otra	= 0

(Aportan impacto nulo persiguiendo el espíritu de igualdad ante la nacionalidad)

*NF: Composición del núcleo familiar:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje social en función de la estructura familiar del perfil de usuario. Los valores discretos de impacto son:

Unipersonal (hogar constituido por una sola persona)	= 20
No conyugal (hogar constituido por: sólo parientes no nucleares; sólo no parientes; o la combinación de ambos)	= 40
Hogar conyugal de familia completa nuclear (jefe/a del hogar y cónyuge, con presencia, o no, de hijos)	= 60
Hogar conyugal de familia completa extensa (jefe/a del hogar y cónyuge, con presencia, o no, de hijos y otros parientes)	= 100
Hogar conyugal de familia monoparental nuclear (jefe/a del hogar con presencia de hijos)	= 60
Hogar conyugal de familia monoparental extensa (jefe/a del hogar con presencia de hijos y otros parientes)	= 80
Hogar conyugal de familia compuesta (constituida por una familia nuclear o extensa, más otros no parientes del jefe del hogar)	= 100
Otra formación	= 0

*SE: Situación educativa:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje social en función de la educación en curso o alcanzada del perfil de usuario. Los valores discretos de impacto son:

Inicial (jardín)	=100
Primario	= 80
EGB	= 60
Secundario	= 40
Polimodal	= 40
Superior no universitario	= 20

---

Universitario	= 20
Pos-Universitario	= 20
Ninguno	=100

*Sexo:* Es una variable cualitativa e indica el aporte al impacto sobre el eje social considerando el sexo del perfil de usuario. Los valores discretos de impacto son:

Femenino = 0

Masculino = 0

(Aportan un impacto nulo persiguiendo el espíritu de igualdad de género)

Se consideran las siguientes variables dependientes para el eje social:

*ARA: Afectación a la relaciones afectivas:* Es una variable cuantitativa, perteneciente al intervalo [0,700], que relaciona a tres variables independientes sobre la escala de adicción a las redes sociales, dos variables independientes de la escala de criterios de múltiples respuestas sobre compulsión en juegos de apuesta y dos variables independientes sobre la escala de adicción a Internet. Explica una posible estimación sobre el deterioro de las relaciones afectivas del perfil de usuario debido al consumo de bienes y servicios digitalizados por Internet y el aporte al impacto sobre el eje social bajo la formulación:  $ARA = BFAS (14-15-16) + DSM (9-10) + IAT (4-5)$ .

*AS: Aspectos de salubridad:* Es una variable cuantitativa, perteneciente al intervalo [40, 500], que relaciona a las independientes: Cobertura de salud (CS), Actividad física (AFi), Actividad de esparcimiento emocional (AE), Fecundidad (F) y Grado de dependencias (GD). Explica una posible estimación sobre el cuidado de la salud del perfil de usuario y el aporte al impacto sobre el eje social bajo la formulación:  $AS = CS + AFi + AE + F + GD$ .

*CPA: Cantidad de accesos al simulador:* Es una variable cuantitativa, perteneciente al intervalo  $[0, +\infty]$  e indica la cantidad de veces que el perfil de usuario accedió al sistema software simulador para desarrollar todas las actividades propuestas.

*EV: Escape de la vida:* Es una variable cuantitativa, perteneciente al intervalo  $[0,1000]$ , que relaciona a una variable independiente de la escala de medición de compra compulsiva, tres variables independientes sobre la escala de adicción a las redes sociales, una variable independiente de la escala de criterios de múltiples respuestas sobre compulsión en juegos de apuesta y cinco variables independientes sobre la escala de adicción a Internet. Explica una posible estimación sobre la necesidad de consumir bienes y servicios digitalizados por Internet para olvidar las situaciones reales de la vida del perfil de usuario y el aporte al impacto sobre el eje social bajo la formulación:  $EV = CBMS (3) + BFAS (7-8-9) + DSM (5) + IAT (2-3-10-12-19)$ .

*H: Hogar y Educación:* Es una variable cuantitativa, perteneciente al intervalo  $[45, 300]$ , que relaciona a las independientes: Núcleo familiar (NF), Cantidad de habitantes del hogar (CH) y Situación educativa (SE). Explica una posible estimación sobre aspectos del hogar y la educación en curso o cursada por el perfil de usuario y el aporte al impacto sobre el eje social bajo la formulación:  $H = NF + CH + SE$ .

*IS: Impacto social:* Es una variable cuantitativa, perteneciente al intervalo  $[0, +\infty]$ , que relaciona al conjunto de variables dependientes del eje social a fin de obtener una posible estimación del impacto social por el consumo de bienes y servicios digitalizados por Internet del perfil de usuario bajo la formulación:  $IS = SP + AS + H + CPA + PC + EV + TO + ARA$ .

*PC: Pérdida de control:* Es una variable cuantitativa, perteneciente al intervalo  $[0,800]$ , que relaciona a dos variables independientes de la escala de medición

de compra compulsiva, dos variables independientes sobre la escala de adicción a las redes sociales, una variable independiente de la escala de criterios de múltiples respuestas sobre compulsión en juegos de apuesta y tres variables independientes sobre la escala de adicción a Internet. Explica una posible estimación sobre la imposibilidad del perfil de usuario para mantener acotado el consumo de bienes y servicios digitalizados por Internet y el aporte al impacto sobre el eje social bajo la formulación:  $PC = CBMS (8-9) + BFAS (10-11) + DSM (4) + IAT (6-8-13)$ .

*SP: Situación poblacional:* Es una variable cuantitativa, perteneciente al intervalo [0, 200], que relaciona a las independientes: Edad (Edad), Sexo (Sexo), Estado civil (EC) y Nacionalidad (N). Explica las posibles características poblacionales del perfil de usuario y el aporte al impacto sobre el eje social bajo la formulación:  $SP = Edad + Sexo + EC + N$ .

*TO: Tendencia al ocultamiento:* Es una variable cuantitativa, perteneciente al intervalo [0,400], que relaciona a una variable independiente de la escala de medición de compra compulsiva, una variable independiente de la escala de criterios de múltiples respuestas sobre compulsión en juegos de apuesta y dos variables independientes sobre la escala de adicción a Internet. Explica una posible estimación sobre la actividad en secreto del perfil de usuario para consumir bienes y servicios digitalizados por Internet y el aporte al impacto sobre el eje social bajo la formulación:  $TO = CBMS (7) + DSM (7) + IAT (9-18)$ .

### 5.2.2. Grupo de experimentos

Se ejecutaron tres pruebas sobre el banco tecnológico desarrollado para tal fin (presentado anexo B: sistema software para gestión de perfiles de usuario de Internet).

Con cada una se obtuvo una muestra simulada de diez mil perfiles de usuario de Internet y el consumo de bienes y servicios digitalizados, asegurando el mejoramiento de la calidad de la información con herramientas de análisis estadístico de datos (la información detallada se expone en el anexo C: evolución del diseño experimental).

Para la primera prueba se aplicó el método de simulación Montecarlo [Kalos y Whitlock, 2008; Peña Sánchez de Rivera, 2001] a fin de obtener conductas completamente aleatorias sobre perfiles de usuario de Internet. Los datos de comprobación estadísticos argumentaban la necesidad de mejorar la muestra obtenida. Para aproximarse a la realidad, se complementó la aleatoriedad del método de simulación Montecarlo [Kalos y Whitlock, 2008; Peña Sánchez de Rivera, 2001] con información que permitiera delinear la conducta humana y se ejecutó la segunda prueba. Se comprobó entonces una mejora en la estadística de la muestra resultante de perfiles de usuario y afirmó la hipótesis sobre la optimización de la calidad de los resultados con información de mayor fundamento. Para el desarrollo de esta prueba se utilizó la subjetividad del modelador, sesgando los resultados, pero avanzando hacia la mejora de la muestra.

En la última prueba se tomó como base lo preparado en la simulación por el método de Montecarlo humanizado (del segundo experimento), y se adicionó información obtenida de diferentes fuentes de estudio económico, ambiental y social, acerca de la realidad en una sociedad particular (la República Argentina) más otros comportamientos referidos a los usuarios de Internet (los detalles de la cuantificación de cada variable del modelo conceptual de impacto de consumo se explica en profundidad en el capítulo 4: Solución propuesta del presente escrito).

Al avanzar en los experimentos y desarrollar la tercera y última prueba para obtener la muestra de perfiles de usuario de Internet con método de Montecarlo sociabilizado, se consiguieron datos aproximados a la conducta de una sociedad sobre el consumo de bienes y servicios digitalizados por la red. Se comprobó con una herramienta de análisis de datos que la regresión lineal múltiple [Galton, 1889; Barrio Castro *et. al.*, 2002; Fuentes *et al.*, 2012] de las variables cuantificadas del modelo de impacto de consumo se valían de ajuste a la probabilidad normal.

Al obtener cuantificadas cada una de las variables independientes del modelo y por tal las dependientes, se continuó hacia el desarrollo de las diferentes gráficas por variable para su interpretación.

## 5.3. Gráficas e interpretaciones

Se exponen las gráficas e interpretaciones sobre el conjunto de perfiles de usuario obtenidos con el método de simulación de Montecarlo sociabilizado y se analiza el posible impacto de modo independiente sobre los ejes: económico (sub-sección 5.3.1), ambiental (sub-sección 5.3.2) y social (sub-sección 5.3.3).

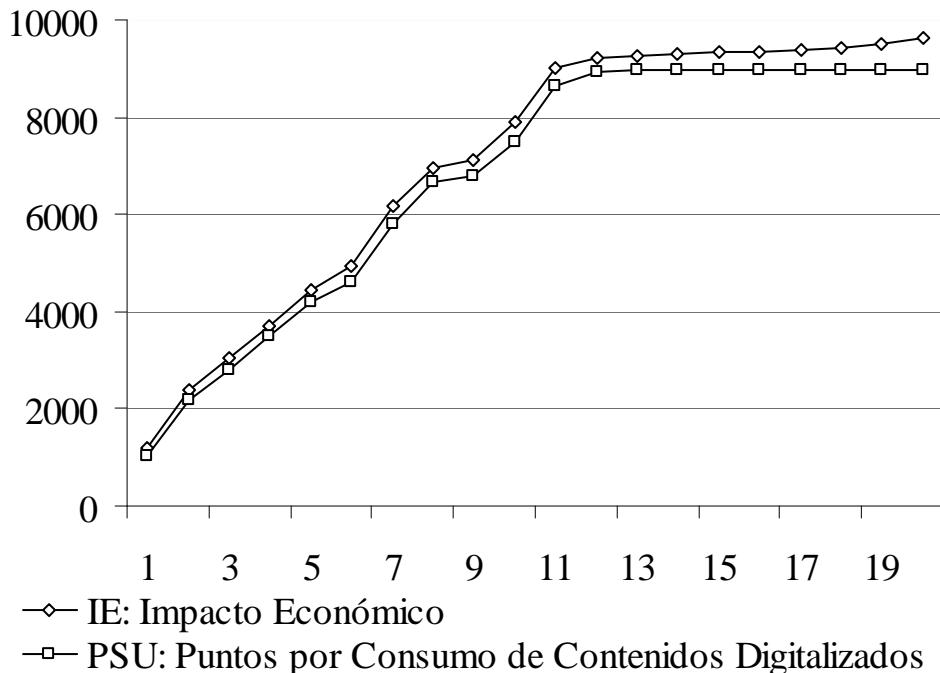
### 5.3.1. Análisis sobre el eje económico

Se presentan gráficas e interpretaciones sobre el conjunto de variables independientes y dependientes seleccionadas para estudiar el eje económico. Se comienza por el impacto sobre el eje y la variable de consumo (sub-sección 5.3.1.1) para continuar con la estimación del estado de resultados (sub-sección 5.3.1.2). Sigue la estimación sobre el estado patrimonial (sub-sección 5.3.1.3), la condición de ocupación (sub-sección 5.3.1.4), la preferencia por las compras (sub-sección 5.3.1.5) y los criterios de ahogo financiero y comisión de actos ilegales (sub-sección 5.3.1.6).

#### 5.3.1.1. Impacto sobre el eje económico y la variable de consumo

En esta sub-sección se analizará el impacto económico (IE) y una variable cuantitativa que indica la cantidad acumulada de puntos que el perfil de usuario utilizó para acceder a los bienes y servicios (PSU).

La cuantificación del impacto económico es función de sus variables dependientes de forma que:  $IE = EER + EPN + PSU + COa + PCo + AF + CAI$ . El aspecto de la curva (IE), se presenta en la Gráfica 5.1”Curva de impacto económico y cantidad de consumo”.



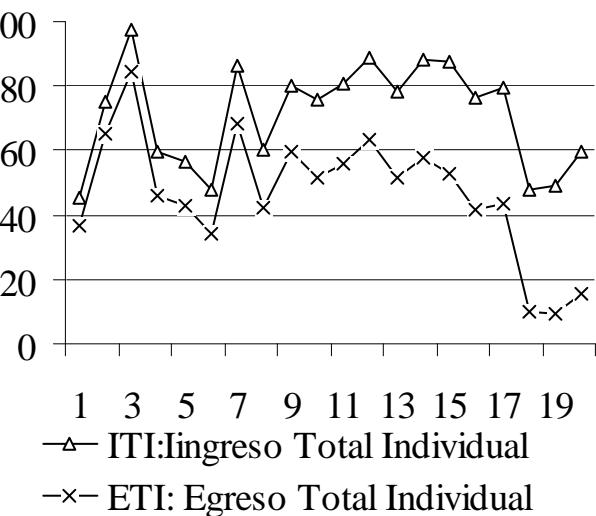
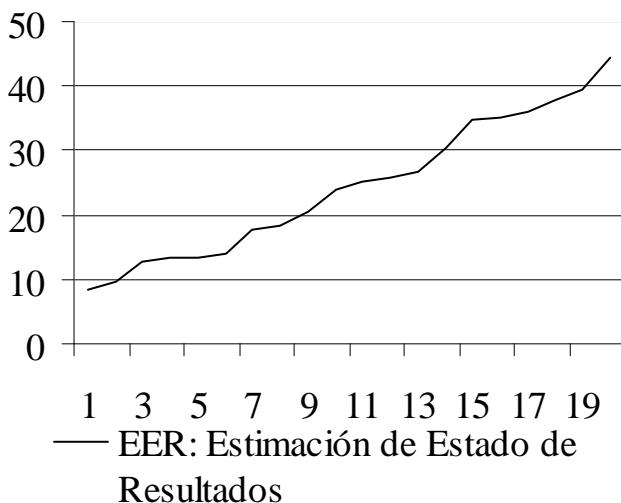
**Gráfica 5.1.** Curva de valor de impacto económico y valor de impacto por consumo de contenidos digitalizados en el sistema software simulador. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)

El aspecto de la curva de impacto económico (IE) se encuentra influenciado por la actividad del perfil dentro del sistema software simulador al momento de consumir bienes y servicios digitalizados. Esto se expresa en puntos por consumo de contenidos (PSU) que afectan al impacto económico más que cualquier otro sumando. La similitud entre las gráficas de impacto económico (IE) y puntos por consumo de contenidos (PSU), podría sostener una hipótesis acerca de que esta última aporta mayor influencia que otras variables de la formulación. El resto de las dependientes que cuantifican al eje económico presentan una escala de impacto relativamente menor que los puntos por consumo de contenidos (PSU), pero podrían explicar alguna tendencia sobre el conjunto de perfiles de usuario.

### 5.3.1.2. Estimación del estado de resultados

En esta sub-sección se analizará la estimación del estado de resultados individual (ERR) de la muestra de perfiles de usuario de Internet. Se consideran las variables de ingreso total individual (ITI) y egreso total individual (ETI) para un mismo período de tiempo. La curva de impacto por ingreso (ITI) crece a medida que el perfil de usuario percibe menos ingresos. Tiende a cero cuando los ingresos individuales son altos. El impacto por egresos (ETI) aumenta cuando los egresos individuales se encuentran en bajada. Decrece cuando los gastos están en alza.

La cuantificación del estado de resultados podría formularse como:  $EER = ITI - ETI$ , y la curva resultante del impacto de la estimación del estado de resultados promedio (EER) se presenta en la Gráfica 5.2 “Curva de impacto por el estado de resultados”.



**Gráfica 5.2.** Curva de valor de impacto aportado por la estimación individual del estado de resultados. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)

**Gráfica 5.3.** Curvas de valor de impacto aportado por el ingreso y egreso individual. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)

La curva de estimación de estado de resultados (EER) se presenta creciente y podría indicar que la muestra de perfiles percibe ingresos en caída y gasta en aumento.

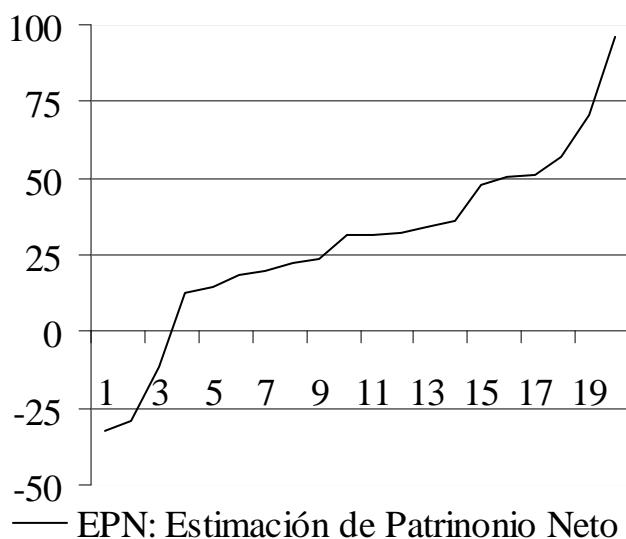
Se presenta en la Gráfica 5.3 “Curva de impacto aportado por ingreso y egreso individual” que el impacto de ingreso medio (ITI) supera al impacto de gasto medio (ETI) y podría sostener la hipótesis que en términos de impacto sobre el eje

económico, los egresos tienden a superar a los ingresos. El descalce podría explicarse evaluando el estado de deudas y acreencias.

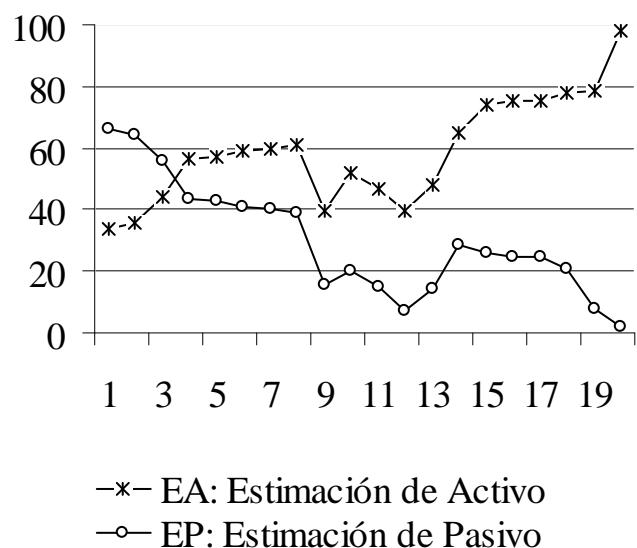
### 5.3.1.3. Estimación del estado patrimonial

En esta sub-sección se analizará la estimación del estado patrimonial individual (EPN) de la muestra de perfiles de usuario de Internet. Se consideran las variables de impacto sobre el eje económico por la estimación de activos (EA) e impacto por la estimación de pasivos (EP). Para la estimación de activos (EA) el impacto aumenta a medida que la estimación decrece. Si el conjunto de bienes y derechos propios es alto, el impacto tiende a cero. En la estimación de pasivos (EP) el impacto aumenta a medida que las deudas son bajas. Si el pasivo es alto, el impacto tiende a cero.

La estimación del patrimonio neto individual se formula como:  $EPN = EA - EP$ . Los términos de estimación de activo individual (EA) y estimación de pasivo individual (EP) podrían dar lugar a la interpretación económica de cada perfil de usuario de la muestra. La curva resultante se presenta en la Gráfica 5.4 “Curva impacto por la estimación del estado patrimonial”.



**Gráfica 5.4.** Curva de valor de impacto aportado por la estimación del estado patrimonial. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)



**Gráfica 5.5.** Curvas de valor de impacto aportado por la estimación de activo y pasivo individual. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)

La curva de estimación del estado patrimonial (EPN) se presenta creciente, desde valores negativos y podría explicar que una cantidad media de perfiles de usuario pasa de disponer algunos bienes y pocas deudas a tomar mayores deudas que conjunto de acreencias.

Al analizar las curvas de las variables independientes se presentan con pendientes inversas según la Gráfica 5.5 “Curvas de impacto aportado por la estimación de activo y pasivo individual”. Cuando la estimación de pasivo (EP) se encuentra por encima de la estimación de activo (EA) el impacto sobre el eje económico es menor, pudiendo argumentar, en términos de impacto, que un conjunto de perfiles de usuario cuantifica activos mayores que deudas. En el punto donde las curvas se intersectan comienza el cambio de tendencia hacia la inversa. Cuando la estimación de activo (EA) se encuentra por encima de la estimación de pasivo (EP), en términos del impacto, el conjunto de bienes y derechos propios es bajo y el conjunto de deudas es alto.

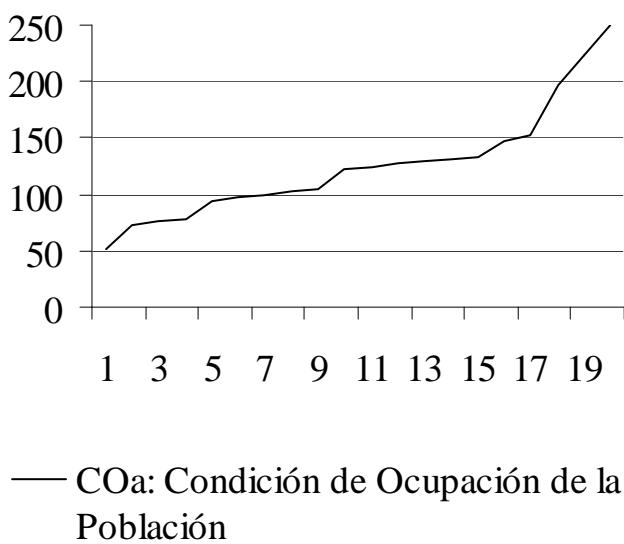
Las curvas presentadas hasta aquí podrían evidenciar que la muestra de perfiles de usuario presenta patrones alterados sobre el estado de resultados y patrimonial. La evaluación de la actividad que genera su economía podría explicar la situación.

#### **5.3.1.4. Condición de ocupación**

En esta sub-sección se analizará la condición de ocupación (COa) de la muestra de perfiles de usuario de Internet. Se consideran las variables de impacto sobre el eje económico aportado por la condición de actividad económica (CAE), de la población económicamente activa, que aumenta a medida que la actividad laboral decae. Si además de trabajar percibe jubilación o pensión el impacto tiende a cero. La curva de categoría de desocupación (CdO) representa a la población que siendo económicamente activa, se encuentra desocupada. El impacto sobre el eje económico disminuye si el perfil de usuario percibe jubilación o pensión, en otro caso aumenta. La condición de ocupación de la población económicamente no activa (COna)

aumenta el impacto cuando el perfil de usuario no realiza actividad y lo disminuye en los casos de recibir jubilación o pensión.

La formulación sobre la condición de ocupación se da por:  $COa = CAE + COna + CdO$  e intenta explicar con sus términos, las diferentes posibilidades en las que se encuentra cada perfil de usuario respecto a la actividad laboral o no laboral. La curva resultante se presenta en la Gráfica 5.6 “Curva de impacto por la condición de ocupación”.



**Gráfica 5.6.** Curva de valor de impacto aportado por la condición de ocupación de la población. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)



**Gráfica 5.7.** Curvas de valor de impacto aportado por la estimación de categoría de actividad económica, la condición de ocupación de la población económicamente no activa y la categoría de desocupación. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)

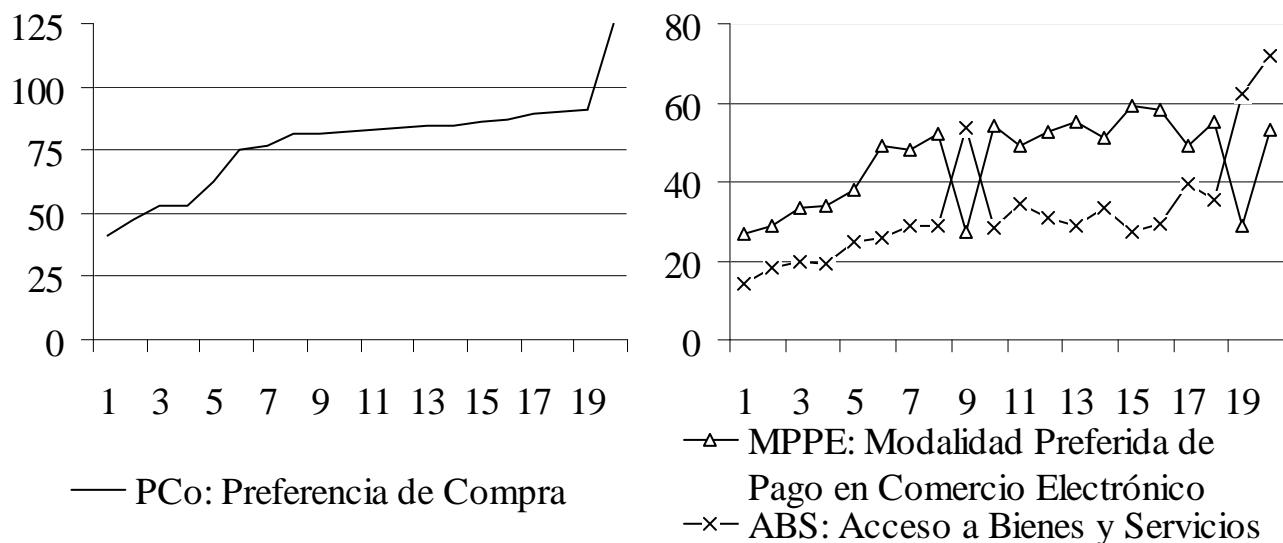
La gráfica de la curva de condición de ocupación (COa) se presenta de tendencia lineal y creciente. La mayor aportación es dada por la categoría de actividad económica media (CAE) indicando, que gran parte de la muestra de perfiles de usuario trabaja y recibe algo a cambio por su labor. En uno de los extremos, la curva pierde la condición de meseta y crece con pendiente pronunciada, lo que podría representar que el impacto sobre el eje económico aumenta cuando los perfiles de usuario formen parte de la población económicamente no activa o se encuentran desocupados.

Al analizar las curvas de las variables independientes según la Gráfica 5.7 “Curvas de impacto aportado por la estimación de categoría de actividad económica, condición de ocupación y categoría de desocupación” se podría considerar que las curvas de condición de ocupación de la población económicamente no activa (COna) y categoría de desocupación (CdO) presentan una figura similar y crecen superando a la categoría de actividad económica (CAE) cuando esta decrece. El punto de intersección podría indicar la cantidad donde la media de perfiles de usuario de la muestra baja la producción de actividad económica y pasa a categorías donde el impacto económico por el consumo de bienes y servicios digitalizados afecta en un grado mayor. Algunos aspectos sobre la comercialización podrían aumentar el entendimiento sobre esta hipótesis.

### **5.3.1.5. Preferencia por las compras**

En esta sub-sección se analizará la preferencia por las compras (PCo) de la muestra de perfiles de usuario de Internet. Se consideran las variables de impacto sobre el eje referidas al modo de acceso a los bienes y servicios digitalizados (ABS) y la modalidad más utilizada para pago en comercio electrónico (MPPE). El modo de acceso a los bienes y servicios digitalizados (ABS) aumenta el impacto económico cuando se utilizan medios también digitalizados y tienden a cero cuando se trata de otros medios de acceso no relacionados con Internet. La curva referida a la modalidad más utilizada para pago en comercio electrónico (MPPE) produce mayor impacto económico por orden de liquidez. Las modalidades más líquidas afectan más que las menos líquidas.

La preferencia por las compras en comercio electrónico se formula como:  $PCo = MPPE + ABS$  y podría introducir aspectos relacionados al acceso a bienes y servicios digitalizados por Internet y la modalidad preferida por la muestra de usuarios para su adquisición. La curva resultante se presenta en la Gráfica 5.8 “Curva de impacto por la preferencia de compra”.



**Gráfica 5.8.** Curva de valor de impacto aportado por la preferencia de compra. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)

**Gráfica 5.9.** Curvas de valor de impacto aportado por la modalidad preferida de pago en comercio electrónico y el acceso a bienes y servicios. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)

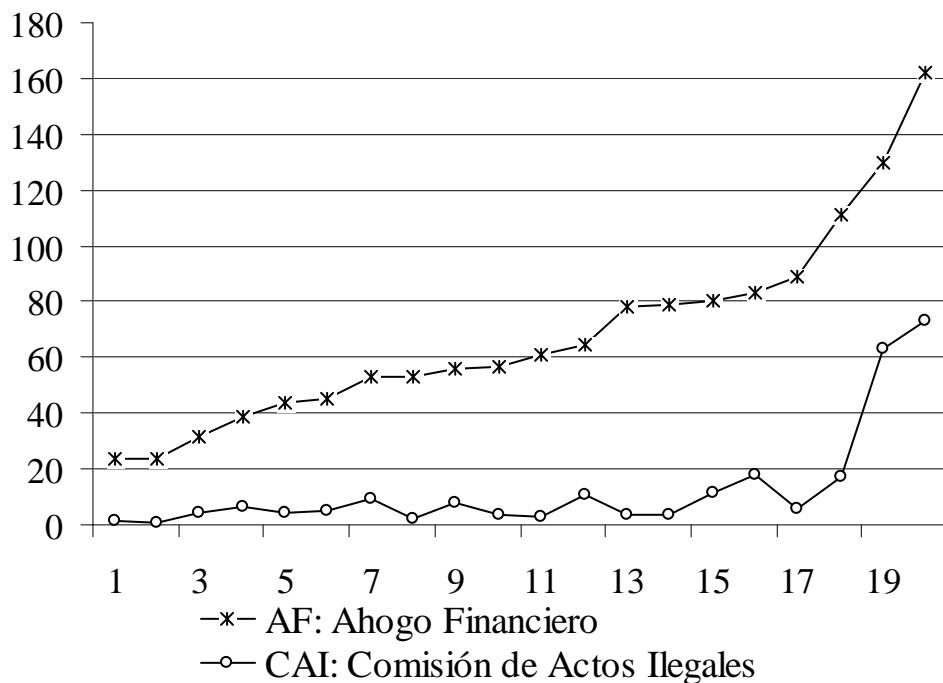
La curva que representa la preferencia por las compras (PCo) se muestra creciente y con dos saltos relevantes, pudiendo sostener la hipótesis que entre los saltos, la media de perfiles de usuario accede y adquiere contenidos digitalizados por Internet por canales y medios de pago similares.

Al analizar las curvas de las variables independientes según la Gráfica 5.9 “Curvas de impacto por la modalidad preferida de pago y acceso a bienes y servicios” se podría considerar que el aspecto de las curvas se presenta similar. Las modalidades preferidas para pagos devenidos del comercio electrónico (MPPE) superan, en términos de impacto, al modo de acceso a los bienes y servicios (ABS). El punto donde se produce el cambio de tendencia podría indicar que el acceso a contenidos adquiridos se realiza por Internet, pero el pago de las operaciones se realiza también en otros medios físicos complementando al dinero electrónico. Las facilidades de acceso y el dinero virtual podrían incrementar las afectaciones económicas y hasta legales por el ejercicio excesivo del comercio electrónico.

### 5.3.1.6. Ahogo financiero y comisión de actos ilegales

En esta sub-sección se analizarán los criterios referidos al ahogo financiero (AF) y la comisión de actos ilegales (CAI) sobre de la muestra de perfiles de usuario de Internet.

La variable dependiente que mide el impacto por el ahogo financiero se formula como:  $AF = CBMS (11-12)$  y refiere a la imposibilidad de afrontar pagos por el exceso en las compras. La comisión de actos ilegales se da por:  $CAI = DSM (8)$  y explica la voluntad de delinquir para conseguir dinero y consumir bienes y servicios digitalizados. Las curvas se presentan en la Gráfica 5.10 “Curva de impacto por el ahogo financiero y comisión de actos ilegales”.



**Gráfica 5.10.** Curva de valor de impacto por ahogo financiero y valor de impacto por comisión de actos ilegales. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)

En términos de impacto sobre el eje económico, el ahogo financiero (AF) se muestra creciente para la muestra de perfiles de usuario, pudiendo colaborar al efecto los medios de pago y las posibilidades crediticias brindadas por el sistema bancario. Esto

podría sostener una hipótesis referida al aumento sobre el consumo, hasta el ahogo, debido a las posibilidades crediticias y el dinero virtual.

La comisión de actos ilegales (CAI) se presenta, para la media de perfiles de usuario, con bajo impacto. Sobre el final, la curva se eleva y podría indicar que los pocos perfiles de usuario que llegan hasta el extremo de cometer actos delictivos, afrontan un fuerte impacto económico por el consumo de bienes y servicios digitalizados por Internet.

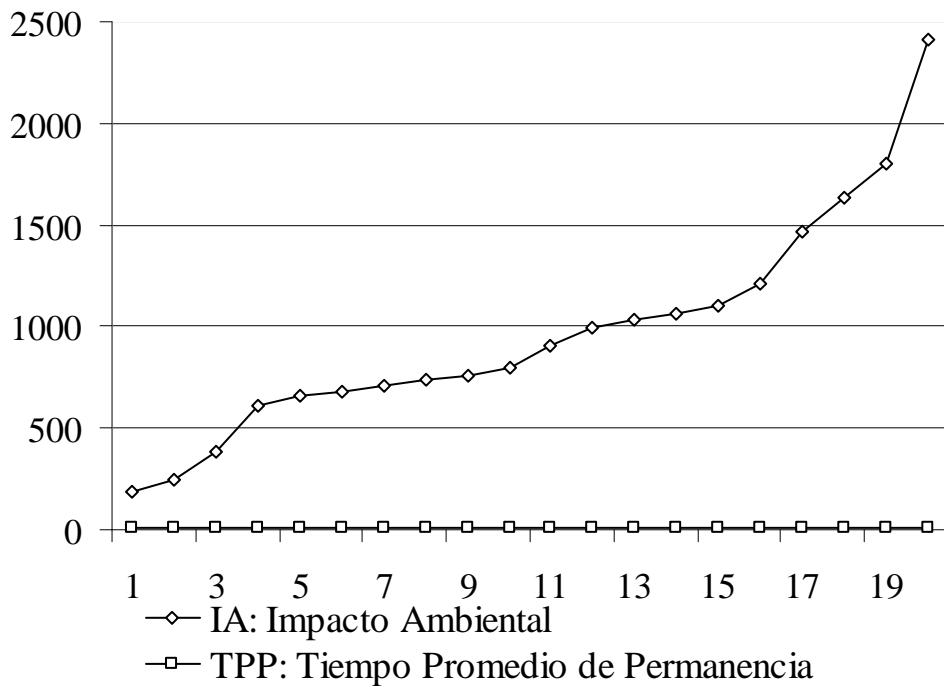
### **5.3.2. Análisis sobre el eje ambiental**

Se presentan gráficas e interpretaciones sobre el conjunto de variables independientes y dependientes seleccionadas para estudiar el eje ambiental. Se comienza por el impacto sobre el eje y la variable de permanencia (sub-sección 5.3.2.1) para continuar con las características de la vivienda (sub-sección 5.3.2.2), la estimación sobre los servicios básicos de la misma (sub-sección 5.3.2.3) y el aporte al desgaste ambiental (sub-sección 5.3.2.4). Le sigue el criterio de preocupación recurrente (sub-sección 5.3.2.5), el de progresión del incremento (sub-sección 5.3.2.6), el de intención de retiro (sub-sección 5.3.2.7) y el de tendencia la repetición (sub-sección 5.3.2.8).

#### **5.3.2.1. Impacto sobre el eje ambiental y la variable de permanencia**

En esta sub-sección se analizará el impacto ambiental (IA) y una variable cuantitativa que indica la cantidad de tiempo promedio de permanencia del perfil de usuario en el sistema software simulador (TPP), para consumir bienes y servicios digitalizados.

La cuantificación del impacto ambiental es función de sus variables dependientes de forma que:  $IA = CaV + SBV + ADA + TPP + PR + PI + IR + TR$ . El aspecto de la curva (IA) se presenta en la Gráfica 5.11 “Curva de impacto ambiental y tiempo de permanencia”.



**Gráfica 5.11.** Curva de valor de impacto ambiental y valor de impacto por tiempo de permanencia en sistema software simulador. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)

Las magnitudes que le dan aspecto a la gráfica del impacto ambiental (IA) podrían argumentar que no se encuentra influenciada por alguna variable dependiente particular, sino por todos los sumandos. No se reconoce una relación con el tiempo promedio de permanencia en sistema (TPP) dado que se presenta despreciable en términos cuantitativos sobre el impacto ambiental.

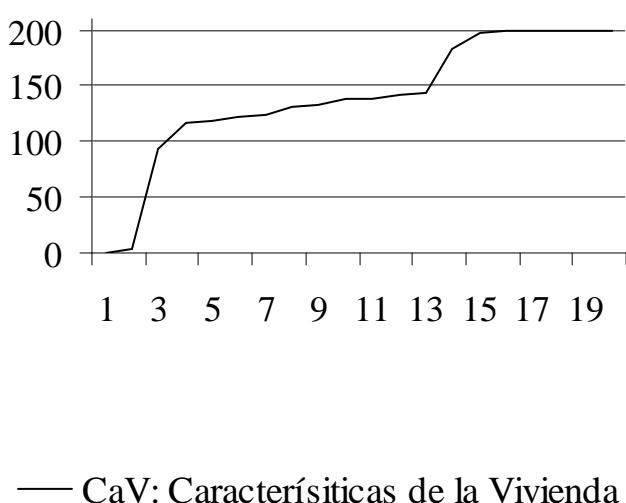
El análisis del resto de las variables dependientes que cuantifican al eje ambiental podría explicar alguna tendencia sobre el conjunto de la muestra.

### 5.3.2.2. Características de la vivienda

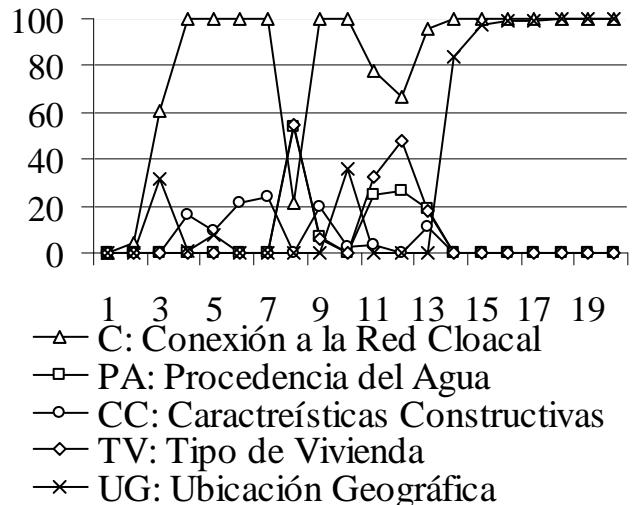
En esta sub-sección se analizarán las características de la vivienda (CaV) que habita el perfil de usuario de Internet. Se consideran las variables de conexión a la red cloacal (C), procedencia del agua (PA), características constructivas (CC), tipo de vivienda (TV) y ubicación geográfica (UG) de la vivienda. La curva de conexión a la red

cloacal (C) alcanza su máximo impacto si la vivienda no se encuentra conectada a esa red. Tiende a cero cuando se encuentra conectada a la red cloacal. La curva de procedencia del agua (PA) aumenta los valores de impacto si la vivienda no se encuentra conectada a la red de agua potable. Decrece cuando se encuentra conectada a la red de agua potable. El impacto aportado por las características constructivas de la vivienda (dado por la curva: CC) aumenta cuando se trata de materiales poco convencionales o precarios y disminuye cuando es cemento y / o ladrillo. El tipo de vivienda (TV) podría explicar la condición habitacional del perfil de usuario. El impacto sobre el eje ambiental aumenta a medida que disminuye el espacio. De modo inverso cuando las condiciones dadas por el tipo de vivienda se optimizan el impacto tiende a cero. La curva de ubicación geográfica (UG) alcanza su máximo impacto si la vivienda se encuentra ubicada en áreas urbanas. Tiende a cero cuando se trata de zonas rurales o dispersas.

Al considerar la característica de la vivienda del perfil de usuario se llega a la ecuación dada por:  $CaV = C + PA + CC + TV + UG$ . La curva resultante se presenta en la Gráfica 5.12 “Curva de impacto por las características de la vivienda”.



**Gráfica 5.12.** Curva de valor de impacto aportado por las características de la vivienda. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)



**Gráfica 5.13.** Curvas de valor de impacto aportado por la conexión a la red cloacal, la procedencia del agua, las características constructivas, el tipo de vivienda y la ubicación geográfica. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)

La gráfica de la curva de características de la vivienda (CaV) se presenta con dos pronunciados saltos y podría sostener la hipótesis de existencia de tres segmentos de perfil de usuario: bajo, medio y alto impacto por las características de la vivienda que habitan.

Al analizar las curvas de las variables independientes según la Gráfica 5.13 “Curvas de impacto aportado por la conexión a la red cloacal, la procedencia del agua, características constructivas, tipo de vivienda y la ubicación geográfica” se observa que la conexión a la red cloacal (C) es la variable que presenta mayor aporte a su dependiente e indica que la mayoría de las viviendas de los perfiles de usuario no se encuentran conectadas a la red cloacal. La procedencia del agua (PA) se mantiene cercana al cero para la media de perfiles y muestra dos saltos poco relevantes pudiendo argumentar que la mayoría de las viviendas disponen de agua potable de red. Las características constructivas (CC) se cuantifica de bajo impacto indicando la posibilidad que la muestra de perfiles de usuario habiten hogares con mayor cantidad de materiales a base de ladrillo y cemento. El tipo de vivienda (TV) se mantiene cercana a cero y podría sostener que la mayoría de la muestra habita casa o departamento. La ubicación geográfica (UG) se mantiene cercana a cero y alcanza picos de impacto medio. Sobre el final crece hasta el valor máximo posible. En este caso se trata de una media de población ciudadana. En los perfiles donde la curva presenta bajo impacto, podría interpretarse que se trata de una población ubicada en centros poco rurales o de baja concentración urbana.

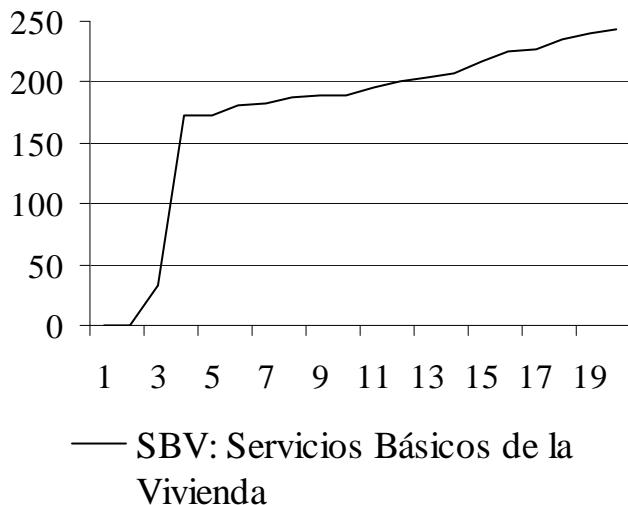
La observación de otras facilidades de la vivienda, que representen impacto sobre el eje ambiental, podría mejorar el conjunto de interpretaciones.

### **5.3.2.3. Servicios básicos de la vivienda**

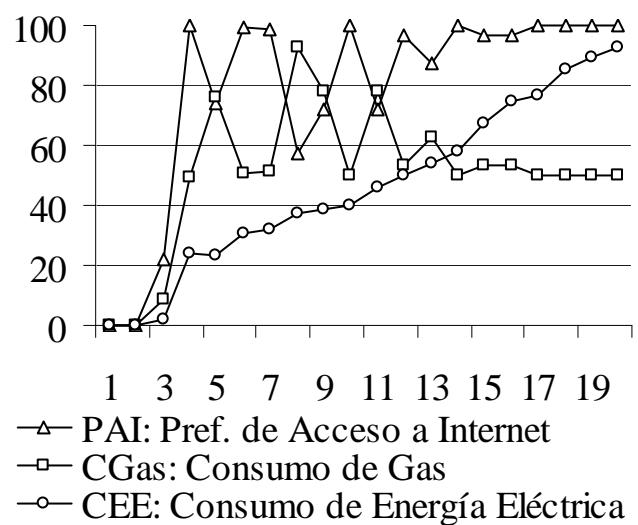
En esta sub-sección se analizarán los servicios básicos de la vivienda (CaV) que habita el perfil de usuario de Internet. Se consideran las variables de preferencia de acceso a Internet (PAI), estimación de consumo de gas (CGas) y estimación de

consumo de energía eléctrica de red (CEE). La estimación sobre la preferencia de acceso a Internet (PAI) presenta la posibilidad de conocer el motivo por el cual el perfil de usuario utiliza la red. La curva presenta mayor impacto cuando se trata de motivos que afectan a la personalidad de modo que el tiempo de conexión no logra ser del todo controlado por el perfil de usuario. Tiende a cero a medida que los motivos no producen afecciones sino representan a Internet como una herramienta o una posibilidad de acceso a la información. La curva de impacto de la estimación de consumo de gas (CGas) contempla el natural de red, el envasado o a granel. Aumenta a medida que la cantidad de bocas de consumo crece para la vivienda. Disminuye con menor cantidad de aparatos de consumo de gas. La estimación de consumo de energía eléctrica de red (CEE) crece en función de la cantidad de aparatos conectados aumentando el consumo. Tiende a cero cuando la cantidad de aparatos también.

La estimación de los servicios básicos de la vivienda se formula como:  $SBV = PAI + CGas + CEE$ . La curva resultante se presenta en la Gráfica 5.14 “Curva de impacto por los servicios básicos de la vivienda”.



**Gráfica 5.14.** Curva de valor de impacto aportado por los servicios básicos de la vivienda. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)



**Gráfica 5.15.** Curvas de valor de impacto aportado por la preferencia por el acceso a Internet, consumo de gas y consumo de energía eléctrica de la vivienda. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)

La curva resultante de los servicios básicos de la vivienda (SVB) se presenta creciente en términos de impacto, acompañando al crecimiento del consumo de gas y la preferencia por el acceso a Internet. Luego toma forma de meseta y podría explicar que la mayoría de la media de perfiles de usuario dispone de un conjunto de consumos que impactan de modo similar al ambiente. El complemento de los perfiles de usuario no dispone del mismo nivel de servicios básicos.

Al analizar las curvas de las variables independientes según la Gráfica 5.15 “Curvas de impacto por la preferencia por acceso a Internet, consumo de gas y consumo de energía eléctrica” se presenta a la curva de consumo de energía eléctrica (CEE) lineal y creciente, superando en términos de impacto al consumo de gas (CGas) pudiendo indicar que desde ese punto de intersección, la cantidad de aparatos conectados a la red de energía eléctrica supera a los conectados al gas para las viviendas. La imagen que presenta la preferencia por el acceso a Internet (PAI) para la media de perfiles de usuarios aporta el mayor impacto a su variable dependiente siendo probable que la muestra se encuentre conectada a Internet durante gran parte de un día por razones relacionadas con el escape, la desinhibición o el anonimato.

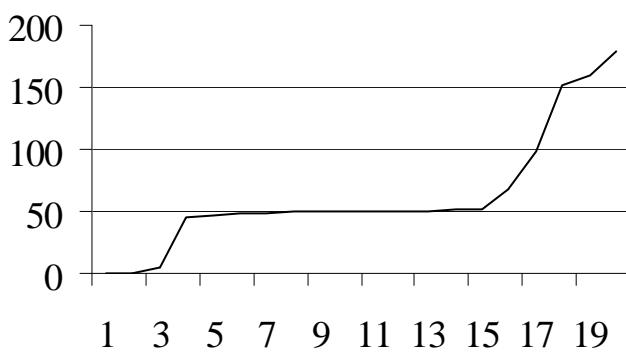
Las relaciones presentadas entre variables hasta aquí, intentan perfilar las condiciones habitacionales y serviciales en que los perfiles de usuarios ejercen el consumo de bienes y servicios digitalizados. Podría apoyar a la interpretación la frecuencia de consumo de los bienes de carácter físico y el modo de traslado hacia los mismos.

#### **5.3.2.4. Aporte al desgaste ambiental**

En esta sub-sección se analizarán el aporte al desgaste ambiental (ADA) de la muestra de perfiles de usuario de Internet. Se consideran las variables de preferencia de consumo de productos y servicios no digitalizados (CPS) y la utilización habitual de medios de transporte (UMT). La curva de consumo de productos y servicios no digitalizados (CPS) representa la frecuencia con que la media de perfiles de usuario adquiere productos o servicios no digitalizados pero accesibles por comercio

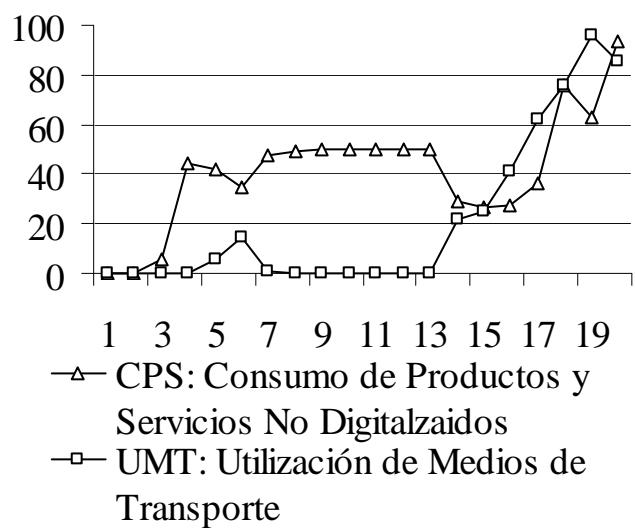
electrónico. El impacto sobre el eje ambiental aumenta a medida que siempre o muchas veces produce este comercio. La curva de impacto disminuye si el perfil de usuario aumenta el consumo de bienes y servicios digitalizados en reemplazo de los físicos. La utilización habitual de medio de transporte (UMT) podría indicar mayor aporte al desgaste ambiental cuando la media de perfiles de usuario utiliza automóviles particulares para el transporte y lo disminuye a medida que viaja por el transporte público o con otros medios no contaminantes.

La formulación del aporte al desgaste ambiental se da por:  $ADA = CPS + UMT$ . La curva resultante se presenta en la Gráfica 5.16 “Curva de impacto por el aporte al desgaste ambiental”.



— ADA: Aporte al Desgaste Ambiental

**Gráfica 5.16.** Curva de valor de impacto por el aporte al desgaste ambiental. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)



**Gráfica 5.17.** Curvas de valor de impacto aportado por el consumo de productos y servicios no digitalizados y la utilización de medios de transporte. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)

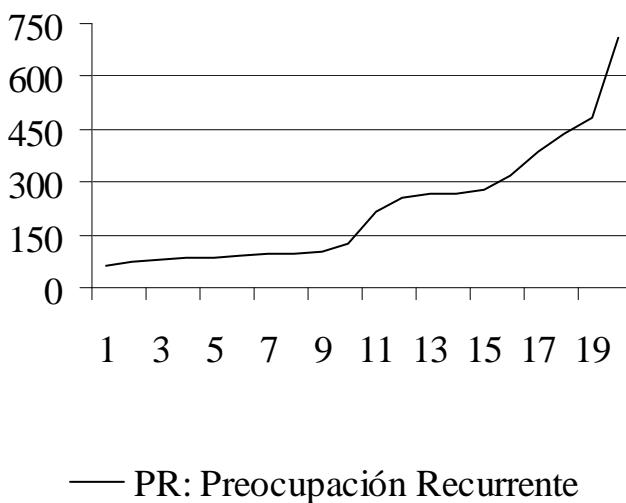
La gráfica de aporte al desgaste ambiental (ADA) se presenta de tendencia creciente. La media de perfiles de usuario aporta bajo o medio impacto ambiental, luego crece abruptamente y podría indicar que desde esa cantidad media de perfiles se utilizan medios de transporte más contaminantes para llegar a los bienes y servicios no digitalizados.

Al analizar las curvas de las variables independientes según la Gráfica 5.17 “Curvas de impacto por el consumo de productos y servicios no digitalizados y la utilización de medios de transporte” se fundamenta que el consumo de productos y servicios no digitalizados (CPS) presenta mayor impacto ambiental que la utilización de medios de transporte (UMT) para llegar a los mismos. El punto donde se produce el cambio de tendencia podría indicar que el medio de acceso aporta mayor contaminación dado que el consumo de bienes y servicios adquiere un grado de virtualización creciente complementando a los bienes y servicios de carácter físico. Esta facilidad podría producir algún efecto negativo sobre los perfiles de usuario siendo necesario interpretar la posibilidad.

### **5.3.2.5. Preocupación recurrente**

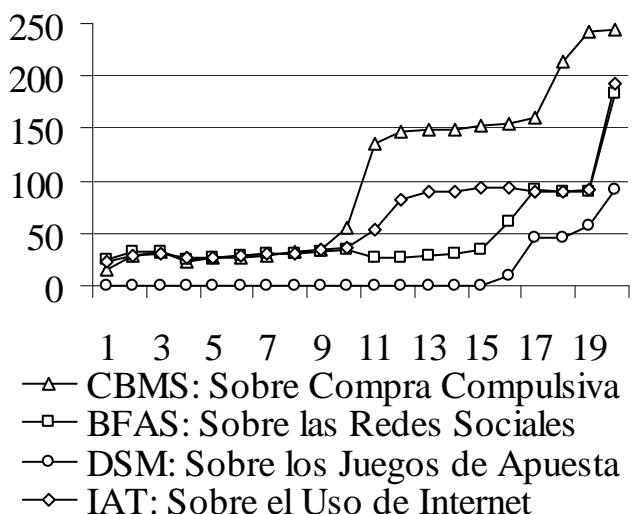
En esta sub-sección se analizará el aspecto ambiental devenido del criterio de preocupación recurrente (PR) de la muestra de perfiles de usuario de Internet por el consumo de bienes y servicios digitalizados. Se consideran variables sobre la escala de medida de compra compulsiva CBMS, adicción a redes sociales BFAS, adicción a juegos de apuestas DSM y adicción a Internet IAT.

Una formulación posible para la preocupación recurrente sería: PR = CBMS (4-6-10) + BFAS (1-2-3) + DSM (1) + IAT (7-11-15) e indica que las variables independientes agrupan a los elementos de cada escala concernientes al impacto ambiental. La curva resultante se presenta en la Gráfica 5.18 “Curva de impacto por la preocupación recurrente”.



— PR: Preocupación Recurrente

**Gráfica 5.18.** Curva de valor de impacto por la preocupación recurrente del perfil de usuario por el consumo de bienes y servicios digitalizados. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)



**Gráfica 5.19.** Curvas de valor de impacto aportado por compras compulsivas, uso de redes sociales, uso de juegos de apuesta y uso de Internet. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)

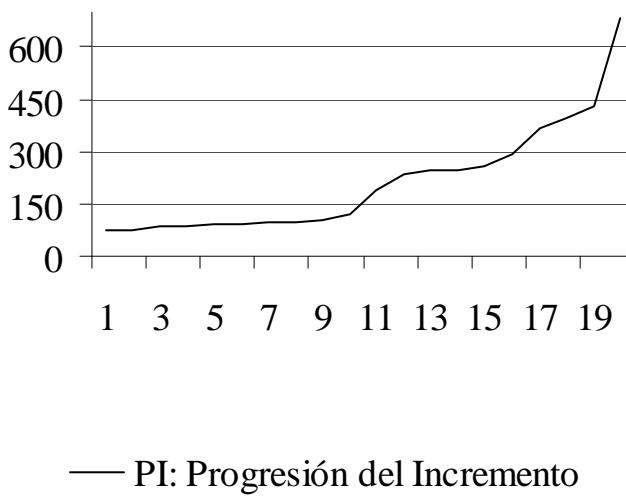
La curva de preocupación recurrente (PR) presenta un aspecto exponencial y creciente, pudiendo argumentarse de bajo impacto para la mitad de los perfiles de usuario. Para otra cantidad se muestra crecimiento pronunciado. Este efecto podría indicar la situación que los grupos de perfiles de usuario son dos: quienes presentan alto impacto ambiental por la preocupación recurrente por el consumo de bienes y servicios digitalizados por Internet, y los que no.

Al analizar las curvas de las variables independientes según la Gráfica 5.19 “Curvas de impacto aportado por compras compulsivas, uso de redes sociales, uso de juegos de apuesta y uso de Internet” se podría argumentar que la curva sobre aspectos ambientales de compras compulsivas (CBMS) supera en términos de impacto a las demás y podría ser el principal aporte a la preocupación recurrente. Siguen las gráficas sobre el uso de Internet (IAT), conexión a las redes sociales (BFAS) y uso de juegos de apuestas (DSM) que podrían generar un pensamiento continuo sobre el tema y alterar algunas esferas del perfil de usuario relacionadas con la ansiedad.

### 5.3.2.6. Progresión del incremento

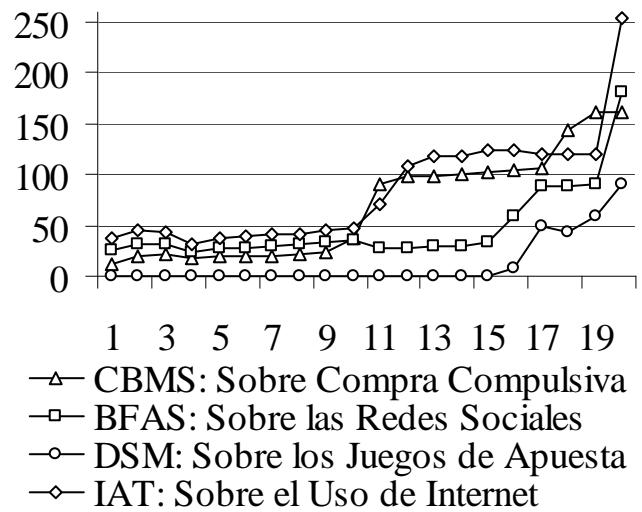
En esta sub-sección se analizará el aspecto ambiental devenido del criterio de progresión del incremento (PI) de la muestra de perfiles de usuario de Internet por el aumento en el consumo de bienes y servicios digitalizados. Se consideran variables sobre la escala de medida de compra compulsiva CBMS, adicción a redes sociales BFAS, adicción a juegos de apuestas DSM y adicción a Internet IAT.

Una formulación posible para la progresión del incremento sería  $PI = CBMS (1-5) + BFAS (4-5-6) + DSM (2) + IAT (1-14-17-20)$  e indica que las variables independientes agrupan a los elementos de cada escala concernientes al impacto ambiental. La curva resultante se presenta en la Gráfica 5.20 “Curva de impacto por la progresión del incremento”.



**Gráfica 5.20.** Curva de valor de impacto por la progresión del incremento del perfil de usuario por el consumo de bienes y servicios digitalizados. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)

La curva de progresión del incremento (PI) presenta un aspecto exponencial y creciente, pudiendo sostener la hipótesis de bajo impacto para la mitad de los perfiles de usuario. Para otra cantidad la curva muestra crecimiento pronunciado. Este efecto podría indicar la situación que los grupos de perfiles de usuario son dos: quienes



**Gráfica 5.21.** Curvas de valor de impacto aportado por compras compulsivas, uso de redes sociales, uso de juegos de apuesta y uso de Internet. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)

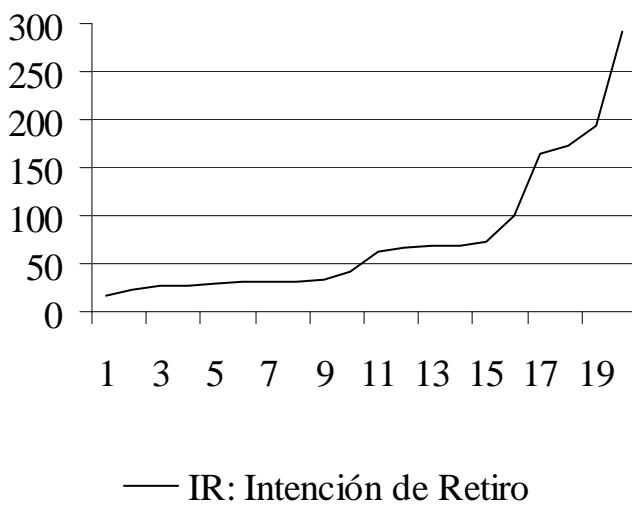
presentan alto impacto ambiental por el incremento en el consumo de bienes y servicios digitalizados en Internet, y los que no.

Al analizar las curvas de las variables independientes según la Gráfica 5.21 “Curvas de impacto aportado por compras compulsivas, uso de redes sociales, uso de juegos de apuesta y uso de Internet” se podría argumentar que la curva que refiere al uso de Internet (IAT) supera en términos de impacto a las demás y muestra un salto creciente y pronunciado para un grupo de perfiles de usuario lo que podría indicar la necesidad de encontrarse conectado a Internet durante cada vez más tiempo para sentir confort. La progresión del incremento en las operaciones de compra (CBMS) podría indicar que éstas crecen en mayor medida que la participación de redes sociales (BFAS) y el uso de juegos de apuesta (DSM). Estas condiciones podrían relacionarse con la voluntad que presenta cada perfil de usuario para acotar la actividad sobre Internet.

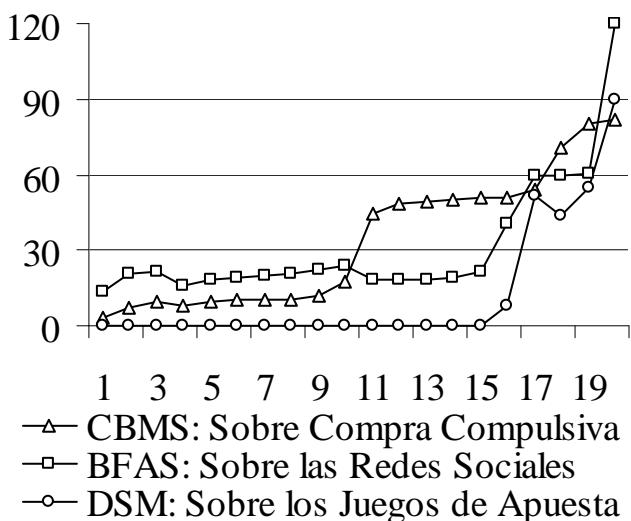
### **5.3.2.7. Intensión de retiro**

En esta sub-sección se analizará el aspecto ambiental devenido del criterio de intensión de retiro (IR) de la muestra de perfiles de usuario de Internet presentando la voluntad de abandonar el consumo de bienes y servicios digitalizados. Se consideran variables sobre la escala de medida de compra compulsiva CBMS, adicción a redes sociales BFAS y adicción a juegos de apuestas DSM.

Una formulación posible para la intensión de retiro sería:  $IR = CBMS (13) + BFAS (12-13) + DSM (3)$  e indica que las variables independientes agrupan a los elementos de cada escala concernientes al impacto ambiental. La curva resultante se presenta en la Gráfica 5.22 “Curva de impacto por la intensión de retiro”.



**Gráfica 5.22.** Curva de valor de impacto por la intensión de retiro del perfil de usuario durante el consumo de bienes y servicios digitalizados. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)



**Gráfica 5.23.** Curvas de valor de impacto aportado por compras compulsivas, uso de redes sociales y uso de juegos de apuesta. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)

La curva de intensión de retiro (IR) presenta un aspecto exponencial y creciente pudiendo argumentar que presenta bajo impacto para la mitad de los perfiles de usuario. Para otra cantidad la curva muestra crecimiento pronunciado. Este efecto podría indicar la situación que los grupos de perfiles de usuario son dos: quienes presentan alto impacto ambiental por la intensión de retiro en el consumo de bienes y servicios digitalizados por Internet, y los que no.

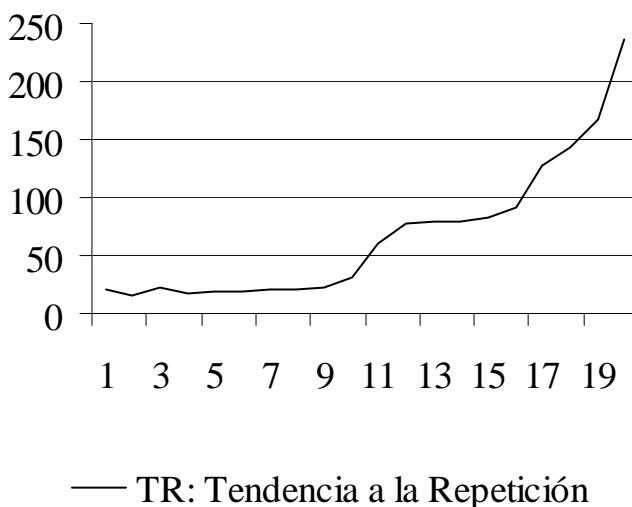
Al analizar las curvas de las variables independientes según la Gráfica 5.23 “Curvas de impacto aportado por compras compulsivas, uso de redes sociales y uso de juegos de apuesta” se podría argumentar que la curva sobre aspectos ambientales en el uso de las redes sociales (BFAS) presenta un pico de impacto por encima de las demás y podría indicar un contenido difícil de abandonar para un algún grupo de perfiles de usuario. Para la media se presenta de bajo impacto. Al analizar la gráfica de los aportes sobre las operaciones de comercio en los portales de compra (CBMS) podría interpretarse alguna dificultad para retirarse y terminar la sesión, tal vez no tanto como con el uso de las redes sociales (BFAS). La curva sobre el uso de juegos de apuesta (DSM) se presenta de bajo impacto, pero un grupo de perfiles de usuario se muestra con dificultades para retirarse del contenido. Podría ser importante considerar si los

excesos de tiempo para consumo de bienes y servicios digitalizados ocurren esporádicamente.

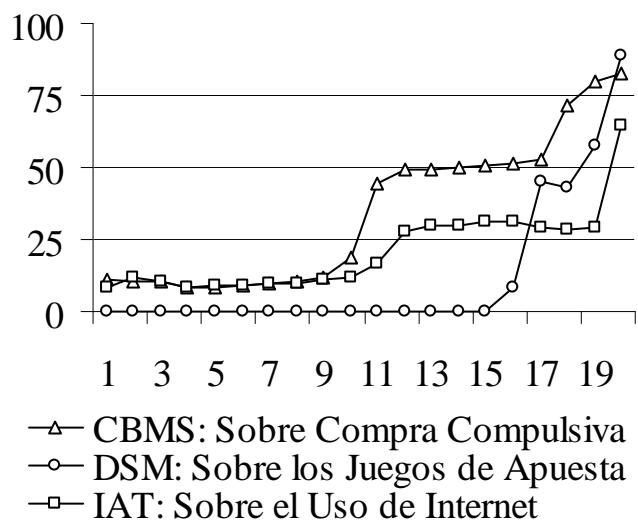
### 5.3.2.8. Tendencia a la repetición

En esta sub-sección se analizará el aspecto ambiental devenido del criterio de tendencia a la repetición (TR) de la muestra de perfiles de usuario de Internet en cuanto a la frecuencia por el consumo de bienes y servicios digitalizados. Se consideran variables sobre la escala de medida de compra compulsiva CBMS, adicción a juegos de apuestas DSM y adicción a Internet IAT.

Una formulación posible para la tendencia a la repetición sería  $TR = CBMS(2) + DSM(6) + IAT(16)$  e indica que las variables independientes agrupan a los elementos de cada escala concernientes al impacto ambiental. La curva resultante se presenta en la Gráfica 5.24 “Curva de impacto por la tendencia a la repetición”.



**Gráfica 5.24.** Curva de valor de impacto por la tendencia a la repetición del perfil de usuario por el consumo de bienes y servicios digitalizados. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)



**Gráfica 5.25.** Curvas de valor de impacto aportado por compras compulsivas, uso de juegos de apuesta y uso de Internet. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)

La curva de tendencia a la repetición (TR) presenta un aspecto exponencial y creciente pudiendo fundamentar que se presenta bajo impacto para la mitad de los perfiles de usuario. Para otra cantidad se muestra crecimiento pronunciado. Este efecto podría indicar la situación que los grupos de perfiles de usuario son dos: quienes presentan alto impacto ambiental por la tendencia a la repetición de uso de los bienes y servicios digitalizados por Internet, y los que no.

Al analizar las curvas de las variables independientes según la Gráfica 5.25 “Curvas de impacto aportado por compras compulsivas, uso de juegos de apuesta y uso de Internet” se podría argumentar que la curva sobre aspectos ambientales por compras (CBMS) se muestra por encima de las demás y podría indicar que la actividad comercial se repite fuertemente para un grupo de perfiles de usuario. Para la media se presenta de bajo impacto. Al analizar la gráfica de los aportes sobre el uso de Internet (IAT) podría interpretarse alguna dificultad para no reiterar la actividad, tal vez no tanto como con las compras (CBMS). La curva sobre el uso de juegos de apuesta (DSM) se presenta de bajo impacto, pero un grupo de perfiles de usuario se muestra con dificultades para controlar el uso reiterado de los juegos.

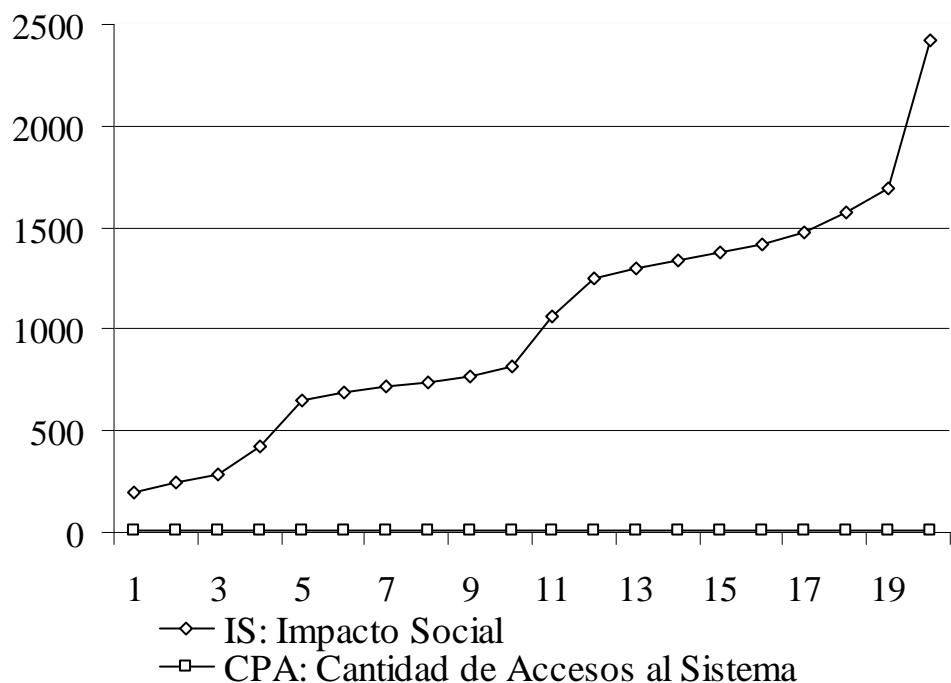
### **5.3.3. Análisis sobre el eje social**

Se presentan gráficas e interpretaciones sobre el conjunto de variables independientes y dependientes seleccionadas para estudiar el eje social. Se comienza por el impacto sobre el eje y la variable de accesos (sub-sección 5.3.3.1) para continuar con la situación poblacional (sub-sección 5.3.3.2), los aspectos de salubridad (sub-sección 5.3.3.3), hogar y educación (sub-sección 5.3.3.4). El criterio de pérdida de control se presenta (sub-sección 5.3.3.5), sigue el de escape de la vida (sub-sección 5.3.3.6), el de tendencia al ocultamiento (sub-sección 5.3.3.7) y el de afectación a las relaciones afectivas (sub-sección 5.3.3.8).

### 5.3.3.1. Impacto sobre el eje social y la variable de accesos

En esta sub-sección se analizará el impacto social (IS) y una variable cuantitativa que indica la cantidad de accesos del perfil de usuario en al sistema software simulador (CPA), para consumir bienes y servicios digitalizados.

La cuantificación del impacto social es función de sus variables dependientes de forma que:  $IS = SP + AS + H + CPA + PC + EV + TO + ARA$ . El aspecto de la curva (IS) se presenta en la Gráfica 5.26 “Curva de impacto social y cantidad de accesos al sistema”.



**Gráfica 5.26.** Curva de valor de impacto social y valor de impacto por cantidad de accesos al sistema software simulador. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)

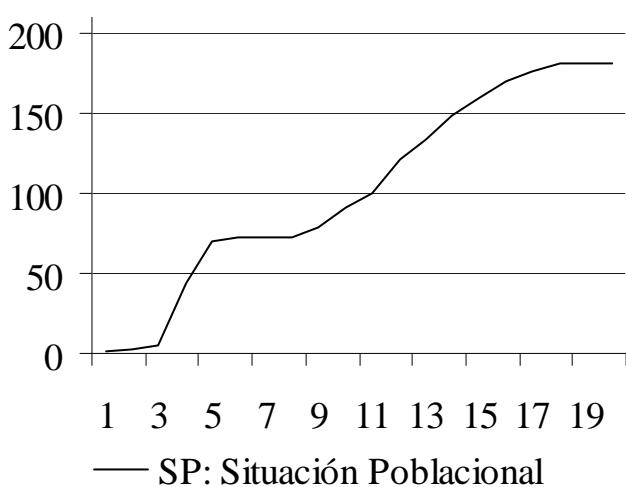
Las magnitudes que le dan aspecto a la gráfica del impacto social (IS) podrían argumentar que no se encuentran influenciadas por alguna variable dependiente particular, sino por todos los sumandos. No se reconoce una relación con la cantidad de accesos al sistema software simulador de cada perfil (CPA) dado que se presenta despreciable en términos de impacto social.

El análisis del resto de las variables dependientes que cuantifican al eje social podría explicar alguna tendencia sobre el conjunto de la muestra.

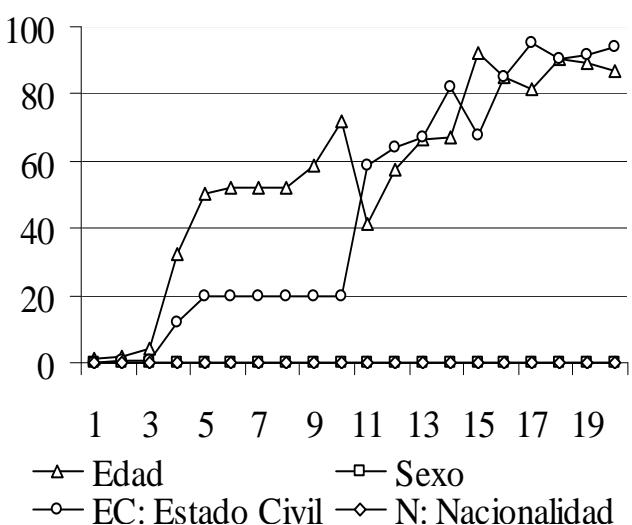
### 5.3.3.2. Situación poblacional

En esta sub-sección se analizará la situación poblacional (SP) de la muestra de perfiles de usuario de Internet. Se consideran las variables de nacionalidad (N), estado civil (EC), sexo (sexo) y edad (edad) de cada perfil de usuario. Las curvas que indican el sexo (Sexo) y la nacionalidad (N) del perfil de usuario, para el modelo conceptual de impacto de consumo se cuantifican en cero. Esta situación podría ser interpretada como sin impacto para cualquiera de los valores posibles de ambas variables, persiguiendo el espíritu de igualdad ante género y nacionalidad, pudiendo ser considerables en otro tipo de análisis o explotación de datos. La curva de edad (Edad) aumenta los valores de impacto a medida que el perfil de usuario presenta menor edad. Decrece cuando se trata de adultos. El impacto aportado por el estado civil (EC) aumenta cuando se trata de perfiles de usuario en matrimonio y decrece para el soltero.

Al considerar la situación poblacional de la muestra de perfiles de usuario se llega a la ecuación dada por:  $SP = N + EC + Sexo + Edad$ . La curva resultante se presenta en la Gráfica 5.27 “Curva de impacto por la situación poblacional”.



**Gráfica 5.27.** Curva de valor de impacto por la situación poblacional del perfil de usuario. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)



**Gráfica 5.28.** Curvas de valor de impacto aportado por la edad, el sexo, el estado civil y la nacionalidad. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)

La gráfica de la curva (SP) se presenta creciente, de tendencia lineal para la media de perfiles de usuario y sin alteraciones que pudiesen facilitar alguna interpretación.

Al analizar las curvas de las variables independientes según la Gráfica 5.28 “Curvas de impacto por edad, sexo, estado civil y nacionalidad” se fundamenta que una minoría se corresponde con el grupo de adultos mayores (más de 65 años). La media de la muestra es adulta y donde se presenta mayor impacto se trata de niños o adolescentes. El estado civil (EC) presenta una minoría en soltería y una media divorciada o separada. Acompañando a la curva de edad en el crecimiento, en términos de impacto, podría argumentarse que la media se trata de adultos divorciados o separados. Las curvas de estado civil (EC) y edad (edad) se entrecruzan a medida que crece el impacto para la media de perfiles de usuario, aumentando en similar orden y pudiendo indicar que se presenta mayor impacto en jóvenes (de 18 a 29 años) o adultos (de 30 a 29 años) en matrimonio.

Para ampliar las interpretaciones, sobre el conjunto de perfiles de usuario, podría ser necesario conocer asuntos individuales sobre las actividades y el cuidado de la salud.

### **5.3.3.3. Aspecto de salubridad**

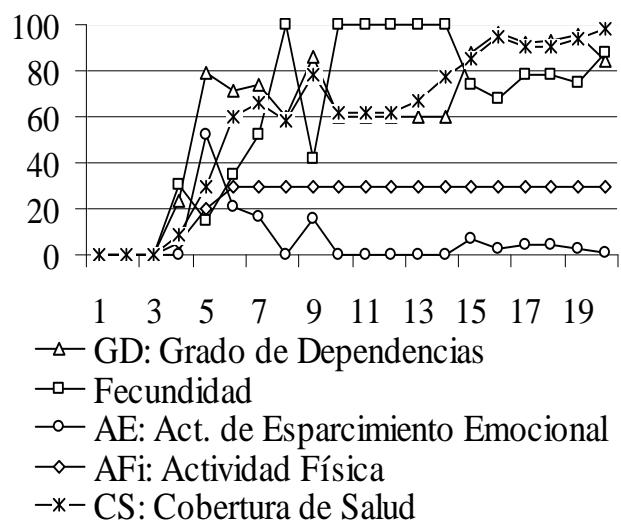
En esta sub-sección se analizarán algunos aspectos de salubridad (AS) de la muestra de perfiles de usuario de Internet. Se consideran las variables de grado de dependencias (GD), fecundidad (F), actividad de esparcimiento emocional (AE), actividad física (AFi) y cobertura de salud (CS). La estimación del grado de dependencias (GD) indica la frecuencia con que el perfil de usuario consume sustancias que podrían afectar a su salud. El máximo impacto se presenta cuando el consumo es muy frecuente y disminuye en los casos en que no presenta consumo. La curva de impacto por fecundidad (F) indica la cantidad de hijos del perfil de usuario. La cuantificación crece a medida que aumenta la cantidad y tiende a cero cuando no posee hijos. La estimación de la actividad de esparcimiento emocional (AE) presenta la posibilidad de conocer la frecuencia con la que el perfil de usuario realiza

actividades de esparcimiento o artísticas. La curva presenta mayor impacto cuando nunca realiza este tipo de actividad y tiende a cero a medida que siempre las realiza. La curva de impacto por actividad física (AFi) contempla la frecuencia con la cual el perfil de usuario realiza este tipo de actividad. Aumenta el impacto si nunca realiza actividad física y disminuye a medida que aumenta la frecuencia. La estimación que presenta el impacto por el aspecto relacionado con la cobertura de salud (CS) crece cuando el perfil de usuario se encuentra sin plan estatal o cobertura alguna, y decrece, a medida que posee alguna forma de protección, estatal o privada.

La estimación de los aspectos de salubridad de cada individuo se formula como: AS = GD + F + AE + AFi + CS. La curva resultante se presenta en la Gráfica 5.29 “Curva de impacto por aspectos de salubridad”.



**Gráfica 5.29.** Curva de valor de impacto por aspectos de salubridad del perfil de usuario. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)



**Gráfica 5.30.** Curvas de valor de impacto aportado por el grado de dependencias, la fecundidad, la actividad de esparcimiento emocional, la actividad física y la cobertura de salud. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)

La gráfica de la curva sobre aspectos de salubridad (AS) se presenta con un salto pronunciado y podría indicar que los perfiles de usuario se encuentran en dos grupos: los que presentan alto impacto social por descuidos en los aspectos de salubridad, y los que no.

Al analizar las curvas de las variables independientes según la Gráfica 5.30 “Curvas de impacto por el grado de dependencias, fecundidad, esparcimiento emocional, actividad física y cobertura de salud” se fundamenta que la curva de impacto por actividades de esparcimiento emocional (AE) se encuentra tendiente a cero y podría presentar que la mayoría de la muestra de perfiles de usuario realiza este tipo de actividad con frecuencia, disminuyendo la posible alienación de la rutina. La imagen que presenta el impacto por la realización actividad física (AFi) para la media de usuario se muestra constante y de bajo valor indicando que la media de perfiles de usuario realiza frecuentemente este tipo de actividad. El mayor impacto es presentado en la gráfica de fecundidad (F) y podría indicar que la media de perfiles de usuario tiene hijos y probablemente más de uno o dos. La curva de cobertura de salud (CS) presenta para la media de perfiles de usuario alto impacto indicando que una mayoría de la muestra no tiene planes de cobertura o es de tipo estatal. La gráfica es acompañada por la de grado de dependencias (GD) siendo probable que la muestra de perfiles de usuario siempre consuma sustancias que podrían afectar a la salud.

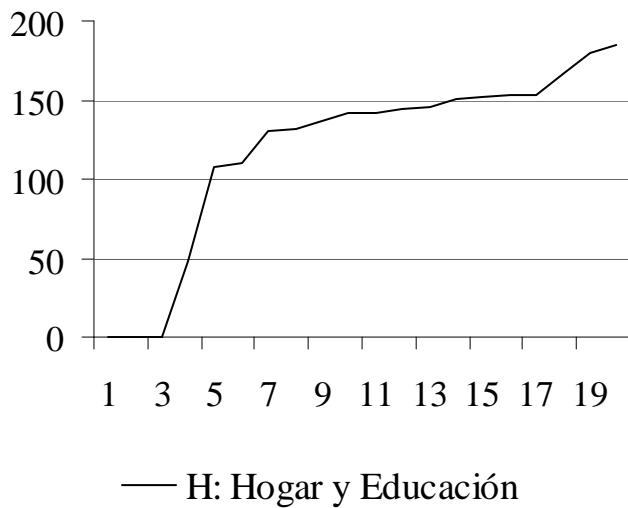
Las relaciones presentadas entre variables hasta aquí intentan perfilar las condiciones de población y salud para la media de perfiles de usuario que ejercen el consumo de bienes y servicios digitalizados. Podría apoyar a la interpretación alguna observación sobre la célula familiar de la muestra.

#### **5.3.3.4. Hogar y educación**

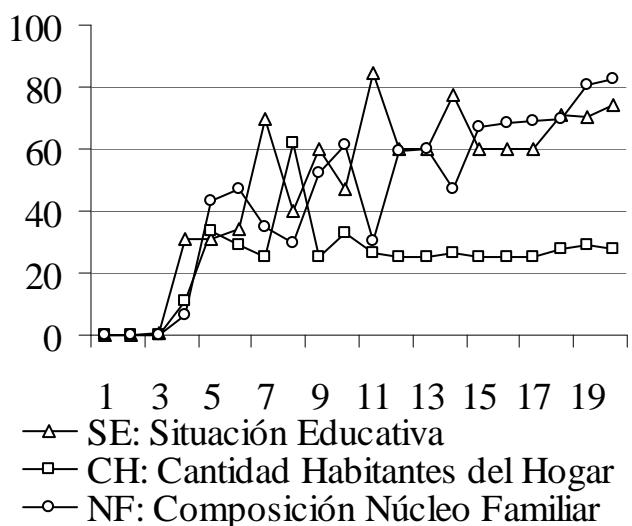
En esta sub-sección se analizarán la situación educativa y aspectos del hogar (H) de la muestra de perfiles de usuario de Internet. Se consideran las variables de núcleo familiar (NF), cantidad de habitantes del hogar (CH) y situación educativa (SE). La curva que presenta una posible idea sobre la composición del núcleo familiar (NF) aumenta el impacto a la dependiente si se trata de un hogar con estructura social extensa y compuesta. Disminuye a medida que el hogar tiende a ser unipersonal. La curva que representa el impacto social por la cantidad de habitantes del hogar (CH)

aumenta con mayor cantidad de habitantes y tiende a cero cuando se trata de uno solo. La situación educativa (SE) podría indicar mayor impacto al eje social cuando el perfil de usuario no presente formación o sea en extremo básica. Decrece cuando el nivel de formación educativa es terciario o superior.

La estimación sobre la situación educativa y aspectos del hogar se formula como:  $H = NF + CH + SE$ . La curva resultante se presenta en la Gráfica 5.31 “Curva de impacto por hogar y educación”.



**Gráfica 5.31.** Curva de valor de impacto por hogar y educación del perfil de usuario. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)



**Gráfica 5.32.** Curvas de valor de impacto aportado por la situación educativa, la cantidad de habitantes del hogar y la composición del núcleo familiar. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)

La gráfica de la curva por aspecto de hogar y educación (H) se presenta con un salto pronunciado y podría indicar que los perfiles de usuario se encuentran en dos grupos: los que presentan alto impacto social por descuidos en aspectos de hogar y educación, y los que no.

Al analizar las curvas de las variables independientes según la Gráfica 5.32 “Curvas de situación educativa, cantidad de habitantes del hogar y composición del núcleo familiar” se fundamenta que la gráfica sobre la cantidad de habitantes del hogar (CH) se presenta constante y de bajo impacto para la media de perfiles de usuario. Esto podría significar que una mayoría habita un hogar de familia tipo (cuatro personas).

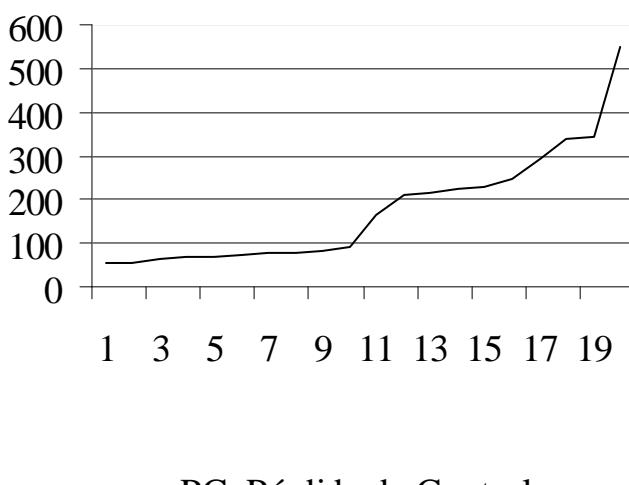
Las curvas sobre la composición del núcleo familiar (NF) y la situación educativa (SE) presentan una tendencia pareja pudiendo indicar que la media se compone de una familia conyugal con presencia de hijos con bajo nivel de educación pudiendo no alcanzar al terciario o superior.

Los aspectos relacionados al individuo en su contexto social podrían delinear las reacciones y el comportamiento hacia el consumo de bienes y servicios digitalizados.

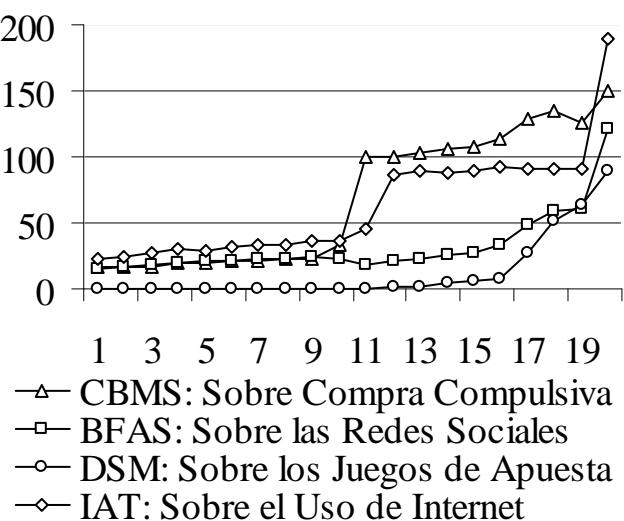
### 5.3.3.5. Pérdida de control

En esta sub-sección se analizará el aspecto social devenido del criterio de pérdida de control (PC) de la muestra de perfiles de usuario de Internet, sobre el consumo de bienes y servicios digitalizados. Se consideran variables sobre la escala de medida de compra compulsiva CBMS, adicción a redes sociales BFAS, adicción a juegos de apuestas DSM y adicción a Internet IAT.

Una formulación posible para la pérdida de control sería:  $PC = CBMS (8-9) + BFAS (10-11) + DSM (4) + IAT (6-8-13)$  e indica que las variables independientes agrupan a los elementos de cada escala concernientes al impacto social. La curva resultante se presenta en la Gráfica 5.33 “Curva de impacto por pérdida de control”.



**Gráfica 5.33.** Curva de valor de impacto por pérdida de control por el consumo de bienes y servicios digitalizados. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)



**Gráfica 5.34.** Curvas de valor de impacto aportado por compras compulsivas, uso de redes sociales, uso de juegos de apuesta y uso de Internet. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)

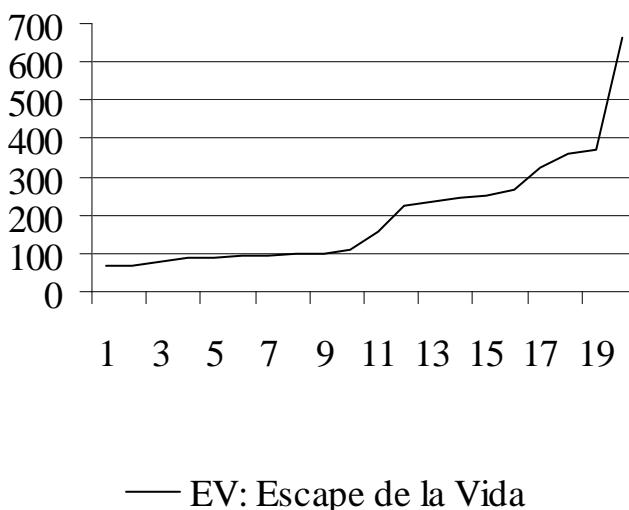
La curva de pérdida de control (PC) presenta un aspecto exponencial y creciente, pudiendo sostener la hipótesis de bajo impacto para la mitad de los perfiles de usuario. Para otra cantidad la curva muestra crecimiento pronunciado. Este efecto podría indicar la situación que los grupos de perfiles de usuario son dos: quienes presentan alto impacto social por la pérdida de control por el consumo de los bienes y servicios digitalizados por Internet, y los que no.

Al analizar las curvas de las variables independientes según la Gráfica 5.34 “Curvas de impacto aportado por compras compulsivas, uso de redes sociales, uso de juegos de apuesta y uso de Internet” se podría argumentar que la curva sobre aspectos sociales de compras compulsivas (CBMS) supera en términos de impacto a las demás y podría ser el principal aporte a la pérdida de control. Siguen las gráficas sobre el uso de Internet (IAT), conexión a las redes sociales (BFAS) y uso de juegos de apuestas (DSM) que podrían generar un pensamiento continuo sobre el tema para olvidar temporalmente los aspectos de la realidad.

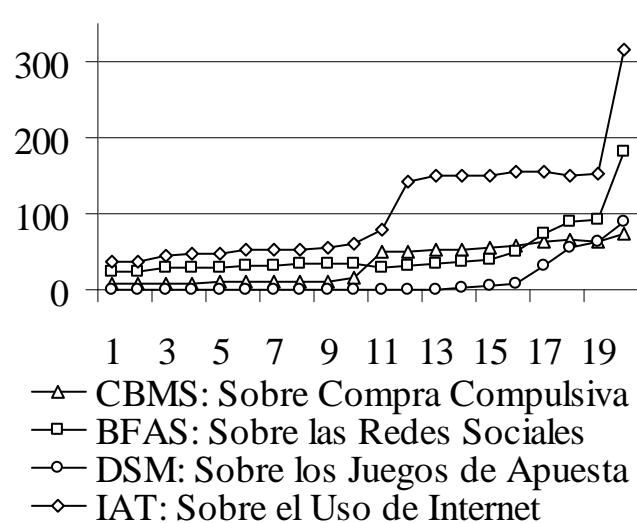
### **5.3.3.6. Escape de la vida**

En esta sub-sección se analizará el aspecto social devenido del criterio de escape de la vida (EV) de la muestra de perfiles de usuario de Internet anteponiendo el consumo de bienes y servicios digitalizados a otros asuntos de carácter personal. Se consideran variables sobre la escala de medida de compra compulsiva CBMS, adicción a redes sociales BFAS, adicción a juegos de apuestas DSM y adicción a Internet IAT.

Una formulación posible para el escape de la vida sería:  $EV = CBMS(3) + BFAS(7-8) + DSM(5) + IAT(2-3-10-12-19)$  e indica que las variables independientes agrupan a los elementos de cada escala concernientes al impacto social. La curva resultante se presenta en la Gráfica 5.35 “Curva de impacto por escape de la vida”.



**Gráfica 5.35.** Curva de valor de impacto por el consumo de bienes y servicios digitalizados para escapar de la vida. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)



**Gráfica 5.36.** Curvas de valor de impacto aportado por compras compulsivas, uso de redes sociales, uso de juegos de apuesta y uso de Internet. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)

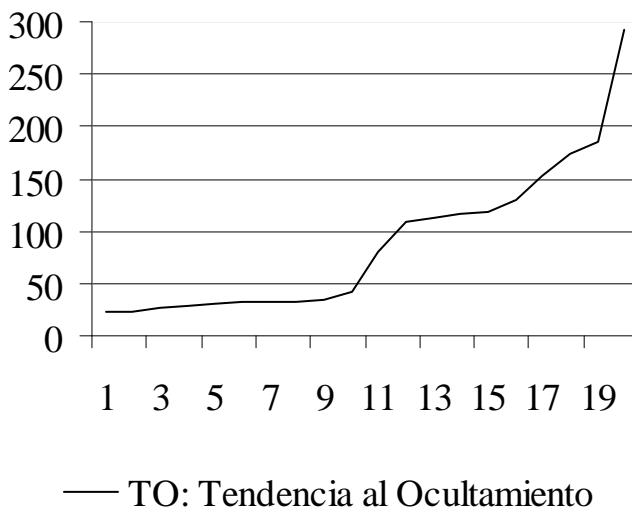
La curva que representa al criterio de escape de la vida (EV) presenta un aspecto exponencial y creciente, pudiendo sostener la hipótesis de bajo impacto para la mitad de los perfiles de usuario. Para otra cantidad la curva muestra crecimiento pronunciado. Este efecto podría indicar la existencia de dos grupos de perfiles de usuario: quienes presentan alto impacto por la utilización de bienes y servicios digitalizados por Internet para escapar de las obligaciones, y los que no.

Al analizar las curvas de las variables independientes según la Gráfica 5.36 “Curvas de impacto aportado por compras compulsivas, uso de redes sociales, uso de juegos de apuesta y uso de Internet” se podría argumentar que la curva sobre aspectos sociales por el uso de Internet (IAT) supera en términos de impacto a las demás y podría ser el principal aporte al escape de la vida. Siguen las gráficas de conexión a las redes sociales (BFAS), compras compulsivas (CBMS) y uso de juegos de apuestas (DSM) que podrían presentar una serie de actividades que permitan al perfil de usuario olvidar sus obligaciones cotidianas y no afrontar los aspectos reales de la vida, pudiendo ser una actividad personal y secreta.

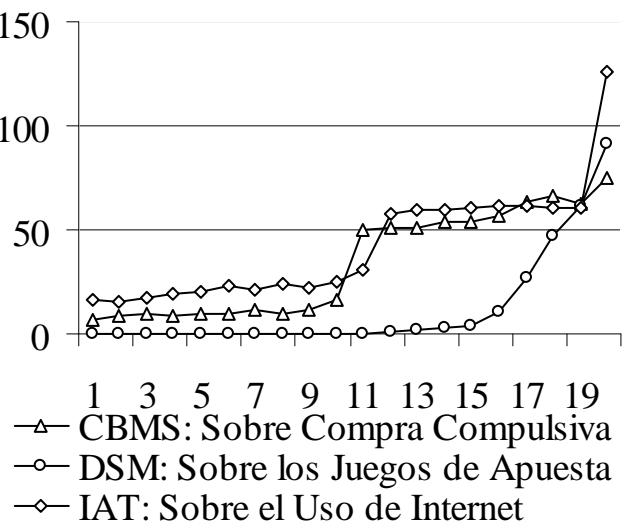
### 5.3.3.7. Tendencia al ocultamiento

En esta sub-sección se analizará el aspecto social devenido de la tendencia al ocultamiento (TO) de la muestra de perfiles de usuario de Internet sobre las actividades privadas de consumo de bienes y servicios digitalizados. Se consideran variables sobre la escala de medida de compra compulsiva CBMS, adicción a juegos de apuestas DSM y adicción a Internet IAT.

Una formulación posible para la tendencia al ocultamiento sería:  $TO = CBMS (7) + DSM (7) + IAT (9-18)$  e indica que las variables independientes agrupan a los elementos de cada escala concernientes al impacto social. La curva resultante se presenta en la Gráfica 5.37 “Curva de impacto por tendencia al ocultamiento”.



**Gráfica 5.37.** Curva de valor de impacto por tendencia al ocultamiento por el consumo de los bienes y servicios digitalizados. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)



**Gráfica 5.38.** Curvas de valor de impacto aportado por compras compulsivas, uso de juegos de apuesta y uso de Internet. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)

La curva que representa a la tendencia al ocultamiento (TO) muestra un aspecto exponencial y creciente, pudiendo argumentar que presenta bajo impacto para la mitad de los perfiles de usuario. Para otra cantidad la curva muestra crecimiento pronunciado. Este efecto podría indicar la situación que los grupos de perfiles de usuario son dos: quienes presentan alto impacto social por la tendencia al

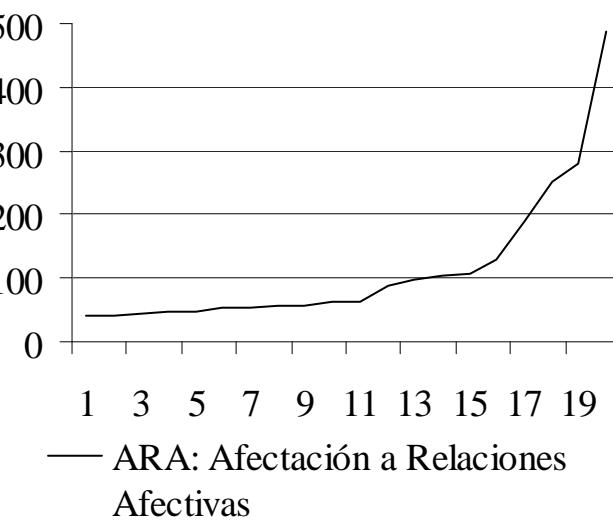
ocultamiento por el consumo de bienes y servicios digitalizados por Internet, y los que no.

Al analizar las curvas de las variables independientes según la Gráfica 5.38 “Curvas de impacto aportado por compras compulsivas, uso de juegos de apuesta y uso de Internet” se podría argumentar que la curva sobre aspectos sociales por el uso de Internet (IAT) se muestra por encima de las demás y es acompañada por la curva sobre compras (CBMS) pudiendo indicar que son actividades que tienden a ocultarse. La curva sobre el uso de juegos de apuesta (DSM) se presenta de bajo impacto, pero un grupo de perfiles de usuario se muestra con dificultades para controlar la actividad cayendo en el ocultamiento, incluso ante otros relacionados por sentimientos afectivos.

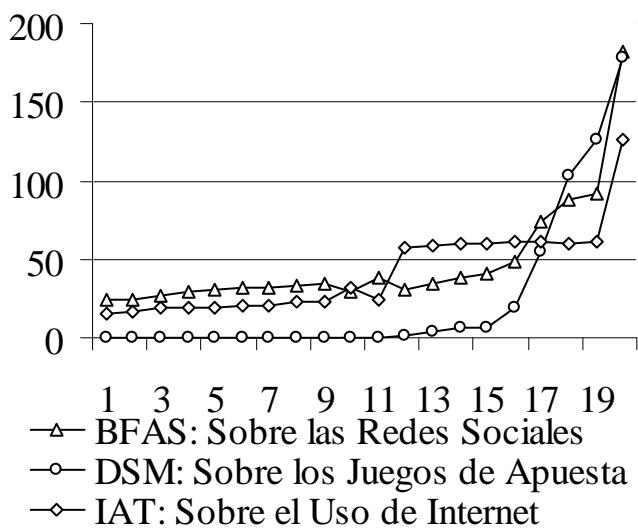
### **5.3.3.8. Afectación a las relaciones afectivas**

En esta sub-sección se analizará el aspecto de afectación a las relaciones afectivas (ARA) de la muestra de perfiles de usuario de Internet, que debido al consumo de contenidos digitalizados por esa red, impactan negativamente en los seres afectivamente relacionados. Se consideran variables sobre adicción a las redes sociales BFAS, adicción a juegos de apuestas DSM y adicción a Internet IAT.

Una formulación posible para la afectación a las relaciones afectivas sería:  $ARA = BFAS (14-15-16) + DSM (9-10) + IAT (4-5)$  e indica que las variables independientes agrupan a los elementos de cada escala concernientes al impacto social. La curva resultante se presenta en la Gráfica 5.39 “Curva de impacto por la afectación de las relaciones afectivas”.



— ARA: Afectación a Relaciones Afectivas



**Gráfica 5.39.** Curva de valor de impacto por el deterioro de las relaciones afectivas por el consumo de los bienes y servicios digitalizados. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)

**Gráfica 5.40.** Curvas de valor de impacto aportado por el uso de redes sociales, uso de juegos de apuesta y uso de Internet. (Promedio de a 500 perfiles de usuario, valor de impacto)

La curva que representa a la afectación de las relaciones afectivas (ARA) muestra un aspecto exponencial y creciente, pudiendo argumentar que presenta bajo impacto para la mitad de los perfiles de usuario. Para otra cantidad la curva muestra crecimiento pronunciado. Este efecto podría indicar la situación que los grupos de perfiles de usuario son dos: quienes presentan alto impacto social afectando a sus relaciones sociales afectivas por el uso de los bienes y servicios digitalizados por Internet, y los que no.

Al analizar las curvas de las variables independientes según la Gráfica 5.40 “Curvas de impacto aportado uso de redes sociales, uso de juegos de apuesta y uso de Internet” se podría argumentar que la curva sobre aspectos sociales por el uso de Internet (IAT) se muestra por encima de las demás y es acompañada por la curva de redes sociales (BFAS) pudiendo indicar que producen el mayor impacto por el detrimento de las relaciones con seres queridos. La curva sobre el uso de juegos de apuesta (DSM) se presenta de bajo impacto, pero un grupo de perfiles de usuario se muestra con dificultades para controlar la actividad cayendo en el deterioro de sus relaciones afectivas.

## 5.4. Reflexiones sobre el proceso de experimentación

Sobre los ejes económico, ambiental y social, se han presentado varios aspectos y criterios de estudio con dos posibles grupos de impacto: bajo y alto, lo que podría sostener la hipótesis que algunos perfiles de usuario no presentan atracción hacia el consumo masivo de bienes y servicios digitalizados por Internet o mantienen un buen nivel de control de consumo, mientras que otros podrían presentar mayores dificultades.

La muestra de datos de los experimentos, podría ser procesada con técnicas de explotación de información que permitan la transformación de los mismos en conocimiento, a fin de descubrir nuevas reglas e inferencias y complementar las gráficas e interpretaciones sobre las variables del modelo conceptual de impacto de consumo. El resultado del proceso aumentaría la comprensión acerca del comportamiento de los perfiles de usuario de Internet al momento de consumir bienes y servicios digitalizados.

# CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES

En este capítulo se presentan los aportes de la investigación (sección 6.1), una síntesis sobre los resultados experimentales (sección 6.2) y se concluye con las futuras líneas de investigación (sección 6.3).

## 6.1. Aportaciones de la tesis

En el marco del aporte que realiza la siguiente tesis se alcanzaron resultados que permiten:

- [a] Presentar una primera versión de modelo conceptual que facilita la comprensión del impacto masivo devenido del consumo de bienes y servicios digitalizados en comercio electrónico escalable. En el centro del modelo conceptual se analizan las características individuales del usuario y orbitalmente se estudia el modo en que desarrolla el consumo de algunos contenidos digitalizados.
- [b] Poner a disposición una profunda y metodológica investigación documental sobre diferentes entidades de estadística y censo de carácter nacional, regional y otras públicas sobre Internet, que fundamentan el comportamiento de sus usuarios, facilitado la generación de una base de datos informática representativa, que conforma una masa contemporánea de perfiles de consumidores de bienes y servicios digitalizados de la red.
- [c] Apoyar los criterios de sustentabilidad a través de la clasificación de las variables de estado, independientes y dependientes del modelo, a fin mantener el equilibrio sobre los ejes: económico, ambiental y social. Este podría ser un modo de analizar la administración de los emprendimientos del futuro cuando rocen con ética controversial. La consideración de las

partes involucradas y el mejoramiento conjunto y armonioso de los tres ejes permitirá desarrollar la perpetuidad de esos negocios.

- [d] Llamar a la concientización de estados modernos, la empresa de órbita privada y principalmente a la masa de usuarios de Internet, acerca de la peligrosidad oculta que conlleva el consumo desmedido de bienes y servicios digitalizados por Internet, como también los beneficios de uso y usufructo equilibrado.

## 6.2. Resultados experimentales

Se toma el sumario de la investigación presentado en el capítulo 3: Descripción del problema, sección 3.5., para desarrollar una síntesis interpretativa de los resultados experimentales.

- [I] ¿Podría encontrarse una relación entre el impacto económico de un usuario que ejerce el comercio electrónico de bienes y servicios digitalizados respecto a:
- [a] una estimación de su estado de resultados?

Los resultados experimentales indican que la media de perfiles de usuario de Internet que percibe menor resultado (ingreso menos egreso) suele presentar mayor impacto económico por el consumo de bienes y servicios digitalizados.

- [b] una estimación de su estado patrimonial?

Los resultados experimentales indican que la media de perfiles de usuario de Internet que dispone de menor patrimonio suele presentar mayor impacto económico por el consumo de bienes y servicios digitalizados.

- [c] su condición de ocupación laboral (o no laboral)?

Los resultados experimentales indican que la media de perfiles de usuario de Internet que no dispone de ocupación laboral o es

económicamente no activa presenta mayor impacto económico por el consumo de bienes y servicios digitalizados.

- [II] ¿Podría encontrarse una línea de tendencia entre los gustos de consumo en comercio electrónico respecto a los bienes tangibles? ¿Se demuestra un cambio hacia la preferencia por las compras de bienes y servicios digitalizados?

Los resultados experimentales no dan base suficiente que permita encontrar una tendencia clara sobre la preferencia. La media de perfiles de usuario de Internet accede y adquiere en in creyendo bienes y servicios digitalizados.

- [III] ¿Las características económicas y financieras del comercio electrónico podrían:

- [a] facilitar el aumento del ahogo financiero individual debido a excesos?

Los resultados experimentales indican que la media de perfiles de usuario de Internet aumenta el impacto económico por el ahogo financiero debido al consumo de bienes y servicios digitalizados.

- [b] incrementar la comisión de actos ilegales para obtener más recursos y aumentar el nivel de consumo?

Los resultados experimentales indican que la media de perfiles de usuario de Internet no aumenta el impacto económico debido a la comisión de actos ilegales para aumentar el nivel de consumo de bienes y servicios digitalizados. Sólo una pequeña porción manifiesta el problema, experimentando alto impacto económico.

- [IV] ¿Podría encontrarse alguna relación entre el costo monetario individual en el que se incurre por el consumo de bienes y servicios digitalizados y el posible impacto económico que podría producir?

Los resultados experimentales indican que para la media de perfiles de usuario de Internet existe una relación directa y proporcional entre el

costo monetario e impacto económico devenido del consumo de bienes y servicios digitalizados.

[V] ¿Podría encontrarse una relación ambiental entre un usuario que ejerce el comercio electrónico de bienes y servicios digitalizados respecto a:

[a] las características de la vivienda que habita?

Los resultados experimentales indican que se encuentran tres grupos de perfiles de usuario de Internet presentando: bajo, medio y alto impacto ambiental en función de las características de la vivienda que habita.

[b] los servicios básicos de la vivienda que habita?

Los resultados experimentales indican que la media de perfiles de usuario de Internet que consume bienes y servicios digitalizados presenta alto impacto ambiental derivado del consumo energético de la vivienda que habita.

[c] el aporte al desgaste ambiental por el consumo de bienes y servicios tangibles?

Los resultados experimentales indican que la media de perfiles de usuario de Internet aporta bajo o medio impacto ambiental por el consumo de bienes y servicios digitalizados. Una minoría de perfiles presenta alto impacto ambiental por el consumo de bienes y servicios tangibles sustitutos.

[VI] ¿Se presenta el efecto de preocupación recurrente de un usuario de Internet por el consumo de bienes y servicios digitalizados que esa red brinda? ¿Podría presentarse alguna formulación o tendencia sobre el incremento?

Los resultados experimentales indican que la media de perfiles de usuario de Internet presenta dos grupos: quienes muestran elevada preocupación recurrente por el consumo de bienes y servicios digitalizados y los que no. La tendencia al incremento de consumo acompaña a cada uno de los grupos de forma elevada y despreciable respectivamente.

[VII] ¿Se presentan dificultades al momento de abandonar el consumo de bienes y servicios digitalizados por Internet? ¿Puede controlarse el momento de retiro? ¿Puede comprobarse alguna tendencia sobre la intensión de retiro?

Los resultados experimentales indican que la media de perfiles de usuario de Internet presenta dos grupos: quienes muestran dificultades al momento de abandonar el consumo de bienes y servicios digitalizados y los que no. No existen bases suficientes que permitan explicar el control sobre el momento de retiro o alguna tendencia sobre la intención de retiro.

[VIII] ¿Cómo se presenta la tendencia a la repetición de consumo de bienes y servicios digitalizados? ¿Podría presentar patrones de comportamiento hacia la ciber-adicción?

Los resultados experimentales indican que la media de perfiles de usuario de Internet presenta dos grupos: quienes repiten continuamente el consumo de bienes y servicios digitalizados y los que no. La compra compulsiva por Internet presenta un impacto superior al uso de Internet y a los juegos de apuesta por Internet.

[IX] ¿Podría encontrarse alguna relación entre el tiempo que un usuario utiliza para el consumo de bienes y servicios digitalizados y el posible impacto ambiental que podría producirse?

Los resultados experimentales indican que, para la media de perfiles de usuario de Internet, el impacto ambiental devenido del tiempo de consumo de bienes y servicios digitalizados es mínimo y hasta despreciable.

[X] ¿Podría encontrarse una relación social entre un usuario que ejerce el comercio electrónico de bienes y servicios digitalizados respecto a:

[a] su situación poblacional?

Los resultados experimentales indican que la media de perfiles de usuario de Internet del grupo niños, niñas o adolescentes registra mayor impacto mayor social por consumo de bienes y servicios digitalizados.

[b] aspectos de salubridad?

Los resultados experimentales indican que se encuentran dos grupos de perfiles de usuario de Internet presentando: bajo y alto impacto social en función de los aspectos de salubridad.

[c] las características del hogar que habita y el ambiente educacional?

Los resultados experimentales indican que se encuentran dos grupos de perfiles de usuario de Internet presentando: bajo y alto impacto social en función de las características del hogar y ambiente educacional.

[XI] ¿Se presentan dificultades al momento de controlar el consumo de bienes y servicios digitalizados por Internet? ¿Puede un usuario perder el control sobre ese consumo?

Los resultados experimentales indican que la media de perfiles de usuario de Internet presenta dos grupos: quienes se encuentran imposibilitados de para controlar el consumo de bienes y servicios digitalizados y los que no. No existen bases suficientes que permitan explicar el control sobre el consumo de bienes y servicios digitalizados.

[XII] ¿Podría utilizarse al consumo de bienes y servicios digitalizados para lograr evadir los conflictos cotidianos? ¿Sería un mecanismo que permitiera un escape de la vida?

No existen bases suficientes que permitan explicar la evasión de los conflictos cotidianos a través del consumo de bienes y servicios digitalizados. Los resultados experimentales indican que la media de perfiles de usuario de Internet presenta dos grupos: quienes utilizan el consumo de bienes y servicios digitalizados para escapar de los problemas de la vida y los que no.

[XIII] ¿Existe un grado en el cual el consumo de bienes y servicios digitalizados logre afectar a un individuo de modo que oculte profundamente esa actividad? ¿Qué impacto podría producir a un usuario ese ocultamiento?

No existen bases suficientes que permitan identificar el grado de afectación por el ocultamiento en el consumo de bienes y servicios digitalizados. Los resultados experimentales indican que la media de perfiles de usuario de Internet presenta dos grupos: bajo y alto impacto por el ocultamiento del consumo de bienes y servicios digitalizados para escapar de los problemas de la vida.

[XIV] ¿Se presentan dificultades para mantener relaciones sociales afectivas debido al consumo de bienes y servicios digitalizados? ¿Puede un usuario afectar a sus relaciones por el exceso en ese consumo?

No existen bases suficientes que permitan afirmar que el consumo de bienes y servicios digitalizados genere dificultades para mantener relaciones sociales afectivas. Los resultados experimentales indican que la media de perfiles de usuario de Internet presenta dos grupos: quienes registran alto impacto social por el detrimento de las relaciones afectivas por el exceso en el consumo de bienes y servicios digitalizados y los que no.

[XV] ¿Podría encontrarse alguna relación entre la cantidad de veces que un usuario utiliza el comercio electrónico para consumir bienes y servicios digitalizados y el posible impacto social que podría producirle?

Los resultados experimentales indican que para la media de perfiles de usuario de Internet el impacto social devenido de la cantidad de veces que consume bienes y servicios digitalizados es mínimo y hasta despreciable.

[XVI] ¿Podría desarrollarse y validarse un modelo conceptual que estime:

- [a] el impacto económico por el consumo masivo de bienes y servicios digitalizados?

Los resultados experimentales indican que es posible desarrollar un modelo conceptual que estime el impacto económico generado por del consumo de bienes y servicios digitalizados.

- [b] el impacto ambiental por el consumo masivo de bienes y servicios digitalizados?

Los resultados experimentales indican que es posible desarrollar un modelo conceptual que estime el impacto ambiental aportado por del consumo de bienes y servicios digitalizados.

- [c] el impacto social por el consumo masivo de bienes y servicios digitalizados?

Los resultados experimentales indican que es posible desarrollar un modelo conceptual que estime el impacto social causado por del consumo de bienes y servicios digitalizados.

### **6.3. Futuras líneas de investigación**

Durante el desarrollo de la investigación se han detectado las siguientes líneas de trabajo y problemas abiertos:

- [a] Desarrollar el modelo conceptual de impacto de consumo a fin de llegar a un estado de maduración que aumente su calidad en pos de la deducción y predicción de resultados. En este sentido podría ser necesario considerar:

[i] Utilizar mayor cantidad de variables independientes y dependientes para optimizar la caracterización de un perfil de usuario de Internet.

[ii] Agregar mayor cantidad de encuestas orbitales sobre el uso y abuso en el consumo de bienes y servicios digitalizados.

- [b] Desarrollar pruebas de campo no invasivas e inocuas que permitan refinar los perfiles de usuario de Internet con el propósito de mejorar la predictibilidad del comportamiento humano.
- [c] Aumentar la muestra de perfiles de usuario generada por la investigación. Con base en esta masa de información utilizar tecnologías de explotación de información para obtener patrones de comportamiento relacionados con adicciones a Internet y a redes sociales, compras y juego compulsivo por Internet.
- [d] Explorar resultados individuales, grupales y comparaciones sobre las encuestas orbitales referidas a: adicción a Internet, adicción a redes sociales, compras compulsivas y juego compulsivo por Internet.



## CAPÍTULO 7: REFERENCIAS

Abreu, C., Karam, R., Góes, D., Spritzer, D. 2008. *Internet and videogame addiction: a review*. Revista Brasileira de Psiquiatria. São Paulo. Brazil. Vol.: 2: 156-67. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18592108> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Achour, M., Betz, F., Dovgal, A., Lopes, N., Magnusson, H., Richter, G., Seguy, D., Vrana, J. 2013. *Manual de PHP*. The PHP group. <http://php.net/manual/es/intro-whatis.php> (Última visita el sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Acta de Libre Comercio y Zona Franca. 1994. *Free trade and processing zone act*. Por el gobierno de Antigua Barbuda. [http://www.antiguagaming.gov.ag/files/Antigua\\_and\\_Barbuda\\_Gaming\\_Regulations-Final.pdf](http://www.antiguagaming.gov.ag/files/Antigua_and_Barbuda_Gaming_Regulations-Final.pdf) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Acta de Prohibición del Juego en Línea. 1997. *The Internet gambling prohibition act of 1997. 105th Cong. Hearing on H.R. 4777 Before the H. Comm. on the Judiciary and the Subcomm. on Crime, Terrpros, amd Homeland Security., 109th Cong. (2006) [hereinafter Ohr Statement] (statement of Bruce G. Ohr, Chief of Organized Crime and Racketeering Section, U.S. Dept. of Justice.*[http://frwebgate.access.gpo.gov/cgi-in/getdoc.cgi?dbname=109\\_cong\\_bills&docid=f:h4777ih.txt.pdf](http://frwebgate.access.gpo.gov/cgi-in/getdoc.cgi?dbname=109_cong_bills&docid=f:h4777ih.txt.pdf) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Adigital. 2012. *Libro blanco de comercio electrónico. Guía práctica de comercio electrónico para PYMES*. Asociación Española de la Economía Digital y Ministerio de Industria, Energía y Turismo de España.

<http://libroblanco.adigital.org//descarga.html> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Afuah, A. y Tucci, C. 2002. *Internet Business Models and Strategies*. 2da. Edición. Editorial McGraw-Hill. ISBN 978-0072511666.

ALCMEON. 2006. *Revista Argentina de Clínica Neuropsiquiátrica*. Vol.: 13. Nro.: 2: 74 a 90. ISSN 0327-3954.

Amatto, Y., Caymes Scutari, P., Bianchini, G. 2010. *Impacto Negativo de los Sistemas Informáticos*. Laboratorio de Investigación en Cómputo Paralelo/Distribuido. UTN. Facultad Regional Mendoza. [http://www.frsf.utn.edu.ar/cneisi2010/archivos/18-Impacto\\_Negativo\\_de\\_los\\_Sistemas\\_Infomaticos.pdf](http://www.frsf.utn.edu.ar/cneisi2010/archivos/18-Impacto_Negativo_de_los_Sistemas_Infomaticos.pdf) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Amit, R. y Zott, C. 2001. *Value Creation in E-Business*. Strategic Management Journal 22: 493–520. ISSN 1097-0266.

Ander-Egg, E. 2003. *Métodos y técnicas de investigación: Técnica para recogida de datos e información social I*. Grupo Editorial Lumen. ISBN 987-00-0301-X.

Andrade, J. 2000. *Formación de precios de los productos de información en redes digitales*. Revista Venezolana de Gerencia. Universidad de Zulia. Venezuela. ISSN 1315-9984. <http://revistas.luz.edu.ve/index.php/rvg/article/view/7881> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Andreassen, C., Torsheim, T., Brunborg, G., Pallesen, S. 2012. *Development of a Facebook addiction scale*. Department of Psychosocial Science.

University of Bergen. The Bergen Clinics Foundation. Norway. ISSN 0033-2941.

Angelelli, P. y Glido, N. 2002. *Apoyo a la innovación tecnológica en América Central: La experiencia del Fondo para la Modernización Tecnológica y Empresarial de Panamá*. División de micro, pequeña y mediana empresa. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington DC. <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=370971> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

APA. 2013. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5* American Psychiatric Asociations. ISBN 13: 978-0890425558.

Araujo, J. y Calcach, J. 2010. *Del E-commerce al E-Businnes. Una base estratégica*. Revista de Negocios Dirección Estratégica. Instituto Tecnológico Autónomo de México. D.F. México. <http://direccioneestrategica.itam.mx/wp-content/uploads/2010/07/ebusiness.doc> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Araya Dujisin, R. 2005. *Internet, política y ciudadanía*. Editores Nueva Sociedad. Nro. 195: 56-71. ISSN 0251-3552.

Aspis, A., Pertusi, I., Nieva, H. 2006. *Comercio Electrónico: e-commerce. Régimen contractual del comercio electrónico*. Aspectos tributarios del comercio electrónico. Nuevas bases para gravar el e-commerce. Editorial Errepar. Bs. As. Argentina. ISBN 978-987-01-0570-1.

Asur, S. y Huberman, B. 2010. *Predicting the future with social media*. Social Computing Lab. HP Lab. <http://arxiv.org/abs/1003.5699> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

- Barchini, G., Sosa, M., Herrera, S. 2004. *La informática como disciplina científica.* Ensayo de mapeo disciplinar. Universidad Nacional de Santiago del Estero. Santiago del Estero. Argentina. <http://laboratorios.fi.uba.ar/Revista/Articulos/010102/A1may2004.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Barrales, L., Peña, I., Fernández de la Reguera, P. 2004. *Validación de modelos: un enfoque aplicado.* Nota científica de agricultura técnica. Agricultura Técnica. ISSN 0365-2807.
- Barrio Castro, T., Clar Lopez, M., Suriñalt Caralt, J. 2002. *Modelo de Regresión Lineal Múltiple: especificación, estimación y contraste.* Editorial: Universitat Oberta de Catalunya. ISBN 8484296768.
- Barroso Benítez, C. 2003. *Las bases sociales de la ludopatía.* Tesis doctoral. Editorial de la Universidad de Granada. ISBN 84-3383-3782.
- Barton Bray, D., Merino-Pérez, L., Negreros-Castillo, P., Segura-Warnholtz, G., Torres-Rojo, J., Vester, H. 2003. *Mexico's Community-Managed Forests as a Global Model for Sustainable Landscapes* Conservation Biology. Vol.: 17, Nro.: 3; 672–677. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1523-1739.2003.01639.x/full> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Barua, A., Whinston, A., Konana, P. 2007. *Assessing Internet Enabled Business Value: An Exploratory Investigation.* Task Report. Center for Research in Electronic Commerce. Department of MSIS. McCombs School of Business. University of Texas at Austin. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.202.7898&rep=rep1&type=pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

- Benkler, Y. 2006. *The wealth of network: how social production transforms markets and freedom*, Yale University Press. USA. [http://www.benkler.org/Benkler\\_Wealth\\_Of\\_Networks.pdf](http://www.benkler.org/Benkler_Wealth_Of_Networks.pdf) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Biso-Andrade, A. 2013. *Adicción a Internet: Una amenaza emergente contra la salud pública*. Revista de la sociedad Peruana de medicina interina. Volumen: 56: 51-52. <http://www.sociedadperuanademedicinainterna.org/pdf/01.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- BM. 2012. *Abonados a Internet por banda ancha fija (por cada cien personas)*. Unión Internacional de Telecomunicaciones. Informe sobre el Desarrollo Mundial/TIC de las Telecomunicaciones y estimaciones del Banco Mundial. Estadísticas del Banco Mundial. <http://datos.bancomundial.org/indicador/IT.NET.BBND.P2> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Bonnin, M., Azzaro-Pantel, C., Montastruc, L., Pibouleau, L., Domenech, S. Villeneuve, J. 2013. *Development of a Sustainable Copper Scrap Management Model*. European symposium on computer aided process engineering. Lappeenranta. Finland. <http://oatao.univ-toulouse.fr/8913/> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Boutilier, R. 2011. *La licencia social para operar*. Centro para el Desarrollo Comunitario Sustentable. Simon Fraser University. Vancouver. Canadá. SME Manual de Ingeniería Minera. Capítulo 17: 1779-1796. [http://www.stakeholder360.com/La\\_Licencia\\_Social\\_SME\\_capitulo\\_2011\\_espa%C3%B1ol.pdf](http://www.stakeholder360.com/La_Licencia_Social_SME_capitulo_2011_espa%C3%B1ol.pdf) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Brey, A., Innerarity, D., Mayos, G. 2009. *La sociedad de la ignorancia y otros ensayos*. Zero Factory S.L. ISBN 978-84-613-2970-0.

Briozzo, A., Baum, G. Bidart, S. 2004. *Plan estratégico de SSI 2004-2014: plan de acción 2004-2007 : Libro azul y blanco*. Ministerio de Economía y Producción. Secretaría de Industria, Comercio y de la Pequeña y Mediana Empresa. [http://www.cicomra.org.ar/cicomra2/img/informes\\_especiales/fotos/fssi\\_libro\\_ayb.pdf](http://www.cicomra.org.ar/cicomra2/img/informes_especiales/fotos/fssi_libro_ayb.pdf) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Cabrera, J. 1994. *Profesión sistemas – volumen 1*. Industrias gráficas Buenos Aires. Tercera edición. ISBN 950-43-5468-8.

Cabrera, J. 1995. *Profesión sistemas – volumen 2*. Industrias gráficas Buenos Aires. Primera edición. ISBN 950-43-6243-5.

CACE. 2013. *Estudio del comercio electrónico en La Argentina*. Cámara Argentina de Comercio Electrónico. <http://www.cace.org.ar/estadisticas/> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Cano de Gómez, A. y Lesvia Solís-Rábago, M. 2007. *El auxiliar auditivo eléctrico y el teléfono celular*. Acta Pediátrica de México. Vol.: 28. Nro.: 2. <http://www.meditgraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2007/apm072a.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Carbonell, X., Fúster, H., Chamarro, A., Oberst, U. 2012. *Adicción a Internet y móvil: una revisión de estudios empíricos españoles*. Universitat Ramon Llull. Universitat Autónoma de Barcelona. Papeles del Psicólogo. Vol.: 33(2), pp. 82-89. ISSN 0214 – 7823.

- Cassara, A., Layke, C., Ranganathan, J., Tunstall, D., Doering, D., Vanasselt, W. 2002. *Tomorrow's markets: Global trends and their implications for business.* World Resources Institute, United Nations Environment Programme, World Business Council for Sustainable Development. [http://pdf.wri.org/tm\\_tomorrows\\_markets.pdf](http://pdf.wri.org/tm_tomorrows_markets.pdf) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Castells, M. 2000. *Internet y la sociedad en red.* Conferencia de presentación del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento. Universitat Oberta de Catalunya. <https://engage.intel.com/servlet/JiveServlet/downloadBody/26111-102-1-31790/INTERNET%20Y%20LA%20SOCIEDAD%20RED.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Carley, K. 1999. *Organizational Change and the Digital Economy: A Computational Organization Science Perspective.* Social and Decision Sciences and H.J.Heinz III School of Public Policy and Management. Carnegie Mellon University. Pittsburgh. <http://www.casos.cs.cmu.edu/publications/papers/ORGTHEO56.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Cavazos Arroyo, J. y Reyes Guerrero, S. 2006. *Comercio electrónico: un enfoque de modelos de negocio.* Compañía editorial continental. México. ISBN 970-24-1096-7.
- CESSI. 2013. *Reporte semestral del sector de software y servicios informáticos de la República Argentina.* Observatorio permanente de la industria del software y servicios informáticos de la república. Cámara de empresas de software y servicios informáticos. <http://www.cessi.org.ar/opssi> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

CEPAL. 2013. *Economía digital para el cambio estructural y la igualdad*. Comisión económica para America Latina y el Caribe. Naciones Unidas. [http://www.eclac.org/publicaciones/xml/5/49395/Economia\\_digital\\_para\\_cambio\\_estryigualdad.pdf](http://www.eclac.org/publicaciones/xml/5/49395/Economia_digital_para_cambio_estryigualdad.pdf) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Ceria, S. 1998. *Casos de uso: un método práctico para explorar requerimientos*. Ingeniería de software I, Universidad de Buenos Aires. [http://www-2.dc.uba.ar/materias/isoft1/2001\\_2/apuntes/CasosDeUso.pdf](http://www-2.dc.uba.ar/materias/isoft1/2001_2/apuntes/CasosDeUso.pdf) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Chaumun, A. 1999. *A change impact model for changeability assessment in object-oriented software systems*. Dept. d'Inf. et de Recherche Oper. Montreal Univ. Canada. ISBN 0-7695-0090-0.

Christakis, D. 2010. *Internet addiction: a 21st century epidemic?* Center for Child Health, Behavior, and Development, Seattle Children's Research Institute. Seattle. Washington. USA. <http://www.biomedcentral.com/1741-7015/8/61> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

CNRT. 2013. *Transporte público: Estadísticas*. Comisión Nacional de Regulación del Transporte. Ministerio del Interior y Transporte. Presidencia de la Nación <http://www.cnrt.gob.ar/estadisticas.asp> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Collins, P. 2003. *Gambling and the public interest*. Editorial: Praeger Publishers. ISBN: 1-56720-585-2

Comte-Sponville A. 2004. *El capitalismo, ¿es moral?* Editorial: Ediciones Paidós Ibérica S.A. ISBN 84-493-1605-7.

- Corral-Verdugo, V. y de Queiroz Pinheiro, J. 2004. *Aproximaciones al estudio de la conducta sustentable*. Medio ambiente y comportamiento Humano. Editorial Resma. ISSN 1576-6462.
- Cortez, F. 1987. *Métodos estadísticos aplicados a la investigación en ciencias sociales: Análisis de asociación*. Editorial Colegio de México. ISBN 978-9681203603.
- Coss Bu, R. 2003. *Simulación. Un enfoque práctico*. Editorial Limusa SA. México ISBN 968-18-1506-8.
- Dalkey, N. 1971. *An elementary cross-impact model*. Technological forecasting and social change. Vol.: 3: 341–351. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162571800227> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Debeljuh, P. 2010. *Ética empresarial en el núcleo de la estrategia corporativa*. Editorial Cengage Learning, ISBN 978-987-1486-13-7.
- Del Aguila Obra, A., Padilla Melendez, A., Serarols Tarrés, C., Veciana Verges, J. 2001. *La economía digital y su impacto en la empresa: bases teóricas y situación en España*. Boletín económico del ICE. Nro: 2705. [http://www.revistasice.com/CachePDF/BICE\\_2705\\_07-24\\_0540D1E3A161DBFDD6A4B2982CC756BD.pdf](http://www.revistasice.com/CachePDF/BICE_2705_07-24_0540D1E3A161DBFDD6A4B2982CC756BD.pdf) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- del Río Martínez, J. y González Videgaray, M. 2007. *Trabajo prolongado con computadoras: consecuencias sobre la vista y la fatiga*. IX Congreso Internacional de Ergonomía. Sociedad de Ergonomistas de México A.C.

Distrito Federal. México. <http://www.semac.org.mx/archivos/9-47.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Diez de Castro, J. y Redondo Lopez, C. 1996. *Administración de empresas: libro de actividades, casos, cuestiones y lecturas*. Edicion en español. Pirámide Ediciones S.A. ISBN 978-8436809237.

Dixon, E., Clifton, G., Lighthall, J. Yaghmai, A., Hayes, R..1991. *A controlled cortical impact model of traumatic brain injury in the rat*. Journal of Neuroscience Methods. Vol.: 39. Nro.: 3: 253–262. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0165027091901048> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Duarte Cueva, F. 2010. *Economía digital sitios web y PYMES del sector artesanía en el Perú*. Contabilidad y Negocios. Volumen 5. Nro. 9: 57-67. <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/contabilidadyNegocios/article/view/209/203> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Echeburúa, E. 1999. *¿Adicciones Sin Drogas? Las nuevas adicciones: juego, sexo, comida, compras, trabajo, internet*. Editorial: Desclée de Brouwer. Bilbao. España. ISBN 84-330-1378-5.

eCOGRA. 2003. *Seguro y reglamento sobre el juego en línea de comercio electrónico (eCommerce and online Gambling Regulation and Assurance)*. <http://www.ecogra.org/certificates/certificate.aspx?cid=182&l=SPA> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Edwards, E. 1993. *Development of a New Scale for Measuring Compulsive Buying Behavior*. Financial Counseling and Planning. Vol.:4: 67-85. <http://www>.

afcpe.org/publications/journal-articles.php?volume=134&article=83  
(Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Elaluf-Calderwood, S., Sorensen, C., Eaton, B. 2011. *Digital Innovation on Mobile Platforms: A Business Model Analysis*. London School of Economics and Political Science. London. WC2A 2AE. UK. ACM 1-58113-000-0/00/0010. <http://de2011.computing.dundee.ac.uk/wp-content/uploads/2011/10/Digital-Innovation-on-Mobile-Platforms-A-Business-Model-Analysis.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Erbe, C. 2002. *Underwater noise of whale-watching boats and potential effects on killer whales (orcinus orca), based on an acoustic impact model*. Marine Mammal Science. Vol.: 18. Nro.: 2: 394–418. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1748-7692.2002.tb01045.x/abstract> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Erdociaín, L., Solís, D, Isa, R. 2005. *El sedentarismo*. Red Argentina de Actividad Física. <http://www.rafargentina.com.ar/articulos/sedentarismo.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Evans, M. y Rosenthal, J. 2005. *Probabilidad y estadística. La ciencia de la incertidumbre*. Editorial Reverte S.A. ISBN 84-291-5034-X.

Fernández Garrote, L., Llanes Fernández, L., Llanes Llanes, E. 2004. *Reflexiones sobre la ética en la investigación clínica y epidemiológica*. Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología. Ciudad de La Habana. Cuba. Revista Cubana de Salud Pública. ISSN 0864-3466.

- First, M., Frances, A., Pincus, H. 2004. *The essential companion to the diagnostic and statical of mental disorders, fourth edition, text revision.* American psiquiatry publications. ISBN 1-58562-068-8.
- Fisher, S. 2000. *Developing the DSM IV Criteria to Identify Adolescent Problem Gambling in Non-Clinical Populations.* Journal of gambling Studies. Vol 16. Nros 2 y 3: 253-273.
- Fonseca, J. 2003. *Conociendo a la generación Y.* Ponencia presentada en la 9na Conferencia Anual del College Board. Universidad del Sagrado Corazón. Puerto Rico. <http://www.collegeboard.com/ptorico/academia/diciembre03/conociendo.html> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Fred, D. 2003. *Conceptos de administración estratégica,* Novena Edición. Editorial: Prentice Hall. ISBN: 0-13-049794-0.
- Freeman, E. 2010. *Strategic Management Paperback: A Stakeholder Approach.* Cambridge University Press. ISBN 978-0521151740.
- Froid, S. 1921. *Psicología de las masas y análisis del yo.* Edición digital de Amazon Digital Services, Inc. ISBN 1479283339.
- Fuentes, A., Rivera, N., Pinos, R., Zurita, G. 2012. *Software Estadístico para Regresión. El caso de Regresión Logística y Regresión Poisson.* Instituto de Ciencias Matemáticas. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Guayaquil-Ecuador. <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/21644> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Galton, F. 1889. *Natural inheritance*. Mcmillan and CO. London and New York.

<http://www.mugu.com/galton/books/natural-inheritance/pdf/galton-nat-ing-1up-clean.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

García, F. y Gertrudix, M. 2011. *Naturaleza y características de los servicios y los contenidos digitales abiertos*. Cuadernos de Información y Comunicación. Vol. 16: 125-138. ISSN 1135-7991.

García Dunna, E., García Reyes, H., Cárdenas Barron, L. 2006. *Simulación y análisis de sistemas con ProModel*. Pearson Education. México. ISBN 970-26-0773-6.

García-Martínez, R., Britos, P., Rodríguez, D. 2013. *Information Mining Processes Based on Intelligent Systems*. Lecture Notes on Artificial Intelligence, 7906: 402-410. ISBN 978-3-642-38576-6.

Garcia Ureta, I. 2005. *La adicción a la compra en Bizkaia. Un estudio empírico de su relación con los valores personales*. Tesis doctoral. Universidad del País Vasco. [http://www.ehu.es/argitalpenak/images/stories/tesis/Ciencias\\_Social es/La%20adiccion%20a%20la%20compra%20en%20Bizkaia.%20Un%20estudio%20empirico%20de%20su%20relacion%20con%20los%20valores%20personales.pdf](http://www.ehu.es/argitalpenak/images/stories/tesis/Ciencias_Social es/La%20adiccion%20a%20la%20compra%20en%20Bizkaia.%20Un%20estudio%20empirico%20de%20su%20relacion%20con%20los%20valores%20personales.pdf) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Gardetti, M. 2003a. *Creando valor sustentable*. Instituto de estudios para la sustentabilidad corporativa. Buenos Aires. Argentina. Registro de propiedad intelectual Nro.: 274369. Copyright 2003.

Gardetti, M. 2003b. *Desarrollo sustentable, sustentabilidad y sustentabilidad corporativa*. Instituto de estudios para la sustentabilidad corporativa.

Buenos Aires. Argentina. Registro de propiedad intelectual Nro.: 274369. Copyright 2003.

Gardetti, M. 2004. *Sustentabilidad y el valor para los negocios de la relación con los stakeholders*. Instituto de estudios para la sustentabilidad corporativa. Buenos Aires. Argentina. Registro de propiedad intelectual Nro.: 309441. Copyright 2003.

Gardetti, M. 2009. *El gran salto. Dirigiendo la innovación desde la base de la pirámide*. Instituto de estudios para la sustentabilidad corporativa. Buenos Aires. Argentina. Registro de propiedad intelectual Nro.: 744850. Copyright 2009.

Glance, N y Huberman, B. 1994. *The dynamics of the social dilemmas*. Scientific American. Vol.: 270. Nro.: 3: 76-81. <http://www.uvm.edu/~pdodds/teaching/courses/2009-08UVM-300/docs/others/everything/glance1994a.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Glez, F. 2006. *La Web 2.0: características, implicancias en el entorno educativo y algunas de sus herramientas*. Departamento de Matemática. Universidad de León. España. [http://www.iesevevirtual.edu.ar/virtualeduca/ponencias2006/La%20Web20\\_Santamaria.pdf](http://www.iesevevirtual.edu.ar/virtualeduca/ponencias2006/La%20Web20_Santamaria.pdf) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

González, L. 2010. *La protección internacional de la propiedad intelectual (derechos de autor y conexos) en el contexto digital: Quo Vadis*. Universidad de Alicante. España. <http://www.uaipit.com/files/congresos/doclydia.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

- Greca, I. y Moreira, M. 1998. *Modelos mentales, modelos conceptuales y modelización.* Caderno catarinense de Ensino de Física. Vol.: 15. Nro.: 2: 107-120. Instituto de Física. UFRGS. Porto Alegre. <https://150.162.1.115/index.php/fisica/article/download/6895/14041> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Greenfield, D. 1999. *Psychological Characteristics of Compulsive Internet Use: A Preliminary Analysis.* CyberPsychology and Behavior. Vol.: 2. Nro.: 5: 403-412.<http://online.liebertpub.com/doi/pdf/10.1089/cpb.1999.2.403> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Griffiths, M. 2000. *Does Internet and computer "addiction" exist? Some case study evidence.* CyberPsychology and Behavior Vol.: 3. Nro.: 2: 211-218. <http://faculty.mwsu.edu/psychology/dave.carlston/Writing%20in%20Psychology/Internet/4/i12.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Griffiths, M. y Barnes, A. 2005. *Internet gambling: An online empirical study among student gamblers.* Revista Internacional de Salud Mental y Adicciones. Volume 6. Cuestión:2. ISSN 1557-1882.
- Guasch Petit, A. 2002. *Modelado y simulación. Aplicación a procesos logísticos de fabricación y servicios.* Edicions de la Universitat Politècnica de Catalunya SL. ISBN 84-8301-704-1.
- Häkkilä, J. y Isomursu, M. 2005. *User experiences on location-aware mobile services.* Proceedings of OZCHI2005, ACM. ISBN 1-59593-222-4.

Hart, S. 2005. *Capitalism at the Crossroads: The Unlimited Business Opportunities in Solving the World's Most Difficult Problems.* Prentice Hall. ISBN 978-0131439870.

Herranz Pascual, K y López Barrio, I. 2000. *Modelo de impacto del ruido ambiental.* Revista de Acústica. Sociedad Española de Acústica. Vol.: 31. ISBN 84-87985-03-3.

Herrera, H., Pacheco, M., Palomar Lever, J, Zavala Andrade, D. 2010. *La Adicción a facebook relacionada con la baja autoestima, la depresión y la falta de habilidades sociales.* Universidad Iberoamericana. Ciudad de México. México. Psicología Iberoamericana ISSN 1405-0943.

Herrero Prieto, L. 2004. *Impacto económico de los macrofestivales culturales: reflexiones y resultados.* Departamento de economía aplicada. Universidad de Valladolid. [http://www.ccgsm.gov.ar/areas/produccion/industrias/observatorio/documentos/analisis\\_estudio\\_impacto\\_festivales.pdf](http://www.ccgsm.gov.ar/areas/produccion/industrias/observatorio/documentos/analisis_estudio_impacto_festivales.pdf) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Himmelblau, D. y Kennet, B. 1976. *Análisis y simulación de procesos.* Editorial Reverté SA. ISBN 84-291-7235-1.

Hoque, F. 2000. *E-Enterprise, business models, Architecture and components.* Cambridge University Press. Nueva York. USA. ISBN 978-0521774871.

Horst, M., Kuttschreuter, M., Gutteling, J. 2007. *Perceived usefulness, personal experiences, risk perception and trust as determinants of adoption of e-government services in The Netherlands.* Computers in Human Behaviour. Vol.: 23. Nro.: 4: 1838-1852. <http://www.sciencedirect.com/science/article>

e/pii/S0747563205000920 (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Howson, C. 2008. *Business Intelligence. Estrategias para una implementación exitosa.* Editorial McGraw-Hill Interamericana S.A. de C.V. Edición en Español. ISBN 978-970-10-6759-8.

ICNIRP. 2009. *Guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic, and electromagnetic fields (Up to 300Hz).* International commission on non-ionizing radiation protection. Published in Healt Physics.97(3): 257-258. <http://www.icnirp.org/documents/StatementEMF.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

IEEE. 1998. *IEEE Recommended practice for software requirements specification.* Artículo obtenido de la web del instituto de ingenieros eléctricos y electrónicos (Institute of Electrical and Electronics Engineers). <http://www.math.uaa.alaska.edu/~afkjm/cs401/IEEE830.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

IGN. 2013. *Distribución de la población rural y urbana.* Instituto Geográfico Nacional de la Republica Argentina. Ministerio de Defensa. Presidencia de la Nación. <http://www.ign.gob.ar/NuestrasActividades/Geografia/DatosArgentina/Poblacion> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

INDEC. 2001a. *Población de 14 años y más por condición de actividad económica según sexo. Total del país.* Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. [http://www.indec.gov.ar/nuevaweb/cuadros/4/cuadro9\\_1.xls](http://www.indec.gov.ar/nuevaweb/cuadros/4/cuadro9_1.xls) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

- INDEC. 2001b. *Censo Nacional de Población, hogares y viviendas. Definiciones de la base de datos.* Instituto Nacional de Estadística y Censo. [http://www.indec.gov.ar/redatam/CPV2001ARG/docs/Definiciones%20CD%20Base%20CNPHV2001\\_d.pdf](http://www.indec.gov.ar/redatam/CPV2001ARG/docs/Definiciones%20CD%20Base%20CNPHV2001_d.pdf) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre 2013).
- INDEC. 2003. *Hábitat y vivienda por medio de datos censales.* Instituto Nacional de Estadística y Censo. Dirección Nacional de Estadísticas Sociales y de Población. DNESyP/DEP/P5/PIDSerie Hábitat y Vivienda DT Nro.: 13. Instituto Nacional de Estadística y Censo. [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=000133&pid=S0102-3098201200010000300006&lng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000133&pid=S0102-3098201200010000300006&lng=es) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre 2013).
- INDEC. 2009. *Encuesta permanente de hogares. Diseño de registro y estructura para las bases de micro datos. Individual y Hogar.* Instituto Nacional de Estadística y Censo. [http://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/80497/388465/file/EPH\\_disenoreg\\_09.pdf](http://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/80497/388465/file/EPH_disenoreg_09.pdf) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- INDEC. 2011. *Indec Informa.* Instituto Nacional de Estadística y Censo. Año: 16. Nro.: 7. ISSN 0328-5804.
- INDEC. 2012. *Censo nacional de población, hogares y viviendas 2010: censo del Bicentenario.* Instituto Nacional de Estadística y Censo. Resultados definitivos. Serie B. Nro: 2. 1ra. Edición. ISBN 978-950-896-421-2.
- INDEC. 2013a. *Servicio Telefónico Básico y Servicio de Telefonía Celular Móvil.* Instituto Nacional de Estadísticas y Censo. Comisión Nacional de Telecomunicaciones. [http://www.indec.gov.ar/nuevaweb/cuadros/14/sh\\_comunicac2.xls](http://www.indec.gov.ar/nuevaweb/cuadros/14/sh_comunicac2.xls) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

- INDEC. 2013b. *Glosario.* Instituto Nacional de Estadística y Censo. [http://www.indec.mecon.ar/glosario/textos\\_glosario.asp?id=40](http://www.indec.mecon.ar/glosario/textos_glosario.asp?id=40) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Infoleg. 2004a. *Ley 25856 del honorable congreso de la Nación Argentina. Industria: Protección de Software.* Publicada en el Boletín Oficial del 8 de enero de 2004. Número: 30313. Página: 3. <http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do;jsessionid=7A79FF8E5055CAE6C798C727EEF57B42?id=91606> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Infoleg. 2004b. *Ley 25922 del honorable congreso de la Nación Argentina. Ley de promoción de la industria del software.* Publicada en el Boletín Oficial del 9 de septiembre de 2004. Nro.: 30481: 1. <http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do;jsessionid=E00F9D6E06057E992FFF5A474626375E?id=98433> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- INTI. 2013. *Uso eficiente de energía. Uso residencial-Artefactos eléctricos.* Centro de investigación y desarrollo de energía. INTI Energía. Instituto Nacional de Tecnología Industrial. <http://www.inti.gob.ar/energia/index.php?seccion=uResidencial> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Islas Carmona, O. 2012. “*Primeras estadísticas de Internet en Iberoamérica*”. Instituto tecnológico y de estudios superiores de Monterrey. Campus Estado de Mexico. Revista Alter, Enfoques Críticos. Año 3. Nro.: 5: 115-125. <http://www.alterenfoques.com.mx/Revistas/ALTER5.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- IWS. 2013. *Internet usages statistics for all the Americas.* Usage and population statistics. Internet World Stat. <http://www.internetworldstats.com/stats2.htm> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

- Jacobson, I. 1987. *Object-Oriented Development in an Industrial Environment.* OOPSLA 1987. Conference proceedings on Object-oriented programming systems, languages and applications. ISBN:0-89791-247-0.
- Jaffe, A. y Trajtember, M. 2002. *Patents, Citations, and Innovations: A Window on the Knowledge Economy.* The MIT Press. ISBN 0-262-10095-9.
- Janita Muñoz, M. 2005. *Los e-mercados, un nuevo modelo de mercado electrónico B2B.* Departamento de economía aplicada y organización de empresas. Universidad de Extremadura. España. <http://www.asepelt.org/ficheros/File/Anales/2005%20-%20Badajoz/comunicaciones/los%20e-mercados....pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Ji-Geng, Y., Agresti, M., Bruce, T., Hui Yan, Y., Granlund, A., Matloub, H. 2007. *Effects of cellular phone emissions on sperm motility in rats.* Fertility and Sterility. Vol.: 88. Nro.: 4: 957-964. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17628553> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Kalos, M. y Whitlock P. 2008. *Monte Carlo Methods. Second, revised and enlarged edition.* Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA. ISBN 978-3527407606.
- Karaiskos, D., Tzavellas, E., Balta, G., Paparrigopoulos, T. 2010. *Social network addiction: A new clinical disorder?* European Psychiatry. Vol.: 25. Sup.:1:855. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924933810708464> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Kenneth, D. 2005. *Importancia de una arquitectura de modelo de negocio escalable.* Ponencia presentada en Standford Technology Ventures Program. <http://academicearth.org/lectures/importance-of-scalable-business-model-and-architecture> (Última visita al sitio: 10 de marzo de 2012).

- Kenney, M. y Curry, J. 2000. *Beyond transaction costs: Ecommerce and the power of internet dataspace*. Department of Human and Community Development. University of California. [http://brie.berkeley.edu/econ/publications/wp/internet\\_and\\_geography.pdf](http://brie.berkeley.edu/econ/publications/wp/internet_and_geography.pdf) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Kotler, P. y Keller, K. 2006. *Dirección de marketing*. Duodécima Edición. Editorial Prentice Hall INC. ISBN 970-26-0763-9.
- KPMG, 2000. *The Economic Value and Public Perceptions of Gambling in the UK*. Report for Business in Sport and Leisure. London: KPMG.
- Kraus, G. 2009. *Bases para el comercio internacional*. 3ra. Edición. Archivos del Sur S.R.L. ISBN 978-987-22723-1-9.
- Krotoski A. 2010. *La revolución virtual*. Redacción BBC mundo. Reino Unido de Gran Bretaña. <http://www.bbc.co.uk/programmes/b00n4j0r> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Kuss, D. y Griffiths, M. 2011. *Excessive online social networking: Can adolescents become addicted to Facebook?* Education and Health. Vol.: 29. Nro.: 4: 68-71. <http://sheu.org.uk/sites/sheu.org.uk/files/imagepicker/1/eh294mg.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Kuss, D. y Griffiths, M. 2012. *Internet gaming addiction: A systematic review of empirical research*. International Journal of Mental Health and Addiction. Vol.: 10. Nro.: 2: 278-296. <http://link.springer.com/article/10.1007/s11469-011-9318-5> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

- Lamb, C. 2006. *Marketing*. 8va. Edición. Cengage Learning Editores. ISBN 978-970-68654-7-2.
- Lavado, A. 2013. *El consumo de youtube en España*. Global media juornal México. Vol.: 7. Nro.: 14: 76-92. [http://www.gmjei.com/index.php/GMJ\\_EI/article/view/12](http://www.gmjei.com/index.php/GMJ_EI/article/view/12) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Law, M. 2006. *Simulation Modeling and Analysis*. McGraw Hill Book Co. ISBN 978-0073294414.
- Leithold, L. 1999. *El cálculo*. Séptima Edición. Editor San Val. ISBN 9780613837637.
- Leskovec, J., Adamic, L., Huberman, B. 2006. *The dynamics of viral marketing*. In Proceedings of the 7th ACM Conference on Electronic Commerce. <http://arxiv.org/pdf/physics/0509039.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Levitt, T. 1960. *La miopía en el marketing*. Universidad de Harvard. Harvard Business Review. Vol.: 38: 24-47. <http://piazze.webs.com/La%20miopia%20del%20marketing-Theodore%20Levitt.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Llinares Pellicer, M. y Lloret Boronat, M. 2008. *Ciber adicción: Los riesgos de Internet*. Revista de Análisis Transaccional y Psicología Humanista. Nro: 59. Vol: XXVI. Madrid. España. ISSN 0212-9876.
- Lolas, F. y Quezada, A. 2003. *Pautas éticas de investigación en seres humanos. Nuevas perspectivas*. Programa Regional de Bioética. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud

<http://salud.edomex.gob.mx/html..../Medica/INVESTIGACION%20EN%20SUJETOS%20HUMANOS.%20PAUTAS%20ETICAS.PDF>(Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

López García, G. 2005. *El ecosistema digital. Modelos de comunicación, nuevos medios y público en Internet.* Servei de Publicacions de la Universitat de València. ISBN 84-370-6302-7.

López Sánchez, J. y Sandulli, F. 2002. *Evolución de los modelos de negocio en Internet: Situación actual en España de la economía digital.* Universidad Complutense de Madrid. España. <http://www.ucm.es/info/business/Documentos/articulos/030703.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Mahatanakoon, P., Wen, H., Lim, B. 2005. *Consumer-based m-commerce: exploring consumer perception of mobile applications.* Computer Standards and Interfaces. Vol.: 27. Nro.:4: 347–357. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0920548904001254> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Mancini Rueda, R., Acevedo Pérez, I., Larach Walters, V., Morgado Cádiz, C., O'Ryan Gallardo, M., Quinteros Ramírez, M., Sepúlveda Brito, N., Sepúlveda Salinas, J., Sotomayor Saavedra, M. 2001. *Regulación de la ejecución de ensayos clínicos que utilizan productos farmacéuticos en seres humanos.* Norma técnica Nro: 57. Ministerio de Salud. Gobierno de Chile. <http://www.ispch.cl/sites/default/files/Norma%20Tecnica%2057.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

- Martínez, J., Medina, Y. Restrepo, J., Rondón, F., Iglesias Gamarra, A. 2005. *No toda erupción cutánea reticulada es livedo reticular. Eritema Ab igne.* Revista colombiana de reumatología. Vol.: 12. Nro.: 2. ISSN 0121-8123.
- Martínez Selva, J. 2011. *Tecnoestrés: Ansiedad y adaptación a las nuevas tecnologías en la era digital.* Ediciones Paidós. ISBN 978-8449325311.
- Menascé, D. 2002. *TPC-W: A Benchmark for E-Commerce.* IEEE Internet Computing. Vol.: 6. Nro.:3: 83-87. ISSN 1089-7801.
- Mendez, P. 2003. *Las encuestas de uso del tiempo en México.* Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México. <http://www.eclac.cl/deype/mecovi/docs/TALLER6/27.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- MINCYT. 2009. *Libro blanco de la prospectiva TIC: proyecto 2020.* Primera Edición. Buenos Aires. Argentina. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. ISBN 978-987-1632-00-8
- Muñoz-Ramos Mas, M. 2012. *Implicaciones socioeconómicas de las redes sociales en el mundo global.* Tesina para Licenciatura en Publicidad y Relaciones Públicas. Facultad de Ciencias Sociales. Universitat Abat Oliba CEU. <http://www.recercat.net/bitstream/handle/2072/182655/TFC-MU%C3%91OZ-2012.pdf?sequence=1> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Nascarella, M. 2009. *Modelo de Agregación de Demandas Individuales con Reputación.* Tesis de Magister en Ingeniería de Sistemas de Información. Escuela de Posgrado. Facultad Regional Buenos Aires. Universidad Tecnológica Nacional. <http://posgrado.frba.utn.edu.ar/investigacion/tesis/>

MIS-2009-Nascarella.pdf (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2012).

OMC Diferencia DS285. 2007. *Medidas que afectan al suministro transfronterizo de servicios de juegos de azar y apuestas.* Organización Mundial de Comercio. [http://www.wto.org/english/tratop\\_e/dispu\\_e/cases\\_e/ds285\\_e.htm](http://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds285_e.htm) (Última visita al sitio expuesto 8 de octubre de 2013).

OMS. 2004. *Neurociencia del consumo y dependencia de sustancias psico-activas.* Organización mundial de la salud. ISBN 92 4 359124X.

O'Reilly, M. 1996. *Internet addiction: a new disorder enters the medical lexicon.* Canadian Medical Association Journal. Vol.: 154. Nro.: 12: 1882–1883. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1487729/> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2012).

Orihuela, J. y Santos, M. 2000. *Introducción al diseño digital. Concepción y Desarrollo de Proyectos de Comunicación Interactiva.* Editorial Anaya Multimedia. ISBN 978-8441509702.

Palmer, A., Marion, D., Botscheller, M., Swedlow, P., Styren, S., DeKosky, S. 1993. *Traumatic Brain Injury-Induced Excitotoxicity Assessed in a Controlled Cortical Impact Model.* Issue Journal of Neurochemistry. Journal of Neurochemistry. Vol.: 61. Nro.: 6: 2015–2024. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1471-4159.1993.tb07437.x/abstract> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Papazoglou, M. y Ribbers, P. 2006. *e-Business: Organizational and Technical Foundations.* Publisher Wiley. ISBN 978-0470843765.

Peña Sánchez de Rivera, D. 2001. *Deducción de distribuciones: el método de Montecarlo. Fundamentos de Estadística*. Madrid: Alianza Editorial. ISBN 84-206-8696-4.

People Vs World Interactive Gaming Corp. 1999. *State of New York c/ World Interactive Gaming Corp.* Estado de New York. 185 Misc. 2d 852, 714 N.Y.S.2d 844 (N.Y. County Sup. Ct. 1999). Estados Unidos de América. <http://www.tomwbell.com/NetLaw/Ch10/NYvWIGC1.html> (Última visita al sitio expuesto 30 de julio de 2011)

Pérez Granda, L. 2013. *¿Se constituye el uso del Smartphone en una adicción?* Grupo de investigación en estudios clínicos y sociales en psicología. Redes sociales virtuales. Universidad de San Buena Ventura Seccional Medellin [http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/jspui/bitstream/10819/1306/1/Smartphone\\_Adiccion\\_Perez\\_2012.pdf](http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/jspui/bitstream/10819/1306/1/Smartphone_Adiccion_Perez_2012.pdf) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Phillips, J., Saling, L., Blaszczynski, A. 2006. *The Psychology of Mobile Phone Use and Misuse*. Nova Science Publishers. ISBN 978-1-60456-436-5.

Piñeiro Michel, G. 2012. *Pirámide social: revelan qué es ser hoy un "clase media" y cuánto se debe ganar para formar parte*. Redacción de i-profesional.com <http://www.iprofesional.com/notas/128955-Pirmide-social-revelan-qu-es-ser-hoy-un-clase-media-y-cunto-se-debe-ganar-para-formar-parte> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Pita Ruiz, C. 1995. *Cálculo vectorial*. Primera Edición. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana S.A. ISBN 968-880-529-7.

PMCG. 2013. *Listado de proveedores de Internet.* Programa de mejora continua en la gestión. Servicios de Telecomunicaciones de Valor Agregado. Comisión Nacional de Comunicaciones. Secretaría de Comunicaciones del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. [http://pmcg.minplan.gov.ar/html/proveedores\\_internet/index.php?provincia=&localidad=&txtLicenciatario=&buscar\\_opcion=listado&coberturaLicenciatario=&a=1&page=6](http://pmcg.minplan.gov.ar/html/proveedores_internet/index.php?provincia=&localidad=&txtLicenciatario=&buscar_opcion=listado&coberturaLicenciatario=&a=1&page=6) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Poletti, O. y Barrios, L. 2007. *Sobrepeso, obesidad, hábitos alimentarios, actividad física y uso del tiempo libre en escolares de Corrientes (Argentina).* Revista Cubana Pediatría. Vol.: 79. Nro.: 1. Ciudad de la Habana. Cuba. ISSN 1561-3119.

Pope, K., Baines, K., Ocampo, A. Ivanov, B. 1994. *Impact winter and the Cretaceous/Tertiary extinctions: Results of a Chicxulub asteroid impact model.* Earth and Planetary Science Letters. Vol.: 128. Nro.: 3–4: 719–725 <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0012821X94901864> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Porter, M. 2001. *Strategy and The Internet.* Harvard Business Review. <https://140.78.51.40/static/0855380/files/strategy%20and%20the%20internet.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Raghu, G., Arun, K., Langlois, R. 2003. *Managing in the modular age. Architectures, networks and organizations.* Blackwell Publishers Ltd. ISBN 0-631-23315-6.

Rainone, G. y Gallati, R. 2007. *Gambling Behaviors and Problem Gambling Among Adolescents in New York State: Initial Findings from the 2006 OASAS*

*School Survey.* Office of Alcoholism and Substance Abuse Services. New York State. USA. <http://stoppredatorygambling.org/wp-content/uploads/2012/12/New-York-State-2007-study.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Ramírez Guerra, C. 2001. *Modelo de las configuraciones de Henry Mintzberg.* Escuela de gobierno, gestión pública y ciencia política. Instituto de ciencia política. Universidad de Chile. [http://www.muece.org.ar/pdf/apuntes/ciclo\\_basico/623/B623T02.pdf](http://www.muece.org.ar/pdf/apuntes/ciclo_basico/623/B623T02.pdf) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Rayport, J. y Sviokla, J. 1995. *Exploiting the virtual value chain.* Harvard Business Review.<http://hbr.org/1995/11/exploiting-the-virtual-value-chain/ar/> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Real academia española. 2013. *Definición de impacto.* Versión en Español. <http://lema.rae.es/drae/?val=impacto> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Rifkin, J. 2000. *La era del acceso. La revolución de la nueva economía.* Edición en Español. Editorial Paidos Ibérica. ISBN 978-9501290585.

Rodríguez Orejuela, A. 2005. *Un modelo integral para evaluar el impacto de la transferencia de conocimiento interorganizacional en el desempeño de la firma.* Universidad de Murcia. España. Estudios gerenciales. Vol.:21. Nro.: 95. ISSN 0123-5923.

Romano, M., Osborne, L., Truzoli, R., Reed, P. 2013. *Differential Psychological Impact of Internet Exposure on Internet Addicts.* PLoS ONE Journal information. <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2F>

journal.pone.0055162 (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Romero, J. 2009. *Uso y abuso de las tecnologías*. Manual de ayuda para los padres, educadores y profesionales. Ediciones Sekotia S.L. ISBN: 978-8493505622.

Rosegrant, M. 2012. *International model for policy analysis of agricultural commodities and trade (IMPACT) model description*. International food policy research institute. Washington DC. <http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/impactwater2012.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Rosenfeld, E., San Juan, G., Díscoli, C. 2000. *Índice de calidad de vida urbana para una gestión territorial sustentable*. Instituto de estudios del hábitat. Facultad de arquitectura y urbanismo. Universidad Nacional de La Plata. <http://www.asades.org.ar/modulos/averma/trabajos/2000/2000-t001-a007.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Ruano López, S. y Trabadela, J. 2013. *La TV a través de internet móvil: personalización y consumo*. Congreso internacional de comunicación y sociedad digital. ISBN 84-15626-42-8.

Ruiz, M. y Palací, F. 2011. *Variables cognitivas y psicología del consumidor. El modelo de la confirmación de expectativas en la actualidad*. Boletín de Psicología. Nro.: 103: 61-73. Departamento de Psicología Social y de las Organizaciones. Facultad de Psicología. Universidad Nacional de Educación a Distancia. <http://www.uv.es/seoane/boletin/previos/N103-4.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

- Salanova, M., Llorens, S., Cifre, E. 2008. *Tecnoestrés: concepto, medida e intervención psicosocial*. Equipo de Investigación WoNT\_Prevenció Psicosocial. Universitat Jaume I de Castellón. [http://www.prl-sectoreducativo.es/documentos/documentacion/bibliografia/ntp\\_730.pdf](http://www.prl-sectoreducativo.es/documentos/documentacion/bibliografia/ntp_730.pdf) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Salinas, J. 2004. *Instrumentos de diagnóstico y screening del juego patológico*. Red de revistas científicas de América Latina y el caribe. Universidad Autónoma de México. ISSN 1578-5319.
- Samuelson, P., Nordhaus W., Enri D. 2003. *Economía*. Editorial McGraw –Hill, ISBN 978-987-1112-02-9.
- Sánchez Vázquez, A. 2005. *Ética*. Editorial Crítica S.L. ISBN 84-8432-003-0.
- Schumpeter, J. 1982. *The theory of economic development*. Editorial Transaction Publishers. ISBN13 978-0878556984.
- Shannon, R. 1988. *Simulación de Sistemas. Diseño, desarrollo e implementación*. Editorial Trillas. México. ISBN 978-968-2426-73-5.
- Sieber, S. y Cassiman, B. 2001. *El impacto de internet sobre la estructura de los mercados*. Economía industrial. Nro.: 339: 13-24. ISSN 0422-2784.
- Sommerville, I. 2005. Ingeniería del software. Séptima Edición. Person Education SA. ISBN 978-84-7829-074-1.
- Suriá Martínez, R. 2012. *Discapacidad y adolescencia, ¿son factores que potencian el riesgo hacia la adicción a las redes sociales online?* XII Congreso virtual de psiquiatría. Universidad de Alicante. España. <http://www.psiqui>

atria.com/bibliopsiquis/bitstream/10401/5442/1/29m1conf2%2054580.pdf  
(Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Tarifa, E. 2001. *Teoría de modelos y simulación*. Facultad de ingeniería. Universidad Nacional de Jujuy. [http://www.econ.unicen.edu.ar/attachments/1051\\_TecnicasII\\_Simulacion.pdf](http://www.econ.unicen.edu.ar/attachments/1051_TecnicasII_Simulacion.pdf) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

TELAM. 2013. *Advierten que el uso excesivo de las nuevas tecnologías afecta la salud*. Agencia de noticias oficial de la República Argentina. <http://www.telam.com.ar/notas/201309/31857-advierten-que-el-uso-excesivo-de-las-nuevas-tecnologias-afecta-la-salud.html> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Valence, G., d'Astous, A., Fortier, L. 1988. *Compulsive buying: Concept and measurement*. Journal of Consumer Policy. Vol.: 11. Nro.: 4: 419-433. <http://connection.ebscohost.com/c/articles/6038317/compulsive-buying-concept-measurement> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

van Hooft, F. y Stegwee, R. 2001. *E-business strategy: how to benefit from a hype*. Logistics Information Management. Vol.: 14. Nro.: 1/2: 44-53. ISSN 0957-6053.

Vercelli, A. 2009. *Repensando los bienes intelectuales comunes. Análisis socio-técnico sobre el proceso de co-construcción entre las regulaciones de derecho de autor y derecho de copia y las tecnologías digitales para su gestión*. Tesis de doctorado con mención en ciencias sociales y humanas. Universidad Nacional de Quilmes. <http://www.arielvercelli.org/rlic.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

- Verena Torres, N., Ramos, D., Lizazo, F., Monteagudo, A. 2008. *Modelo estadístico para la medición del impacto de la innovación o transferencia tecnológica en la rama agropecuaria.* Revista Cubana de Ciencia Agrícola. Vol.: 42. Nro: 2: 133-139. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193015494003> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Wan, G. y Gut, D. 2011. *El caso de los adolescentes chinos y estadounidenses. Objetivos en los procesos formativos.* Iberoamerican Communication Review. Nro.: 5: 83-97. ISSN 1889-6251.
- Wasserman, A. 2010. Ciclo *Conversando con los Líderes de los Negocios por Internet.* Ponencia presentada en la conferencia nacional “E-Commerce Day”. Buenos Aires. Argentina. <http://www.ecommerce-day.org.ar/material/Wasserman.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 27 de abril de 2011).
- Weinstein, A. y Lejoyeux, M. 2010. *Internet Addiction or Excessive Internet Use.* The American Journal of Drug and Alcohol Abuse. Vol.: 36. Nro.: 5: 277-283. <http://informahealthcare.com/doi/abs/10.3109/00952990.2010.491880> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Winner, L. 1978. *Autonomous Technology: Technics-out-of-control as a Theme for Political Thought.* MIT Editions. ISBN 978-0262730495.
- Young, K. 1996. *Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder.* CyberPsychology and Behavior. Vol.: 1. Nro.: 3: 237-244. <http://www.chabad4israel.org/tznius4israel/newdisorder.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).
- Young, K. 1999a. *Internet Addiction: symptoms, evaluation and tratament.* Innovations in clinical practice. Vol.: 17. Professional Resource Exchange

Inc. <http://www.netaddiction.com/articles/symptoms.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Young, K. 1999b. *The Research and Controversy Surrounding Internet Addiction.* CyberPsychology and Behavior. Vol.: 2. Nro.: 5: 381-383.<http://online.libbertpub.com/doi/abs/10.1089/cpb.1999.2.381> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Young, L. y Johnston, R. 2003. *The role of the internet in business-to-business network transformations: a novel case and theoretical analysis.* Information Systems and E-Business Management. Vol.:1. Nro.: 1: 73-91. ISSN 1617-9846.

Young-Ei, K. y Jung-Wan, L. 2010. *Critical factors in promoting customer acceptance of and loyalty to online business management negree programs.* African Journal of Business Management Vol.: 5. Nro.:1: 203-211. Academic Journals. ISSN 1993-8233.

Yu, L. y Shek, D. 2013. *Internet addiction in Hong Kong adolescents: a three-year longitudinal study.* Journal of pediatric and adolescent gynecology. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23683821> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Zain, A. 2012. *Estado del eCommerce en Latinoamerica 2012.* Ponencia presentada en el evento de comScore webinar. [http://www.comscore.com/lat/Insights/Presentations\\_and\\_Whitepapers/2012/State\\_of\\_eCommerce\\_in\\_Latin\\_America\\_2012](http://www.comscore.com/lat/Insights/Presentations_and_Whitepapers/2012/State_of_eCommerce_in_Latin_America_2012) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Zavala Romero, E. 2011. *Incidencia de los sistemas de telefonía móvil en el campo bio-electromagnético humano.* Instituto politécnico nacional. México.

<http://www.repositorydigital.ipn.mx/handle/123456789/13386> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Zehetmeier, S. y Krainer, K. 2013. *Researching the Sustainable Impact of Professional Development Programmes on Participating Teachers' Beliefs.* Proficiency and beliefs in learning and teaching mathematics. Mathematics teaching and learning.[http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-6209-299-0\\_10](http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-6209-299-0_10) (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

Zysman, J. y Weber , S. 2000. *Governance and Politics of the Internet Economy: Historical Transformation or Ordinary Politics With A New Vocabulary?* International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences. Elsevier Science Limited, Oxford. <http://brie.berkeley.edu/econ/publications/wp/ECwp16.pdf> (Última visita al sitio expuesto: 8 de octubre de 2013).

# **ANEXO A: ENCUESTAS ORBITALES DEL MODELO CONCEPTUAL DE IMPACTO DE CONSUMO**

Se presenta a cada una de las encuestas de Internet seleccionadas para complementar los aspectos centrales del modelo conceptual de impacto de consumo. Se comienza con una breve explicación sobre la estructura formalizada para las pruebas, escalas y cuestionarios expuestos (sección A.1), continúa la prueba de adicción a Internet (sección A.2) y sigue el cuestionario de múltiples respuestas para juego patológico (sección A.3). A posterior se expone la escala de adicción a facebook de Bergen (sección A.4) y la escala de medida sobre compra compulsiva (sección A.5) para finalizar con algunas reflexiones sobre las encuestas orbitales (sección A.6).

## **A.1. Introducción al desarrollo de las pruebas, escalas y cuestionarios**

Para perfilar acciones de los entrevistados, el método de prueba o ensayo (test en inglés), es una técnica de investigación, análisis y estudio de los datos extraídos de la conducta de un individuo sin intención de explicar sus causas o consecuencias [Cortez, 1987]. Es una prueba estandarizada que sirve para provocar en un sujeto un comportamiento observable [Ander-Egg, 2003].

Al utilizar escalas se presentan una serie de afirmaciones, proposiciones y cuestiones sobre las que el encuestado manifiesta acuerdo o desacuerdo, a fin de inferir actitudes y opiniones [Ander-Egg, 2003]. Siguiendo al autor, en los métodos de encuesta se aplican procedimientos de recopilación de datos utilizando cuestionarios. Estos presentan estructuras que los encuestados contestan por si mismos. Es una herramienta utilizada para medir a poblaciones dispersas en la que no existe interrelación con el entrevistador [Ander-Egg, 2003].

En cada prueba, escala o cuestionario se plantea una serie de preguntas que se fundamentan en los diez criterios propuestos en el “*Manual de Diagnóstico y Estadística de Trastornos Mentales*” (DSM-IV) [First et al., 2004] para juego patológico. Le sigue la tabulación de las posibles respuestas a cada pregunta y el impacto numérico de cada elección que indica el valor que cuantifica a la variable independiente en la imagen del campo vectorial de impacto de consumo.

Al tratarse de instrumentos desarrollados para fines específicos, los autores de cada prueba, escala o cuestionario, presentan clasificaciones propias e individuales sobre los resultados, aportando la posibilidad de extraer otras notas adicionales que podrían ser de interés.

El porcentaje de la muestra expresa la cantidad de perfiles de usuario que encuadran en las posibles clasificaciones de cada prueba, escala o encuesta, según los organismos que presentan abordajes investigados en cada aspecto.

## A.2. Prueba de adicción a Internet: IAT

Bajo el nombre original de “*Internet Addiction Test*” (en inglés) [Young, 1996; Young, 1999a] se ha traducido a castellano [Llinares Pelicert y Llorent Boronat, 2008] y adaptado a la cultura de la región de la República Argentina. Cada pregunta de la prueba se encuadra dentro un único y solo un criterio de diagnóstico de referencia de DMS-IV sobre juego patológico [Young, 1996].

Pregunta: 1. ¿Con qué frecuencia encuentra que lleva más tiempo navegando del que pretendía estar?

Criterio: Progresión del incremento (PI)

Pregunta: 2. ¿Desatiende las labores de su hogar por pasar más tiempo frente a la computadora navegando?

Criterio: Escape de la vida (EV)

Pregunta: 3. ¿Prefiere excitarse con fotos o videos a través de Internet en lugar de intimar con su pareja?

Criterio: Escape de la vida (EV)

Pregunta: 4. ¿Con qué frecuencia establece relaciones amistosas con gente que sólo conoce a través de Internet?

Criterio: Afectación de relaciones afectivas (ARA)

Pregunta: 5. ¿Con qué frecuencia personas de su entorno le reclaman que pasa demasiado tiempo conectado a Internet?

Criterio: Afectación de relaciones afectivas (ARA)

Pregunta: 6. ¿Su actividad académica (escuela, universidad u otra) se ve perjudicada porque dedica demasiado tiempo a navegar en la red?

Criterio: Pérdida de control (PC)

Pregunta: 7. ¿Con qué frecuencia chequea el correo electrónico antes de realizar otras tareas prioritarias?

Criterio: Preocupación recurrente (PR)

Pregunta: 8. ¿Su productividad en el trabajo se ve perjudicada por excesos en el uso de Internet?

Criterio: Pérdida de control (PC)

Pregunta: 9. ¿Se vuelve precavido o reservado cuando alguien le pregunta a qué dedica el tiempo que pasa navegando en la red?

Criterio: Tendencia al ocultamiento (TO)

Pregunta: 10. ¿Se evade de sus problemas de la vida real pasando un rato conectado a Internet?

Criterio: Escape de la vida (EV)

Pregunta: 11. ¿Se encuentra alguna vez pensando en lo que va hacer la próxima ocasión que se conecte a Internet?

Criterio: Preocupación recurrente (PR)

Pregunta: 12. ¿Teme que su vida sin Internet sea aburrida y vacía?

Criterio: Escape de la vida (EV)

Pregunta: 13. ¿Se siente molesto cuando alguien lo interrumpe mientras está navegando en la red?

Criterio: Pérdida de control (PC)

Pregunta: 14. ¿Con qué frecuencia pierde horas de sueño pasándolas conectado a Internet?

Criterio: Progresión del incremento (PI)

Pregunta: 15. ¿Se encuentra a menudo pensando en cosas relacionadas con Internet cuando no está conectado?

Criterio: Preocupación recurrente (PR)

Pregunta: 16. ¿Le ha pasado alguna vez decir “sólo unos minutos más” antes de apagar la computadora y dejar de navegar por Internet?

Criterio: Tendencia a la repetición (TR)

Pregunta: 17. ¿Ha intentado alguna vez pasar menos tiempo conectado a Internet y no lo ha logrado?

Criterio: Progresión del incremento (PI)

Pregunta: 18. ¿Trata de ocultar cuánto tiempo pasa realmente navegando en la red?

Criterio: Tendencia al ocultamiento (TO)

Pregunta: 19. ¿Prefiere pasar más tiempo en línea que con sus amigos en la vida real?

Criterio: Escape de la vida (EV)

Pregunta: 20. ¿Se siente ansioso, nervioso, deprimido o aburrido cuando no está conectado a Internet?

Criterio: Progresión del incremento (PI)

Cada una de las veinte preguntas dispone de una serie de respuestas posibles y tabuladas, con el consecuente aporte al impacto del modelo conceptual.

Respuesta posible	Impacto
Nunca	0
Rara vez	20
De vez en cuando	40
Frecuentemente	60
A menudo	80
Siempre	100

[Young, 1996; Young, 1999a]

Clasificación: Cuanto más alto puntaje acumulado por las respuestas, mayor nivel de adicción. Al sumar el total de las puntuaciones de cada ítem se producen las categorizaciones siguientes:

[a] 0 a 400 puntos: Usuario medio, tiene control sobre el uso de Internet.

[b] 401 a 1000 puntos: Usuario muy frecuente, con problemas ocasionales, tiene poco control sobre el uso de Internet.

[c] 1001 a 2000 puntos: Usuario con problemas por estar imposibilitado para controlar el uso de Internet.

Porcentaje de la muestra: Un estudio realizado en España revela que el 3,3% de los encuestados por el IAT son usuarios con problemas. El 43,3% son usuarios muy frecuentes de Internet. El 53,4% es usuario medio [Carbonell *et al.*, 2012].

### **A.3. Cuestionario de múltiples respuestas DSM-IV-MR-J para el juego patológico: DSM**

Respetando los diez criterios establecidos por DSM-IV para determinar problemas de juego se desarrolló un cuestionario de respuesta múltiple donde el encuestado se ajusta a una escala para cada ítem [Fisher, 2000]. El DSM-IV-MR-J es una adaptación y ha presentado una buena consistencia interna [Salinas, 2004] es sencillo y valido respecto a las puntuaciones [Rainone y Gallati, 2007]. Se ha traducido a castellano y adaptado a la cultura de la región de la República Argentina y para apuestas por Internet.

Pregunta: 1. ¿Piensa a menudo en los juegos de azar o en apostar por Internet?

Criterio: Preocupación recurrente (PR)

Pregunta: 2. ¿Apuesta por Internet cada vez más dinero para obtener la emoción que usted quisiera?

Criterio: Progresión del incremento (PI)

Pregunta: 3. ¿Se ha sentido mal o cansado cuando trató de reducir o dejar de jugar por dinero en línea?

Retiro (Intención de retiro) (IR)

Pregunta: 4. ¿Ha gastado más de lo previsto en juegos de apuestas en línea?

Criterio: Pérdida de control (PC)

Pregunta: 5. ¿Ha apostado por Internet para escapar de los problemas o por sentirse mal?

Criterio: Escape de la vida (EV)

Pregunta: 6. Después de perder dinero en juegos en línea, ¿retoma otro día para intentar recuperar el dinero que perdió?

Criterio: Tendencia a la repetición (TR)

Pregunta: 7. ¿Ha mentido a su familia a causa del juego de apuestas en línea?

Criterio: Tendencia al ocultamiento (TO)

Pregunta: 8. ¿Ha robado o gastado dinero extra para apostar por Internet?

Criterio: Comisión de actos ilegales (CAI)

Pregunta: 9. ¿Ha discutido con familiares, amigos u otras personas a causa del juego de apuestas por Internet?

Criterio: Afectación de relaciones afectivas (ARA)

Pregunta: 10. ¿Ha faltado a sus obligaciones a causa del juego de apuestas en línea?

Criterio: Afectación de relaciones afectivas (ARA)

El cuestionario original pregunta al encuestado en base a los últimos doce meses transcurridos. Cada una de las diez preguntas dispone de dos opciones de respuestas posibles, con el consecuente aporte al impacto del modelo conceptual.

Respuesta posible	Impacto
No	0
Si	100

Clasificación: Cuanto más alto puntaje acumulado por las respuestas, mayor nivel de adicción. Las respuestas producen a las categorías:

- [a] Jugadores sin problemas: 0 puntos. Sin criterios positivos.
  - [b] Jugadores en riesgo de problemas: de 1 a 100 puntos. 1 criterio positivo.
  - [c] Jugadores con problemas de juego: de 101 a 300 puntos. 2 o 3 criterios positivos.
  - [d] Jugadores en riesgo de hacerse patológicos: de 301 a 400 puntos. 4 criterios positivos.
  - [e] Jugadores patológicos: De 401 a 1000 puntos. Más de 4 criterios positivos.
- [Fisher, 2000]

Porcentaje de la muestra: Se ha utilizado el cuestionario de múltiples respuestas DSM-IV-MR-J en un estudio realizado en los Estados Unidos [Rainone y Gallati, 2007] revelando los resultados expuestos en la Tabla A.1 “Porcentaje de jugadores en USA por categoría”.

Categoría	Criterios	Porcentaje
Jugadores sin problemas	0	74,85 % (estimado)
Jugadores en riesgo de problemas	1	10,0 %
Jugadores con problemas de juego	2-3	7,1 %
Jugadores en riesgo de hacerse patológicos	4	5,05 % (promedio)
Jugadores patológicos	Mas de 4	3,0

**Tabla A.1.** Porcentaje de jugadores en USA por categoría.

#### A.4. Escala de adicción a facebook de Bergen: BFAS

En la Universidad de Bergen (Noruega) se desarrolló la escala de adicción a la red social “Facebook”, que ha sido traducida a castellano, adaptado a la cultura de la región de la República Argentina y generalizado a redes sociales por Internet. Las preguntas se agrupan en base a los criterios de referencia DMS-IV para juego

patológico [Andreassen *et al.*, 2012] y algunas fueron reducidas para evitar redundancias.

Pregunta: 1. ¿Piensa demasiado tiempo en participar de las redes sociales?

Criterio: Preocupación recurrente (PR)

Pregunta: 2. ¿Piensa cómo podría conseguir más tiempo para participar de las redes sociales?

Criterio: Preocupación recurrente (PR)

Pregunta: 3. ¿Piensa sobre lo que ha sucedido recientemente en las redes sociales?

Criterio: Preocupación recurrente (PR)

Pregunta: 4. ¿Pasa más tiempo en las redes sociales de lo que inicialmente pretendía?

Criterio: Progresión del incremento (PI)

Pregunta: 5. ¿Sintió el impulso de usar las redes sociales cada vez más?

Criterio: Progresión del incremento (PI)

Pregunta: 6. ¿Sintió que tenía que participar de las redes sociales cada vez más para obtener la misma satisfacción?

Criterio: Progresión del incremento (PI)

Pregunta: 7. ¿Utiliza a las redes sociales para olvidarse de los problemas personales?

Criterio: Escape de la vida (EV)

Pregunta: 8. ¿Utiliza a las redes sociales para reducir los sentimientos de culpa, ansiedad, impotencia y depresión?

Criterio: Escape de la vida (EV)

Pregunta: 9. ¿Utiliza a las redes sociales para reducir momentos donde se encuentra inquieto?

Criterio: Escape de la vida (EV)

Pregunta: 10. ¿Ha recibido comentarios de otros donde le han pedido que reduzca el uso de las redes sociales pero no los escuchó?

Criterio: Perdida de control (PC)

Pregunta: 11. ¿Ha intentado reducir la participación en las redes sociales pero no lo logró?

Criterio: Perdida de control (PC)

Pregunta: 12. ¿Se pone inquieto, agitado o irritado si le prohíben la participación en redes sociales?

Criterio: Intención de retiro (IR)

Pregunta: 13. ¿Ha llegado a sentirse mal si, por diversas razones, no puede iniciar sesión en las redes sociales desde hace algún tiempo?

Criterio: Intención de retiro (IR)

Pregunta: 14. ¿Utiliza tanto las redes sociales que ha tenido un impacto negativo en su trabajo o en sus estudios?

Criterio: Afectación de relaciones afectivas (ARA)

Pregunta: 15. ¿Le otorga menos prioridad a hobbies, actividades de ocio o ejercicio físico debido al uso de las redes sociales?

Criterio: Afectación de relaciones afectivas (ARA)

Pregunta: 16. ¿Ha ignorado a su pareja, familiares o amigos por la participación en las redes sociales?

Criterio: Afectación de relaciones afectivas (ARA)

La escala original pregunta al encuestado la frecuencia de ocurrencia durante el último año. Cada una de las dieciséis preguntas dispone de una serie de respuestas posibles y tabuladas, con el consecuente aporte al impacto del modelo conceptual.

Respuesta posible	Impacto
Nunca	0
Rara vez	20
De vez en cuando	40
Frecuentemente	60
A menudo	80
Siempre	100

Clasificación: Cuanto más alto puntaje acumulado por las respuestas, mayor nivel de adicción. Las respuestas producen a las categorías:

- [a] 0 a 300 puntos: Usuario relacionado, tiene control sobre el uso de las redes sociales.
  - [b] 301 a 800 puntos: Usuario muy relacionado, con problemas ocasionales, tiene poco control sobre la participación y uso de las redes sociales.
  - [c] 801 a 1600 puntos: Usuario híper-relacionado por Internet. No dispone de control sobre el uso de redes sociales.
- [Andreassen *et at.*, 2012]

Porcentaje de la muestra: La investigación de campo realizada en Noruega para el desarrollo de la escala BFAS no revela datos resultantes sobre las categorizaciones de los encuestados [Andreassen *et at.*, 2012]. Se sabe que el uso desmedido de redes sociales puede considerarse dentro del marco amplio las adicciones a Internet [Karaïkos *et al.*, 2010] y como un trastorno específico, similar a la adicción a los juegos de apuestas por Internet [Kuss y Griffiths, 2012]. Esto permite lograr una aproximación cuantificada de los usuarios por categoría.

## A.5. Escala de medida de la compra compulsiva: CBMS

Bajo el nombre original de “*Compulsive Buying Measurement Scale*” (en inglés) [Valence *et al.*, 1988] se ha traducido a castellano y adaptado a la cultura de la región de la República Argentina. Para los autores existen cuatro dimensiones conceptuales asociadas a la compra compulsiva: a) tendencia a gastar, b) el aspecto reactivo (la presencia de impulso irresistible de comprar), c) la culpa después de la compra y d) el entorno familiar. La asociación de las preguntas de la escala con los criterios de diagnóstico de referencia de DMS-IV sobre juego patológico se apoya en que la compra desmedida puede llevar a la compulsividad [Barroso Benitez, 2003].

Pregunta: 1. Al disponer de dinero; ¿suele gastar parte o la totalidad del mismo en sitios de compra en línea?

Criterio: Progresión del incremento (PI)

Pregunta: 2. ¿Es impulsivo al momento de comprar por Internet?

Criterio: Tendencia a la repetición (TR)

Pregunta: 3. ¿Comprar por Internet es una buena forma de hacer frente al estrés de la vida diaria?

Criterio: Escape de la vida (EV)

Pregunta: 4. ¿Se siente motivado a hacer compras por Internet?

Criterio: Preocupación recurrente (PR)

Pregunta: 5. ¿Hay momentos en que siente un fuerte deseo de comprar en sitios en línea?

Criterio: Progresión del incremento (PI)

Pregunta: 6. ¿A veces siente algo de culpa después de comprar un producto por Internet porque parecía poco razonable?

Criterio: Preocupación recurrente (PR)

Pregunta: 7. ¿Algunas adquisiciones no las comenta a nadie por miedo a ser percibido como irracional en su actitud hacia la compra por Internet?

Criterio: Tendencia al ocultamiento (TO)

Pregunta: 8. ¿Siente impulsos inexplicables, deseos repentinos y espontáneos, para efectivizar compras en línea?

Criterio: Pérdida de control (PC)

Pregunta: 9. Al momento de ingresar a sitios de compra en línea, ¿siente ganas irresistibles de comprar algo?

Criterio: Pérdida de control (PC)

Pregunta: 10. ¿Suele responder las ofertas sobre bienes y servicios recibidas por correo electrónico u otro medio de Internet?

Criterio: Preocupación recurrente (PR)

Pregunta: 11. ¿A menudo compra productos que no necesita, aún cuando dispone de poco dinero?

Criterio: Ahogo financiero (AF)

Pregunta: 12. ¿Es derrochador de dinero en portales de Internet?

Criterio: Ahogo financiero (AF)

Pregunta: 13. Respecto a las compras por Internet; ¿sintió pena por algo que ha hecho o dicho?

Criterio: Intención de retiro (IR)

Cada una de las trece preguntas dispone de una serie de respuestas posibles y tabuladas, con el consecuente aporte al impacto del modelo conceptual.

Respuesta posible	Impacto
Nunca	0
Rara vez	20
De vez en cuando	40
Frecuentemente	60
A menudo	80
Siempre	100

Clasificación: Cuanto más alto puntaje acumulado por las respuestas, mayor nivel de adicción. Las respuestas producen a las categorías [Edwards, 1993]:

[a] 0 a 400 puntos: No compulsivo (exclusivamente hace compras planificadas de artículos cuando es necesario.) o recreativo (de vez en cuando hace compras no planificadas o por impulsivos, a menudo en un esfuerzo por mejorar el estado de ánimo).

[b] 401 a 700 puntos: En la frontera (al igual que los compradores recreativos, de vez en cuando compran artículos para mejorar el estado de ánimo, pero a diferencia de los compradores de recreativos, pueden sentirse culpable después de comprar artículos que no eran necesarios).

[c] 701 a 1300 puntos: Compulsivo (frecuentemente compran artículos para aliviar el estrés o la ansiedad, a menudo se sienten culpables después de las compras que no necesitaban, sufren con frecuencia emociones negativas y consecuencias económicas como resultado de su comportamiento de compra) o adicto (experimentan impulsos continuos de gran alcance para comprar artículos de modo que a menudo descuidan las obligaciones y posponen actividades para actuar a favor de este impulso).

Porcentaje de la muestra: Un estudio cuantitativo sobre adicción a las compras presenta tres grupos que indican: grupo uno (no compulsivo y recreativo) incluye al

49,5% de la muestra, el grupo dos (en la frontera y compulsivo) al 36,3%, y el grupo tres (adicto) al 14,2% [Garcia Ureta, I. 2005].

## A.6. Reflexiones sobre las encuestas orbitales

En el trascurso del tiempo, posiblemente surjan otros productos y servicios digitalizados que sean ofrecidos por Internet. Por cada uno que se presuma nocivo, adictivo o perjudicial para el usuario, la ciencia desarrollará un método de comprensión y medición del problema, que permitirá mitigar el impacto humano, individual o grupal. La incorporación de otras herramientas para la recolección de datos e información, como elementos orbitales, permitirá el crecimiento, desarrollo y mejora de los resultados en las investigaciones.

Apoyarse en técnicas de triangulación de métodos, como pruebas, escalas y cuestionarios, permite contrastar resultados, realizando un análisis entre convergencias y divergencias, porque cada técnica implica el abordaje desde un ángulo diferente, compensando las limitaciones de la individualidad de cada instrumento.



# ANEXO B: SISTEMA SOFTWARE PARA GESTIÓN DE PERFILES DE USUARIO DE INTERNET

Se presenta la especificación de requerimientos para el sistema software (sección B.1) para desarrollar los detalles sobre análisis y diseño de sistema (sección B.2). Continúa la explicación acerca de la construcción del sistema software (sección B.3) y se finaliza con las pruebas necesarias para verificar el correcto funcionamiento (sección B.4).

## B.1. Especificación de requerimientos

La columna vertebral de la presente especificación de requerimientos sigue al formato de “*Especificación de requisitos de software*” según la versión de 1998 del estándar IEEE 830. La entidad propone una línea de base para organizar la información de requerimientos no siendo estrictamente necesario el cumplimiento de su estructura [IEEE, 1998].

Se presenta al propósito y ámbito del producto de software a desarrollar (sub-sección B.1.1), la descripción general y casos de uso (sub-sección B.1.2) los requisitos específicos (sub-sección B.1.3) relacionados con el prototipado de pantallas, rendimiento y atributos.

### B.1.1. Propósito y ámbito del sistema software

La presente especificación de requerimientos pretende explicar, clarificar y documentar las necesidades del producto de software que se debe desarrollar. Se dirige a las partes involucradas en la determinación de requerimientos, análisis, diseño, construcción y verificación del sistema software.

El producto deberá operar completamente por Internet siendo de acceso público y gratuito. Deberá estar en funcionamiento todos los días del año sin restricciones más que las propias de esa red.

Se ha determinado el nombre de dominio: www.imcodi.com.ar cuyo registro en cancillería de la República Argentina (www.nic.ar) se encuentra disponible. La composición de las dos primeras letras de “impacto del consumo digitalizado” ha permitido la derivación del nombre del sistema software y su ubicación relativa en Internet.

El objetivo principal del sistema software es la captura o generación de datos de usuario respecto a su perfil y gustos de consumo de contenidos digitalizados. Los datos obtenidos se procesarán con técnicas de explotación de información para obtener nuevo conocimiento sobre el impacto del consumo de bienes y servicios digitalizados por Internet.

### **B.1.2. Descripción general del sistema software**

El producto de software se utilizará como herramienta de recolección o generación de información para un trabajo de tesis de posgrado. El contexto donde se realiza la presente especificación de requisitos de sistema queda suscrita en ese marco, pudiéndose despreciar factores que no se consideren necesarios.

Esta definición de requerimientos se desarrolla en el año 2012 con técnicas y herramientas utilizadas para la documentación de software, de uso frecuente para proyectos montados sobre Internet.

Se presenta en general al sistema software (sub-sección B.1.2.1) para desarrollar la perspectiva del mismo (sub-sección B.1.2.2) y las funciones (sub-sección B.1.2.3) finalizando con las características de usuarios y restricciones (sub-sección B.1.2.4).

### **B.1.2.1. Presentación del producto**

Se trata de un simulador de consumo de bienes y servicios digitalizados en Internet formado por tres subsistemas: el de usuario, el de encuestas y el de contenidos.

Un navegante para ingresar al simulador debe crearse como usuario. Con cada ingreso se registrarán datos referidos al tiempo de permanencia, consumo de contenidos y realización de la encuesta.

Un usuario al ingresar al simulador debe disponer de una cantidad finita y renovable de contenidos digitalizados (como: actualidad, buscadores, cine, banco de fotos, juegos, libros, mercados, música, radios, redes sociales, salas de charla y videos) que a elección, puede reproducir o visitar. Esto requiere de puntos en su cuenta que, con cada consumo, se descontarán.

El modo principal de adicionar puntos a la cuenta de un navegante será a través de la realización de una encuesta. Por cada pregunta se sumarán cien puntos a la cuenta del usuario.

El ciclo de agregado de puntos por encuesta y descuento de puntos por consumo de contenidos, permitirá recolectar la información básica de cada usuario para obtener los resultados de la simulación.

Con la conclusión de la encuesta y el consumo de todos los puntos que haya sumado cada usuario, se determinará el fin de la experiencia del uso del sistema.

Se deberá disponer de funciones específicas para la generación masiva de perfiles de usuario de Internet. Estas se utilizarán para desarrollar diferentes experimentos con el sistema software simulador.

### **B.1.2.2. Perspectiva del producto**

El producto de software que se detalla en este documento es independiente, no es parte de un sistema mayor, ni presenta relación con otros sistemas informáticos.

Dispone de tres subsistemas relacionados, cuya intersección se presenta en la entidad de un usuario.

Las interfaces gráficas con el navegante (o usuario) deberán ser simples y mantener el formato de páginas de Internet. A la vez será necesario procesar información de entrada y salida haciendo al funcionamiento del sistema software.

Las necesidades de infraestructura de los equipos computacionales de los usuarios deberán ser básicas, de tipo hogareño, sin agregar complejidad para la ejecución del sistema software.

Los diferentes navegadores actuales deberán soportar al sistema software sin producir distorsiones o deformaciones que impidan el libre uso y acceso del usuario. También se deberá preservar el carácter de anonimato de navegante (o usuario) sin recolectar información no especificada para las necesidades de la presente investigación.

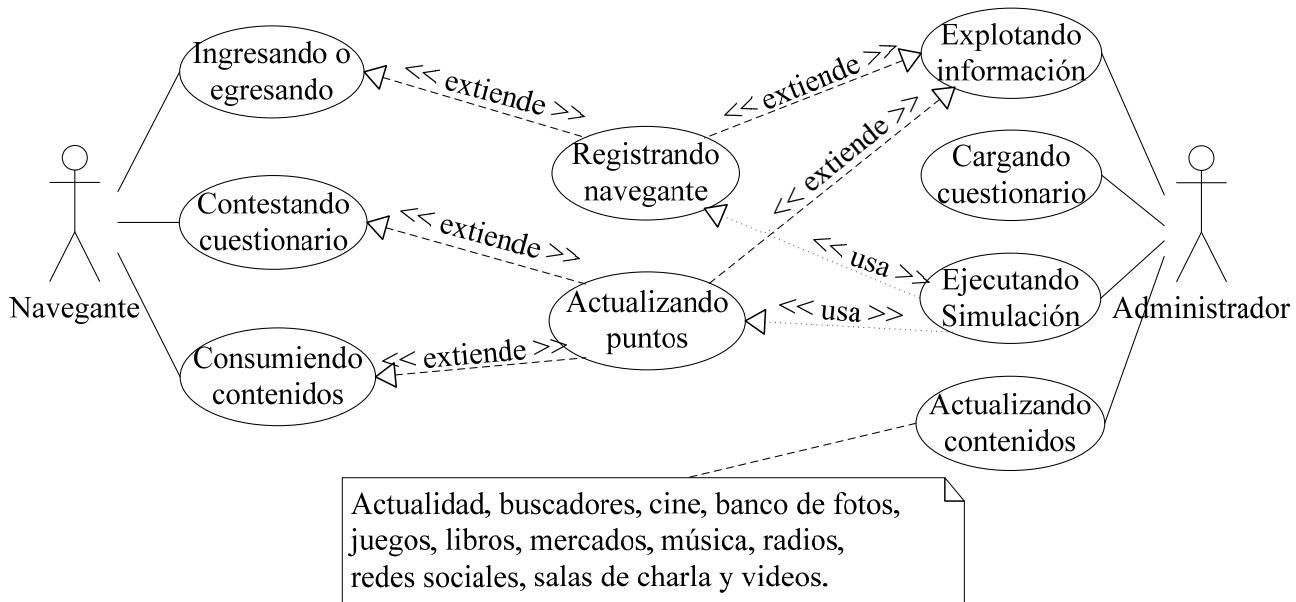
Los administradores del sistema deberán actualizar los contenidos ofrecidos con cierta regularidad como también realizar las tareas de mantenimiento necesarias para que el sistema software se encuentre en óptima condición de operación durante las veinticuatro horas de un día y por todos los días que dure el proceso de captura o generación de datos e información.

La ejecución de programas del sistema software para la creación masiva de grandes cantidades de perfiles de usuario de Internet deberá ser soportada por toda la tecnología montada para el producto que se describe.

La tarea de respaldo y resguardo de los datos deberá ser sencilla a fin de obtener los resultados esperados, bajo la frecuencia establecida por los administradores del sistema.

### **B.1.2.3. Funciones del producto**

Se pretende modelar las relaciones entre funciones y actores del sistema con la metodología de casos de uso [Jacobson, 1987; Ceria, 1998] mediante el “Diagrama de casos de uso del sistema software para la gestión de perfiles de usuario de Internet” de la figura B.1.



**Figura B.1.** Diagrama de casos de uso del sistema software para la gestión de perfiles de usuario de Internet.

Para complementar al “diagrama de casos de uso” de la figura B.1 se presenta el conjunto de descripciones de alternativas de cada caso comenzando por la tabla B.1 “Ingresando o egresando”.

<b>Caso de uso: Ingresando o egresando</b>	
Objetivos: Valida el ingreso al sistema, crea un usuario o envía datos de acceso al correo electrónico del usuario.	
Actores: Navegante	
Precondiciones: El actor debe estar navegando el sitio del sistema, disponiendo de la pantalla de ingreso a la vista.	
Curso normal	Alternativas
1) El actor presiona el botón “enviar”.	1.1) El sistema verifica el ingreso de usuario y clave, si falta alguno avisa al navegante.  1.2) El sistema verifica el ingreso de usuario y clave, si se ingresaron ambos datos, valida el acceso del actor.
2) El sistema valida el acceso del actor.	2.1) El sistema encuentra usuario y clave ingresados en la base de datos y permite el acceso informando al actor.  2.2) El sistema no detecta coincidencia de usuario y clave en la base de datos, no permite el acceso e informa al actor que debe crearse.
3) El actor presiona la opción “crear usuario”.	3.1) El sistema verifica el ingreso de usuario, clave y correo electrónico, si falta alguno avisa al navegante.

	3.2) El sistema verifica el ingreso de usuario, clave y correo electrónico, si se ingresaron los datos, valida la creación del usuario.
4) El sistema valida la creación del usuario.	<p>4.1) El sistema verifica el ingreso de usuario, clave y correo electrónico, si se ingresaron los datos, valida si ya existe en la base de datos usuario y clave. Si ya existen se da acceso al usuario y se informa.</p> <p>4.2) El sistema verifica el ingreso de usuario, clave y correo electrónico, si se ingresaron los datos, valida si ya existe en la base de datos usuario y clave. Si no existe se crea el usuario al usuario y se informa.</p>
5) El actor presiona la opción “olvidé datos”.	<p>5.1) El sistema verifica el ingreso correo electrónico, si falta avisa al navegante.</p> <p>5.2) El sistema verifica el ingreso correo electrónico, si se ingresó el dato, busca al correo electrónico en la base de datos, si lo encuentra, envía un mensaje al correo automáticamente e informa al actor.</p>
6) El actor hace un evento de clic en el enlace “Salir del simulador” y logra el egreso.	
7) El actor hace un evento de clic en el enlace “Para establecer contacto clic aquí”. El sistema abre una nueva pantalla donde se permite la posibilidad de contacto con el administrador del sistema.	
<p>Poscondiciones: Se muestra el mensaje al usuario según las alternativas:</p> <p>1.1) Debe ingresar usuario y clave.</p> <p>2.1) Bienvenido al sistema usuario y, tus puntos acumulados son: xx.</p> <p>2.2) Debe crearse como usuario.</p> <p>3.1) Debe ingresar usuario, clave y correo electrónico válido.</p> <p>4.1) Bienvenido al sistema usuario y, tus puntos acumulados son: xx.</p> <p>4.2) Bienvenido al sistema usuario y, tus puntos acumulados son: 0.</p>	

5.1) Debe ingresar un correo electrónico válido.

5.2) Se han enviado los datos al correo.

6) Leeme! Es muy importante!

Este es un simulador de consumo de contenidos digitalizados y permanecerá activo entre: d1/m1/aaa1 y d2/m2/aaa2. Es parte de un trabajo de investigación académica y con cada ingreso al simulador manifestás la voluntad de participar como muestra de navegantes sobre los cuales se podrían obtener algunas conclusiones.

Primero debes crear tu cuenta de usuario para ingresar al simulador. Una vez dentro, vas a disponer de una zona de "Razón" donde se realiza una encuesta sobre temas diversos. Por cada respuesta se agregarán cien puntos a tu usuario, que son factibles de cambiar por los diferentes contenidos brindados en "Imaginación".

Podés ingresar al simulador todas las veces y en los momentos que creas conveniente. Una vez dentro, al visitar la zona de "Imaginación" encontrarás diferentes contenidos digitalizados. Cada uno requiere de una suma de puntos que se restarán de tu cuenta al ser utilizado. Si tu cuenta no posee los puntos suficientes podes ingresar en la zona de "Razón" para acumularlos.

A medida que avanzas en la experiencia, se presentarán resultados en diferentes capas. Desde lo individual y hasta sobre el total de navegantes. Para llegar al máximo grado de conclusiones se requiere de la participación de una gran cantidad usuarios. Es una oportunidad para conocer tu "Carta Virtual" y podría darte algunos datos acerca de tu perfil como usuario de Internet.

Toda esta experiencia es gratuita y anónima. Si el correo electrónico que declaras es válido, llegarán informes sobre el avance y los resultados obtenidos. Sumate! Tenemos que conocer más acerca de nuestro comportamiento relacionado con esta fabulosa red!

Para establecer contacto clic aquí.

7) Enviar un correo a: info@imcodi.com.ar o completar los siguientes datos (\* es obligatorio).

**Tabla B.1.** Tabla de caso de uso “Ingresando o egresando”.

Se presenta el conjunto de descripciones de alternativas de “Contestando Cuestionario” en la tabla B.2.

<b>Caso de uso: Contestando cuestionario</b>	
Objetivos: Cargar con respuestas el subsistema de encuesta, obtener puntos para el consumo de contenidos digitalizados.	
<b>Actores: Navegante</b>	
Precondiciones:	El actor debe estar dentro del sistema, disponiendo de la pantalla de encuesta a la vista. El sistema debe presentar una pregunta seleccionada de modo aleatorio entre todas las que aún no están con respuesta del usuario, como también las opciones de respuesta posibles para esa pregunta.
Curso normal	Alternativas
1) El actor selecciona la	

opción de respuesta que cree acorde para contestar la pregunta y presiona botón “enviar”.	
2) El sistema procesa opción de respuesta para la pregunta presentada	2.1) Se guarda en base de datos la respuesta seleccionada para la pregunta, se adicionan cien puntos en la cuenta del usuario y se presenta otra pregunta seleccionada aleatoriamente.  2.2) Se informa al usuario sobre el fin de la encuesta.
Poscondiciones: Se muestra el mensaje al usuario según las alternativas: 2.2) Ya has respondido todas las preguntas.	

**Tabla B.2.** Tabla de caso de uso “Contestando cuestionario”.

Se presenta el conjunto de descripciones de alternativas de “Consumiendo Contenidos” en la tabla B.3.

Caso de uso: Consumiendo contenidos	
Objetivos: Consumir los contenidos del subsistema de contenidos, obtener el perfil de consumo de contenidos del usuario.	
Actores: Navegante	
Precondiciones:	El actor debe estar dentro del sistema, disponiendo de la pantalla de contenidos a la vista. El sistema debe presentar todos los contenidos publicados agrupados por categorías y explicitando los puntos necesarios para efectivizar el consumo o reproducción del contenido.
Curso normal	Alternativas
1) El usuario selecciona el contenido que desea consumir haciendo un evento de clic en su enlace.	1.1) El sistema verifica si los puntos del usuario son suficientes para consumir el contenido, si no lo son lo informa.  1.2) El sistema verifica si los puntos del usuario son suficientes para consumir el contenido, si lo son, el sistema presenta el contenido en una ventana propia y marca fecha y hora de ingreso al contenido.
Poscondiciones: Se muestra el mensaje al usuario según las alternativas: 1.1) No dispones de los puntos suficientes.	

**Tabla B.3.** Tabla de caso de uso “Consumiendo contenidos”.

Se presenta el conjunto de descripciones de alternativas de “Actualizando Contenidos” en la tabla B.4.

Caso de uso: Actualizando contenidos	
Objetivos: Actualizar contenidos del subsistema de contenidos poniéndolos en publicados “si” o “no”, o agregando contenidos en publicados “si”.	

<b>Actores: Administrador</b>	
Precondiciones: El actor debe estar dentro del sistema, disponiendo de la pantalla de ABM de contenidos a la vista.	
Curso normal	Alternativas
1) El administrador selecciona el contenido que desea publicar o no publicar.	1.1) El sistema pone publicado en “si” el contenido. 1.2) El sistema pone publicado en “no” el contenido.
2) El administrador publica un nuevo contenido.	
Poscondiciones: No se presentan.	

**Tabla B.4.** Tabla de caso de uso “Actualizando contenidos”.

Se presenta el conjunto de descripciones de alternativas de “Ejecutando Simulación” en la tabla B.5.

<b>Caso de uso: Ejecutando simulación</b>	
Objetivos: Generar información masiva de perfiles de usuario de Internet sobre todas las estructuras de datos de los tres subsistemas.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: El actor debe estar dentro del sistema, disponiendo de la ejecución de la simulación a la vista. La base de datos debe estar vacía, excepto las estructuras del MIC y contenidos	
Curso normal	Alternativas
1) El administrador ejecuta la simulación indicando el tipo: Montecarlo, humanizada o sociabilizada.	1.1) El sistema ejecuta la simulación por Montecarlo. 1.2) El sistema ejecuta la simulación por Montecarlo humanizada. 1.3) El sistema ejecuta la simulación por Montecarlo sociabilizada.
Poscondiciones: No se presentan.	

**Tabla B.5.** Tabla de caso de uso “Ejecutando simulación”.

Se presenta el conjunto de descripciones de alternativas de “Cargando Cuestionario” en la tabla B.6.

<b>Caso de uso: Cargando cuestionario</b>	
Objetivos: Actualizar la información del subsistema de encuestas agregando las preguntas del MIC (Modelo de Impacto de Consumo)	
Actores: Administrador	

Precondiciones: El actor debe estar dentro del sistema, disponiendo de la pantalla de ABM de MIC a la vista.	
Curso normal	Alternativas
1) El administrador almacena la pregunta del MIC.	
Poscondiciones: No se presentan.	

**Tabla B.6.** Tabla de caso de uso “Cargando cuestionario”.

Se presenta el conjunto de descripciones de alternativas de “Explotando información” en la tabla B.7.

Caso de uso: Explotando información	
Objetivos: Producir nueva información que relacione el consumo de contenidos con el perfil del usuario según los resultados de la encuesta establecida en el MIC.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: El actor debe estar dentro del sistema, disponiendo de la pantalla de solicitud de información.	
Curso normal	Alternativas
1) El administrador solicita el listado de exploración de información.	
Poscondiciones: No se presentan.	

**Tabla B.7.** Tabla de caso de uso “Explotando información”.

Se presenta el conjunto de descripciones de alternativas de “Registrando Navegante” en la tabla B.8.

Caso de uso: Registrando navegante	
Objetivos: Guardar datos del navegante para efectivizarlo como usuario, validar el ingreso de usuarios, aportar datos de usuarios para la explotación de la información del sistema.	
Actores: -	
Precondiciones: El sistema debe estar en operación.	
Curso normal	Alternativas
1) El caso de uso “ingresando o egresando” solicita datos del usuario por cada acción de ingreso o egreso del sistema.	<p>1.1) Si el usuario ingresa al sistema se marca el acceso del mismo con un registro de fecha y hora de acceso.</p> <p>1.2) Si el usuario egresa del sistema se registra la salida llenado fecha y hora de egreso sobre el mismo registro que se generó con el ingreso.</p>

2) El caso de uso “explotando información” solicita datos del usuario y tiempo de permanencia en sistema.	
Poscondiciones: No se presentan	

**Tabla B.8.** Tabla de caso de uso “Registrando navegante”.

Se presenta el conjunto de descripciones de alternativas de “Actualizando Puntos” en la tabla B.9.

Caso de uso: Actualizando puntos	
Objetivos: Actualizar puntos del usuario, validar el ingreso de usuarios, aportar datos de usuarios para la explotación de la información del sistema.	
Actores: -	
Precondiciones: El sistema debe estar en operación.	
Curso normal	Alternativas
1) El caso de uso “contestando cuestionario” solicita las preguntas ya contestadas por usuario para no repetirlas.	
2) El caso de uso “consumiendo contenidos” solicita puntos en la cuenta del usuario.	
3) El caso de uso “explotando información” solicita datos del consumo del usuario.	
Poscondiciones: No se presentan	

**Tabla B.9.** Tabla de caso de uso “Actualizando puntos”.

#### B.1.2.4. Características de usuarios y restricciones

La aplicación se dirige al público usuario general de Internet, sin límites de edad, condición o conocimiento técnico. Se trata de una herramienta para la captura del actuar del navegante acerca del consumo de algunos contenidos gratuitos de la red y para lograrlo debe ser abierta.

Sobre un plano de fondo deberá, al menos un usuario administrador del sistema, asistir a todas las consultas e inquietudes que presenten los usuarios. El nivel de

conocimiento técnico informático y sobre la propia herramienta de simulación deberá ser elevado para desempeñar correctamente su función.

Al tratarse de un sistema software que asistirá a un trabajo de investigación académica no se reconoce algún tipo de limitación política empresarial, sino las propiamente declaradas en el plan de tesis “Modelo de impacto del consumo masivo de productos y servicios digitalizados en comercio electrónico escalable”.

Referido al desarrollo del producto de software no se presentan limitaciones de sobre los protocolos de comunicación, apoyatura en estándares propios de una empresa privada o criterios de seguridad por encima de lo brindado en el propio medio de Internet.

El equipamiento necesario para alojar y mantener en operación al sistema debe disponer de características de servidor privado de Internet (como el paquete medio de hostba.com), con sistema operativo de núcleo Linux, servicio adicional de protocolo de transferencia de archivos (FTP), protocolo de transferencia de hiper-texto (HTTP), correo electrónico entrante y saliente (POP3 y SMTP), servicio de alojamiento de bases de datos (MySQL) y ejecución de instrucciones incrustadas (PHP5) en cada porción del sistema (página en HTML o PHP).

### **B.1.3. Requisitos específicos del sistema software**

En esta sección se agregarán requisitos puntuales respecto al comportamiento observable del sistema software por usuarios y administradores a fin de complementar a la presente definición de requerimientos.

Se presenta el concepto gráfico de las interfaces externas (sub-sección B.1.3.1) para desarrollar la explicación de cada prototipo (sub-sección B.1.3.2) y requisitos de rendimiento (sub-sección B.1.3.3) finalizando con los atributos del sistema software (sub-sección B.1.3.4).

### B.1.3.1. Concepto gráfico de la interfase externa

Un sistema software simulador dispuesto a capturar información de usuarios diversos y voluntarios debe disponer de sencillez para el uso y presentar atractividad del cometido principal. Un diseño gráfico conceptualizado puede colaborar para capturar la atención del público usuario general.

Al navegar la dirección de Internet [www.imcodi.com.ar](http://www.imcodi.com.ar) se deberá presentar una pantalla prototipada como se muestra en la figura B.2 “Aspecto del diseño gráfico de la página principal del sistema software”.



**Figura B.2.** Aspecto del diseño gráfico conceptualizado de la página principal del sistema software para la captura o generación de perfiles de usuario de Internet.

El concepto del sitio deberá expresarse gráficamente en una clara división entre las actividades diarias de cualquier ser humano. Momentos donde la preponderancia de su mente actúa como un par dialógico complementario entre el pensamiento razonado y el imaginado, manteniendo el equilibrio.

Las imágenes se corresponden con las actividades de cada hemisferio cerebral. Mientras que la razón es gobernada por el hemisferio cerebral izquierdo, la imaginación lo es por el derecho. La realización de la encuesta corresponde con la

exactitud y lógica de la razón mientras que la imaginación disfruta de la reproducción de los programas y contenidos en arte digitalizado.

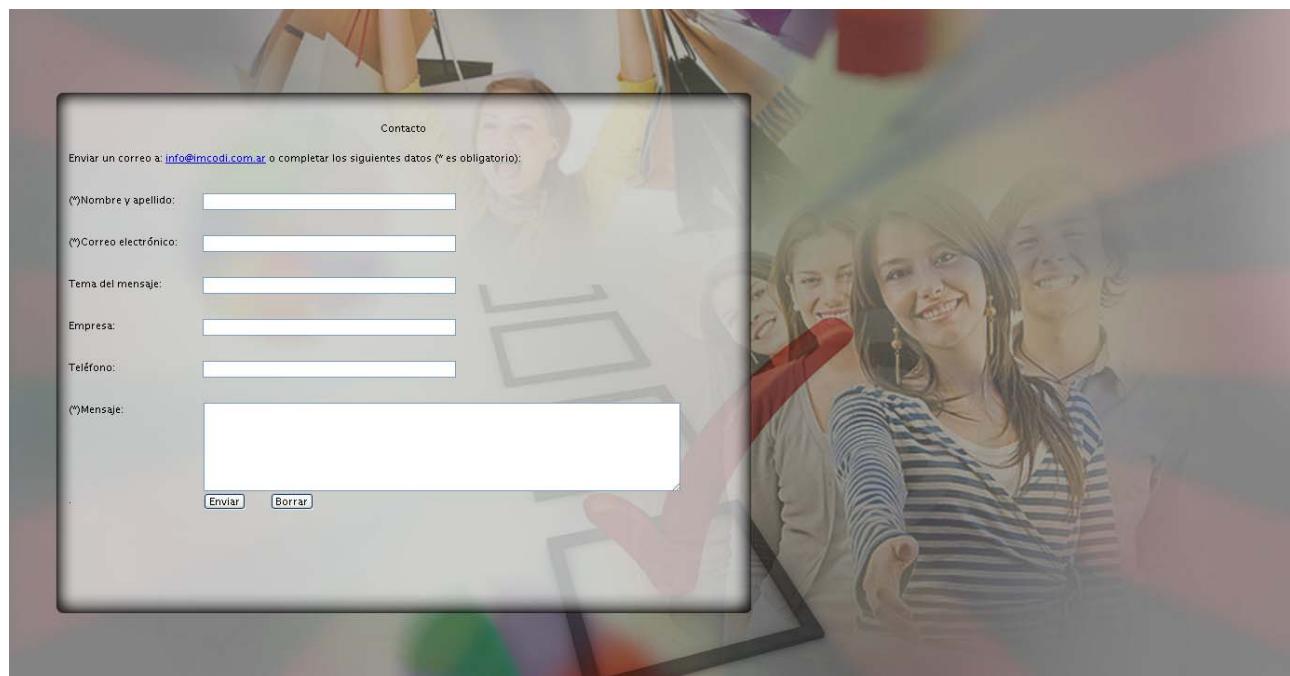
El concepto gráfico del sistema debe considerar la abolición de cualquier diferencia entre seres humanos como podría señalarse, sexo, raza, religión u otra que califique anticipadamente o sugiera que se presentará una diferenciación.

Al tomar contacto con la página principal pueden intuirse algunas muestras de contenidos ubicados dentro del simulador, pero debe procurarse no suministrar información al usuario que afecte al corriente desarrollo de la simulación o le permita imaginar un equivocado juicio de valor.

En una zona principal de página debe incluirse un texto explicativo sobre la herramienta de software de simulación (Ver tabla B.1 sobre el caso de uso: Ingresando o egresando, poscondición 6) incluyendo la posibilidad de tomar contacto con el administrador del sistema.

### **B.1.3.2. Prototipado de pantallas**

Si el usuario o navegante desea enviar una comunicación al administrador del sistema, se deberá presentar una pantalla de contacto como se presenta en la figura B.3 “Aspecto de la página prototipo de contacto con el administrador”.



**Figura B.3.** Aspecto del prototipo de página de contacto con el administrador del sistema software.

Se deberá expresar claramente en texto los términos y condiciones en un lenguaje acorde a la Internet a fin de ser comprensible por cualquier tipo de navegante (Ver tabla B.1 sobre el caso de uso: Ingresando o egresando, poscondición 6) y brindando las formas de contacto por el envío de un correo electrónico o mensaje de formulario (Ver tabla B.1 sobre el caso de uso: Ingresando o egresando, poscondición 7).

Al ingresar al sistema con un nombre de usuario y clave (ya registrado) el simulador deberá mostrar un mensaje de bienvenida, los puntos acumulados en la cuenta (Ver tabla B.1 sobre el caso de uso: Ingresando o egresando, poscondición 2.1) y se deberá presentar una pantalla principal como se presenta en la figura B.4 “Aspecto de la página principal del sistema software simulador”.



**Figura B.4.** Aspecto del prototipo de página principal del sistema software con un usuario dentro del mismo.

Una vez dentro del simulador, el usuario podrá navegar las opciones “*Razón*” e “*Imaginación*” de forma indistinta y hasta simultánea. Pueden convivir ambas ventanas abiertas en pestañas diferentes del programa navegador.

Al ingresar a la ventana de razón, se presentará la encuesta (Ver tabla B.2 “Contestando Cuestionario” con las posibles alternativas) correspondiente al MIC (modelo conceptual de impacto de consumo) con un prototipado de pantalla como se muestra en la figura B.5 “Aspecto de la página para la realización de la encuesta”.



**Figura B.5.** Aspecto del prototipo de página para la realización de la encuesta del modelo de impacto del consumo dentro del sistema software.

Se destaca que la carga en base de datos de cada pregunta del cuestionario (Ver tabla B.6 “Cargando Cuestionario”) como las posibles respuestas tabuladas para cada una, deberá realizarse con anterioridad al comienzo de la simulación. No se especifica requerimiento para dicha pantalla.

El usuario seleccionará la opción de respuesta que crea más adecuada a la pregunta planteada para luego enviar la información presionando el botón “siguiente”. Como resultado se presentará otra pregunta del MIC.

Si el usuario ingresa a la ventana de imaginación, será correspondiente al consumo de contenidos (Ver tabla B.3 “Consumiendo Contenidos” con las posibles alternativas) presentándose un prototipado de pantalla como se muestra en la figura B.6 “Aspecto de la página para el consumo de contenidos digitalizados“.



**Figura B.6.** Aspecto del prototipo de página para el consumo de contenidos digitalizados dentro del sistema software.

Se denota que el agrupamiento y los contenidos (Ver tabla B.4 “Actualizando Contenidos” con las posibles alternativas) se deberán cargar en base de datos y con anterioridad al comienzo de la simulación. No se especifica requerimiento para dicha pantalla.

Cada contenido se encuentra agrupado en una categoría y deberá presentar la cantidad de puntos necesarios para su consumo. De ese modo el usuario comparará los puntos de su cuenta y los necesarios para el contenido.

Para consumir el contenido se deberá hacer un evento de clic sobre el nombre del mismo en la pantalla. Si los puntos del usuario son insuficientes para el consumo del contenido se le informará. De otro modo se deberá producir el ingreso al bien o servicio digitalizado. No se especifica requerimiento para las pantallas referidas a cada bien o servicio digitalizado.

No se especifica requerimiento para la pantalla de solicitud de ejecución de simulación de perfiles de usuario (Ver tabla B.5 “Ejecutando simulación” con las posibles alternativas). Se aclara que deberá soportar las tres opciones: Montecarlo, Montecarlo humanizado y Montecarlo sociabilizado.

### **B.1.3.3. Requisitos de rendimiento**

Se espera el incremento progresivo de alguna cantidad de usuarios por mes, considerando que sólo una parte de ellos serán de acceso simultáneo. El tiempo de simulación establecido será de aproximadamente seis meses, lapso en el cual el sistema software deberá encontrarse operativo y en óptimas condiciones de rendimiento.

Los textos presentados en las diferentes páginas conformantes del sistema software deberán ser claros y entendibles para usuarios de todos los niveles de conocimiento técnico, ayudando al acercamiento hacia el producto de software.

Las etiquetas de meta-datos codificadas y distribuidas en el sistema deberán colaborar a enlazarlo con los buscadores de Internet sin barreas o restricciones.

El producto de software deberá ser alojado y soportado en un único servidor de Internet contado con los servicios necesarios para optimizar el rendimiento de la base de datos propia y de diseño específico para el fin que persigue el sistema.

El rendimiento general de la base de datos deberá contemplar el almacenamiento de gran cantidad de registros y de accesos, tantos, como sea necesario para asegurar el perfecto funcionamiento a todos los usuarios del simulador.

### **B.1.3.4. Atributos del sistema software**

La fiabilidad del sistema deberá asegurar el correcto funcionamiento durante el tiempo establecido para la operación de simulación bajo las condiciones citadas en la presente especificación de requerimientos.

La cantidad de esfuerzo y calidad necesaria para el mantenimiento del sistema software deberá estar acotada a un reducido grupo de profesionales. Se deberá lograr el aseguramiento de la calidad del sistema software durante el período establecido para el desarrollo de la simulación.

Los mecanismos de seguridad, propios del servidor de Internet para cada servicio, deberán proteger a la aplicación de posibles corrupciones o atentados. Al sistema software sólo deberán ingresar usuarios con clave de acceso y su desenvolvimiento será limitado a las funciones que el simulador les brinde.

Las tareas críticas sobre el sistema software, solo deberán ser realizadas por usuarios administradores y autorizados para esas funciones específicas.

## B.2. Análisis y diseño

Para el desarrollo de la presente especificación sobre análisis y diseño de sistema se utilizan herramientas de “*Análisis estructurado de sistemas*” que propone una metodología posible de trabajo para análisis y diseño de sistemas informáticos [Cabrerá, 1994; Cabrerá, 1995].

Se presentan los aspectos de análisis de sistema (sub-sección B.2.1) que introducen al diseño del sistema expuesto (sub-sección B.2.2) para finalizar con el diccionario integrado de datos (sub-sección B.2.3).

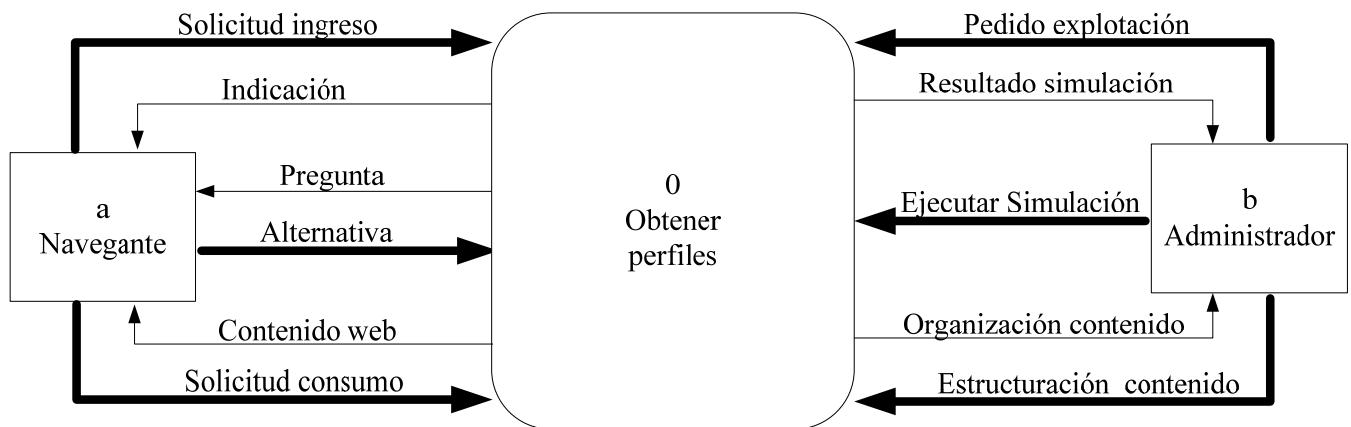
### B.2.1. Análisis de sistema software

Para comprender en detalle y documentar las necesidades funcionales presentadas en la especificación de requisitos (explicadas detalladamente en B.1 Especificación de requerimientos), se utilizan las herramientas gráficas de diagrama de contexto (DC) y diagrama de flujo de datos (DFD) en su primer nivel. Se complementa el análisis de sistema con la definición de procesos en lenguaje estructurado.

Para el aspecto de análisis del sistema software se presenta al diagrama de contexto y flujo de datos (sub-sección B.2.1.1). Cada proceso se expresa en lenguaje estructurado (sub-sección B.2.1.2).

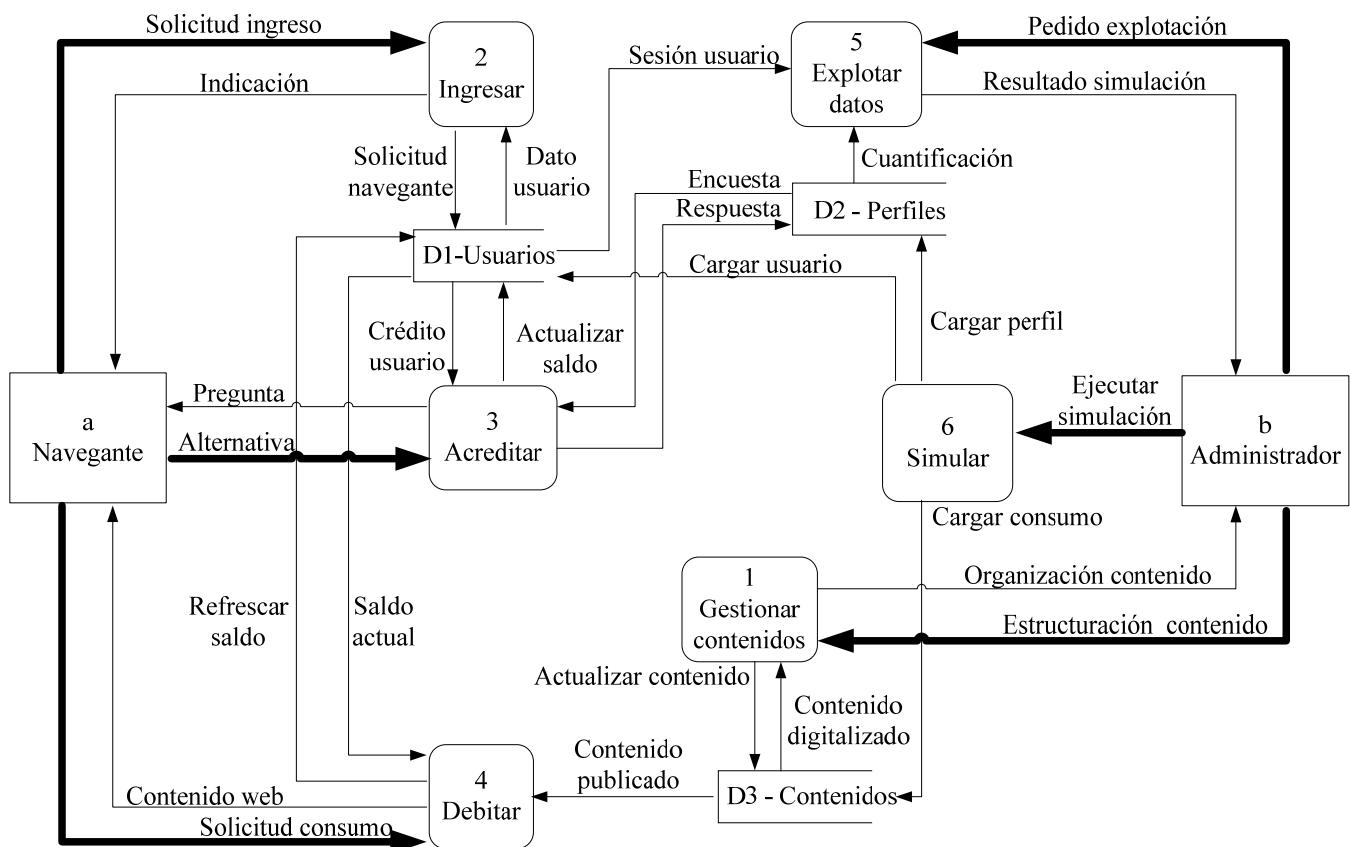
### B.2.1.1. Diagrama de flujo de datos

Se esquematizan las relaciones del sistema software con las diferentes entidades externas a través del diagrama de la figura B.7 “Diagrama de contexto”.



**Figura B.7.** Diagrama de contexto para el sistema software.

Al desarrollar la explosión del diagrama de contexto de la figura B.7, se complementa y amplía el análisis con el correspondiente diagrama de flujo de datos (nivel 1), según se presenta en la figura B.8 “Diagrama de flujo de datos – nivel 1”:



**Figura B.8.** Diagrama de flujo de datos de nivel uno para el sistema software.

### B.2.1.2. Definición de procesos en lenguaje estructurado

Se presenta un pseudo código a fin de explicar el funcionamiento de cada proceso del diagrama de flujo de datos de la figura B.8 “Diagrama de flujo de datos – nivel 1”.

#### 1) Gestionar contenidos

**HACER CASOS**

CASO Estructuración contenido = ALTA

HACER Actualizar contenido = Carga de contenido

CASO Estructuración contenido = MODIFICAR

HACER Actualizar contenido = Modificar datos del contenido

CASO Estructuración contenido = BAJA

HACER Actualizar contenido = Despublicar contenido

**OTRO CASO**

HACER Organización contenido = Contenido digitalizado

**FIN HACER CASOS**

#### 2) Ingresar

**HACER CASOS**

CASO Solicitud ingreso = CREAR USUARIO

HACER Solicitud navegante = Alta de usuario      guardando datos en  
en D1 - Usuarios

CASO Solicitud ingreso = OLVIDE DATOS

HACER Solicitud navegante = correo electrónico ingresado.

SI EXISTE Solicitud navegante en D1-Usuarios

HACER Dato usuario = usuario + clave + correo electrónico de D1-  
Usuarios

HACER Enviar al correo electrónico usuario + clave

**FIN SI**

CASO Solicitud ingreso = Salir del sistema

HACER Solicitud navegante = guardar datos en D1 - Usuarios sobre fecha y hora  
de fin de la sesión del usuario

**OTRO CASO**

HACER Solicitud navegante = usuario + clave ingresados

SI EXISTE Solicitud navegante en D1- Usuarios

HACER Dato usuario = usuario autorizado

HACER Solicitud navegante = guardar datos en D1 - Usuarios sobre  
fecha y hora de comienzo de sesión del usuario

**SI NO**

HACER Dato usuario = usuario no autorizado

**FIN SI**

HACER Indicación = Dato usuario

**FIN HACER CASOS**

### 3) Acreditar

SI EXISTE Alternativa

HACER Respuesta = guardar alternativa seleccionada para la pregunta en D2 – Perfiles

HACER Encuesta = seleccionar preguntas aún si respuesta para el usuario de D2 – Perfiles

HACER Pregunta = presentar pregunta y alternativas de respuesta

HACER Crédito usuario= obtener créditos actuales del usuario en D1-Usuarios

HACER Actualizar saldo = guardar el crédito obtenido en D1-Usuarios (Crédito usuario + puntos por responder la pregunta)

FIN SI

### 4) Debitar

SI EXISTE Solicitud consumo

HACER Saldo actual = Consultar saldo del usuario en D1-Usuarios

HACER Contenido publicado = Consultar puntos necesarios para el consumir el contenido en D3-Contenidos

SI Saldo actual >= Contenido publicado

HACER Refrescar saldo = guardar el débito por el consumo en D1-Usuarios (puntos necesarios para consumir el contenido)

HACER Contenido publicado = Obtener el contenido de D3-Contenidos

HACER Contenido web = Contenido publicado

SI NO

HACER Contenido web = Informar faltante de crédito

FIN SI

FIN SI

### 5) Explotar datos

SI EXISTE Pedido explotación

HACER Sesión usuario = consultar de D1 – Usuarios el debitos por consumo, tiempo de permanencia y cantidad de accesos al sistema para todos los usuarios

HACER Cuantificación = consultar de D2 – Perfiles las respuestas seleccionadas para todos los usuarios

HACER Resultado simulación = Cuantificación + Sesión usuario

FIN SI

## 6) Simular HACER CASOS

HACER Cargar usuario = guardar datos en D1 - Usuarios sobre fecha y hora de comienzo de sesión del usuario

CASO Ejecutar simulación = MONTECARLO

HACER Cargar Perfil = guardar datos en D2 – Perfiles sobre la encuesta del modelo de impacto de consumo por Montecarlo

HACER Cargar Perfil = guardar datos en D3 – Contenido sobre el consumo de contenidos digitalizados por Montecarlo

CASO Ejecutar simulación = MONTECARLO-HUMANIZADO

HACER Cargar Perfil = guardar datos en D2 – Perfiles sobre la encuesta del modelo de impacto de consumo por Montecarlo humanizado

HACER Cargar Perfil = guardar datos en D3 – Contenido sobre el consumo de contenidos digitalizados por Montecarlo humanizado

CASO Ejecutar simulación = MONTECARLO-SOCIALIZADO

HACER Cargar Perfil = guardar datos en D2 – Perfiles sobre la encuesta del modelo de impacto de consumo por sociabilizado

HACER Cargar Perfil = guardar datos en D3 – Contenido sobre el consumo de contenidos digitalizados por sociabilizado

FIN HACER CASOS

### B.2.2. Diseño del sistema software

Para conectar las herramientas de análisis y diseño de sistema se desarrollará un balance entre las necesidades de almacenamiento. Se utilizarán diagramas de entidad y relación (DER) conceptual y detallado para complementar al diagrama de flujo de datos (DFD) de la figura B.8 “Diagrama de flujo de datos – nivel 1” a fin de mejorar la comprensión del sistema que se debe desarrollar.

Se presentan los aspectos del diagrama de entidad y relación conceptual (sub-sección B.2.2.1) para ser ampliado y detallado (sub-sección B.2.2.2).

### B.2.2.1. Diagrama de entidad relación conceptual

Las demoras del diagrama de flujo de datos (DFD) de la figura B.8 “Diagrama de flujo de datos – nivel 1” agrupan a todas las estructuras necesarias para almacenar la información en el sistema y cumplir los requisitos especificados. El balance entre demoras y estructuras de datos se muestra en la tabla B.10 “Equilibrio entre demoras y entidades del sistema software”.

Demora (DFD)	D1 – Usuarios	D2 – Perfiles	D3 – Contenidos
Estructura de datos	Usuario SeguimientoUsuario	MIC ValorMIC ValorMICUsuario	Contenido ConsumoUsuarioContenido

**Tabla B.10.** Equilibrio entre demoras del diagrama de flujo y entidades en el sistema software.

Al aplicar el proceso de normalización de las estructuras de datos desde la primera forma normal hasta la cuarta forma se produciría el siguiente conjunto final de estructuras de datos del sistema:

#### **Usuario**

##### Numero de usuario

Nombre usuario

Clave usuario

Corre electrónico del usuario

Crédito actual del usuario

Debito actual del usuario

#### **Seguimiento usuario**

##### Numero de usuario

##### Numero de acceso

Fecha hora de ingreso de la sesión del usuario

Fecha hora de egreso de la sesión del usuario

## MIC

### Número de variable

Eje variable del modelo conceptual de impacto de consumo

Criterio variable

Identificador variable

Sigla variable

Descripción pregunta del modelo

Crédito que aporta responder la pregunta

## Valor MIC

### Numero de variable

### Numero de alternativa

Descripción alternativa posible de seleccionar para la pregunta de MIC

Valor impacto alternativa del modelo conceptual de impacto de consumo

## Valor MIC usuario

### Numero de usuario

### Numero de alternativa

Fecha hora respuesta

Credito por MIC efectivamente agregado

## Contenido

### Número de contenido

Descripción del contenido

Categoría del contenido

Enlace en donde se encuentra el contenido en la Internet

Débito que aporta el consumo del contenido

Esta Publicado

Mostrar externamente al simulador

## Consumo usuario contenido

### Número de contenido

### Numero de usuario

### Numero de acceso

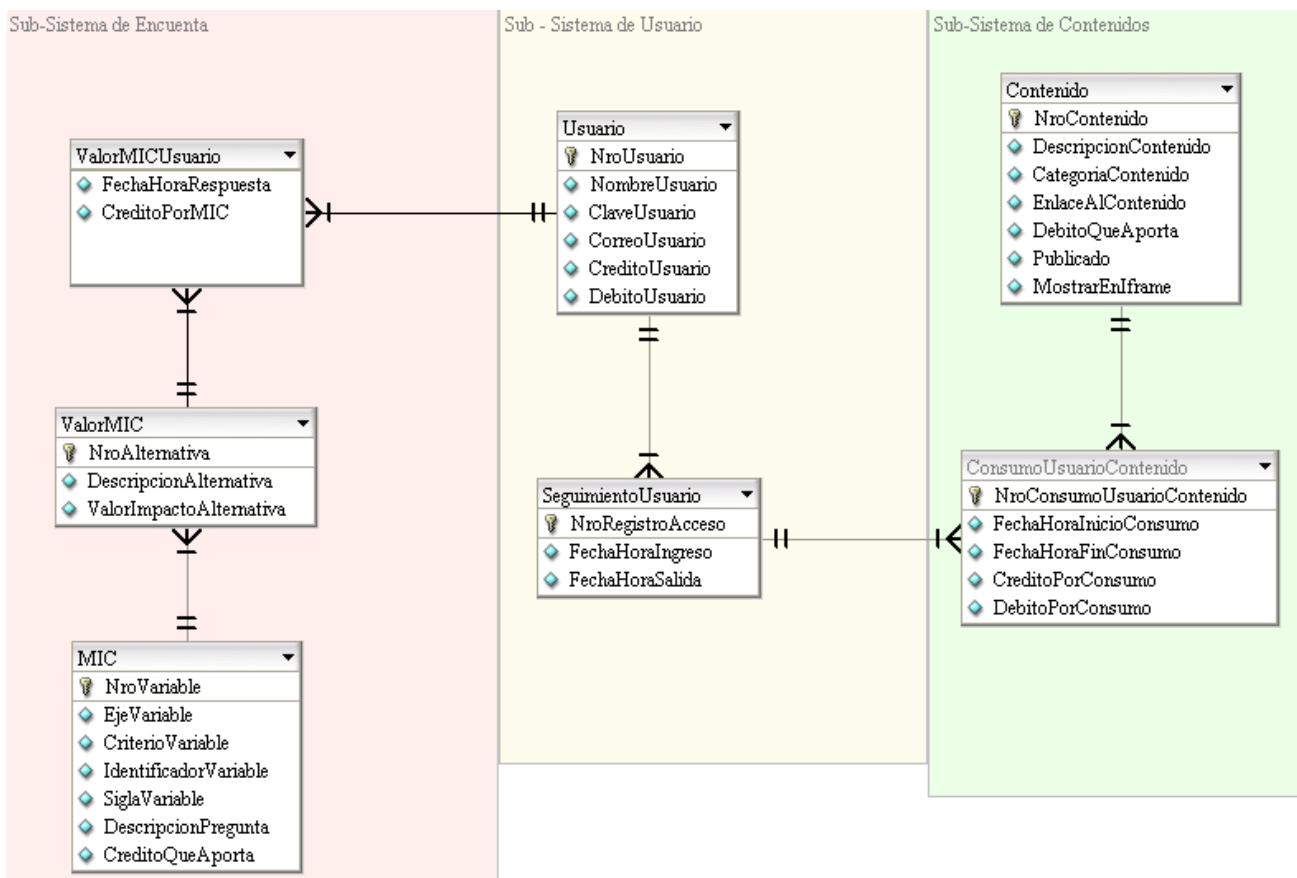
Fecha hora inicio consumo del contenido

Fecha hora fin consumo del contenido

Crédito por consumo del contenido

Debito por consumo del contenido

El diagrama de entidad y relación conceptual, dividido en cada uno de los tres subsistemas y desarrollado en la especificación de requerimientos hasta aquí presentada, se muestra en la figura B.9 “Diagrama conceptual de entidad y relaciones”.

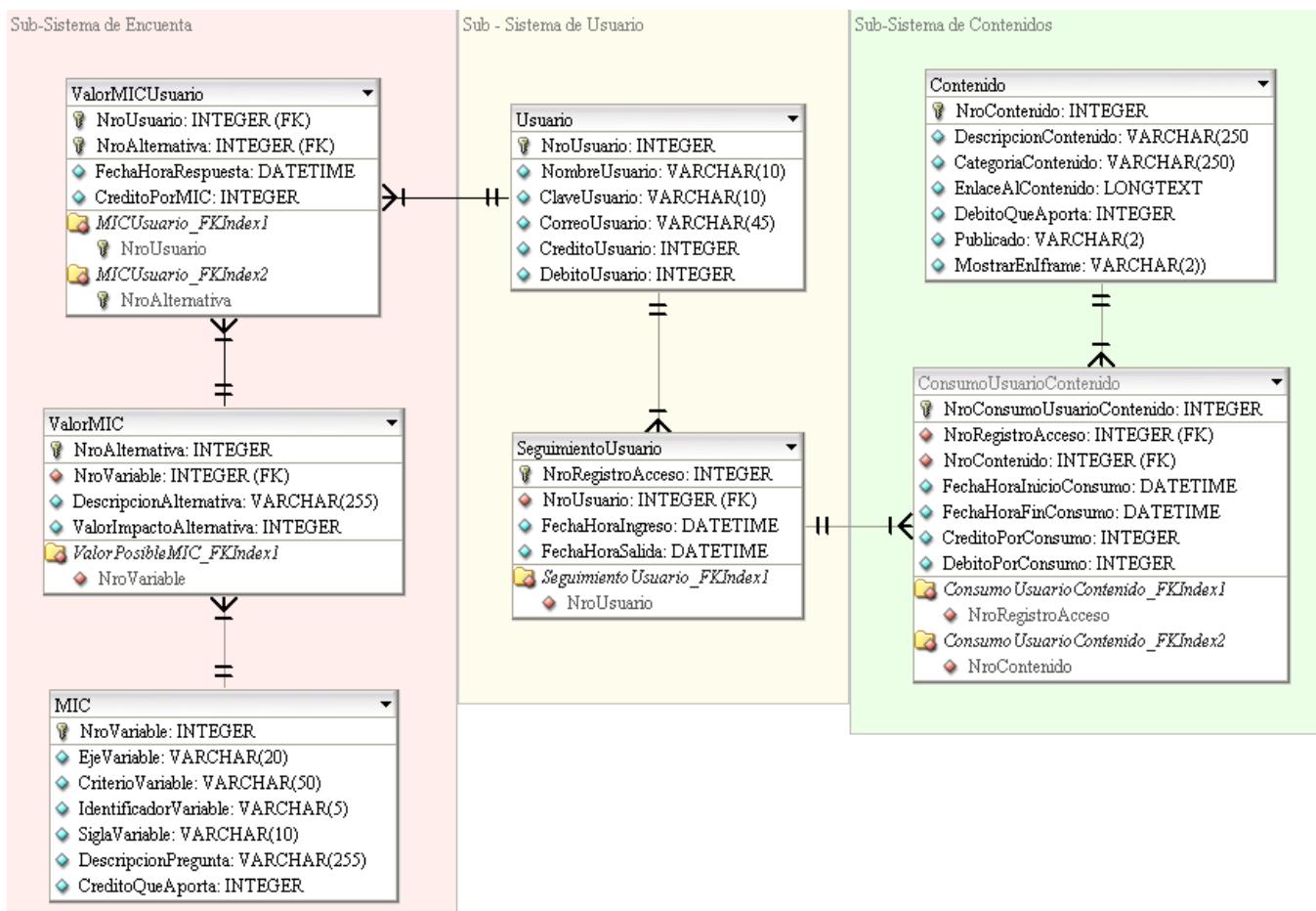


**Figura B.9.** Diagrama conceptual de entidad y relación del sistema software.

Las entidades de datos necesarias para el funcionamiento de los tres subsistemas: usuario, encuesta y contenidos, relacionados entre si, se especificarán en el máximo nivel de profundidad, agregando los detalles necesarios para luego conformar la base de datos del sistema.

### B.2.2.2. Diagrama de entidad relación detallado

A fin de ampliar el diseño de sistema software, se detalla el tipo de dato de cada atributo, las entidades y las relaciones dadas en la figura B.10 “Diagrama completo de entidad y relación del sistema software”.



**Figura B.10.** Diagrama completo de entidad y relación del sistema software.

Se complementa el desarrollo de las etapas de análisis y diseño del sistema software con el diccionario de datos sobre el diagrama de flujo de datos de la figura B.8 “Diagrama de flujo de datos – nivel 1” y diagrama de entidad y relación de la figura B.10 “Diagrama completo de entidad y relación del sistema software”.

### B.2.3. Diccionario de datos del sistema software

Se integran los aspectos relacionados al flujo de los datos y su almacenamiento en el siguiente diccionario de datos:

Actualizar contenido (FD)

1 – D3

Contenido

Actualizar saldo (FD)

3 – D1

Usuario

Alternativa (FD)

a – 3

ValorMICUsuario

Cargar consumo (FD)

6 – D3

ConsumoUsuarioContenido

Cargar perfil (FD)

6 – D2

ValorMicUsuario

Cargar usuario (FD)

6 - D1

Usuario

SeguimientoUsuario

Contenido (ED)

ConsumoUsuarioContenido

Contenido digitalizado (FD)

D3 – 1

Contenido

ConsumoUsuarioContenido (ED)

Contenido publicado (FD)

D3 – 4

Contenido

Contenido web (FD)

4 – a

Contenido

Contenidos (DEM)

D3

ConsumoUsuarioContenido

Contenido

Crédito usuario (FD)

D1 – 3

Usuario

Cuantificación (FD)

D2 – 5

ConsumoUsuarioContenido

Dato usuario (FD)

D1 – 2

Usuario

Ejecutar simulación (FD)

B – 6

Usuario

Encuesta (FD)

D2 – 3

MIC

ValorMIC

Estructuración contenido (FD)

b – 1

Contenido

Indicación (FD)

2 – a

Usuario

MIC (ED)

Organización contenido (FD)

1 – b

Contenido

Pedido explotación (FD)  
b – 5

Perfiles (DEM)  
D2  
MIC  
ValorMIC  
ValorMICUsuario

Pregunta (FD)  
3 – a  
MIC  
ValorMIC

Refrescar saldo (FD)  
4 – D1  
Usuario

Respuesta (FD)  
3 – D2  
ValorMICUsuario

Resultado simulación (FD)  
5 – b  
Usuario  
SeguimientoUsuario  
MIC  
ValorMIC  
ValorMICUsuario

Saldo actual (FD)  
D1 – 4  
Usuario

SeguimientoUsuario (ED)

Sesión usuario (FD)  
D1 – 5  
SeguimientoUsuario

Solicitud consumo (FD)  
a – 4  
Contenido

Solicitud ingreso (FD)

a – 2

Usuario

Solicitud navegante (FD)

2 – D1

Usuario

Usuario (ED)

Usuarios (DEM)

D1

Seguimiento Usuario

Usuario

ValorMIC (ED)

ValorMIC Usuario (ED)

## B.3. Construcción

Se especifican los aspectos de construcción y carga de datos iniciales en la base de datos para las pruebas (sub-sección B.3.1) y se finaliza con la explicación sobre la codificación del sistema software simulador (sub-sección B.3.2).

### B.3.1. Construcción de la base de datos

Se consideró necesario disponer de un conjunto de estructuras de datos que permitieran alojar información sobre tres subsistemas relacionados: usuario, contenido y encuesta. El objetivo del sistema software simulador fue permitir combinar datos propios del perfil de usuario, su actividad de consumo en cuanto a contenidos digitalizados y respuestas a las encuestas diseñadas para alimentar las variables del modelo conceptual de impacto de consumo.

El conjunto de tablas del subsistema de usuario permite almacenar datos propios del usuario en la estructura de la tabla B.11 “Diseño de la estructura de datos Usuario” como la acumulación de débitos y créditos devenidos de la actividad de consumo. El registro sobre el acceso y permanencia en el sistema software simulador se acumula en el diseño para tal fin presentado en la tabla B.12 “Diseño de la estructura de datos SeguimientoUsuario”.

Tabla: Usuario

NroUsuario	NombreUsuario	ClaveUsuario	CorreoUsuario	CreditoUsuario	DebitoUsuario
1		1		9000	8998

**Tabla B.11.** Diseño conceptual de la estructura de datos “Usuario” con un registro insertado.

Tabla: SeguimientoUsuario

NroRegistroAcceso	NroUsuario	FechaHoraIngreso	FechaHoraEgreso
1	1	20/06/2013 03:57	20/06/2013 13:55

**Tabla B.12.** Diseño conceptual de la estructura de datos “SeguimientoUsuario” con un registro insertado.

El subsistema de contenidos brinda la posibilidad de registrar datos sobre el consumo de bienes y servicios digitalizados efectuado por cada perfil de usuario. El registro del consumo del usuario se almacena en la tabla B.14 “Diseño conceptual de la estructura ConsumoUsuarioContenido” y la oferta que se brinda, dentro del sistema software, para tal fin, se presenta en la tabla B.13 “Diseño conceptual de la estructura Contenido”.

Tabla: Contenido

NroContenido	DescripcionContenido	CategoríaContenido	...
1	Moving Forward - Zeitgeist	Cine	...

EnlaceAlContenido	DebitoQueAporta	Publicado	MostrarEnIframe
http://www.youtube.com/watch?v=	1000	Si	No

**Tabla B.13.** Diseño conceptual de la estructura de datos “Contenido” con un registro insertado.

Tabla: ConsumoUsuarioContenido

NroConsumoUsuarioContenido	NroRegistroAcceso	NroContenido	...
1	1	18	...
FechaHoraInicioConsumo	FechaHoraFinConsumo	CreditoPorConsumo	...
20/06/2013 12:46	20/06/2013 22:53	0	...
DebitoPorConsumo			
750			

**Tabla B.14.** Diseño conceptual de la estructura de datos “ConsumoUsuarioContenido” con un registro insertado.

Para almacenar el modelo conceptual de impacto de consumo se utilizan las estructuras del subsistema de encuesta. En la tabla B.15 “Diseño conceptual de la estructura MIC” se almacenan datos de cada variable independiente. El abanico de respuestas posibles sobre cada una se guarda en la tabla B.16 “Diseño conceptual de la estructura ValorMIC”. El registro de cada elección dictaminada por el perfil de usuario permite cuantificar el valor final que adopta la variable y se almacena en la tabla B.17 ”Diseño conceptual de la estructura ValorMICUsuario”.

Tabla: MIC

NroVariable	EjeVariable	CriterioVariable	IdentificadorVariable	...
1	A	PI	1	...
SiglaVariable	DescripcionPregunta			CreditoQueAporta
IAT	¿Con qué frecuencia encuentra que lleva más tiempo navegando del que pretendía estar?			100

**Tabla B.15.** Diseño conceptual de la estructura de datos “MIC” con un registro insertado.

Tabla: ValorMIC

NroAlternativa	NroVariable	DescripcionAlternativa	ValorImpactoAlternativa
1	1	Nunca	0

**Tabla B.16.** Diseño conceptual de la estructura de datos “ValorMIC” con un registro insertado.

**Tabla: ValorMICUsuario**

NroUsuario	NroAlternativa	FechaHoraRespuesta	CreditoPorMIC
1	5	08/02/2013 00:58	100

**Tabla B.17.** Diseño conceptual de la estructura de datos “ValorMICUsuario” con un registro insertado.

Para el soporte de los datos en las estructuras presentadas se dispuso de una base de datos ubicada en un servidor de Internet administrada por un motor “MySQL” en versión: V5.5. Las variables del motor de base de datos se utilizan según el defecto al momento de la instalación de la versión.

La base de datos recibe el nombre: “*dbsimulador*” y dispone de dos usuarios de distinto nivel de privilegio. El usuario “*dbaimcodi*” es el de mayor alcance de permisos dentro de la base de datos y con el se realizan las tareas de administración y mantenimiento de los datos. El usuario “*navimcodi*” solo dispone de los permisos básicos para ejecutar consultas e inserciones necesarias para dejar registro de los datos de la simulación. Con este nivel de usuario los perfiles de usuario deberían acceder al sistema software simulador para desarrollar la experiencia.

El sistema software se vale de dos pilares fundamentales para su funcionamiento: la encuesta y los contenidos. Ambos deben ser cargados en la base de datos previos a la simulación o utilización del sistema software.

Los contenidos fueron seleccionados aleatoriamente sobre la amplia posibilidad que brinda Internet. Las categorías abarcan: actualidad, buscadores, cine, banco de fotos, juegos, libros, mercados, música, radios, redes sociales, salas de charla y videos. La mayoría puede encontrarse alojado en otros sitios de Internet accediendo a ellos a través de enlaces.

Para cuantificar a cada variable independiente del modelo se busco informatizar su formulación matemática. El campo vectorial MIC:  $R^{90} \rightarrow R^3 / MIC((e_1, e_2, \dots, e_{12}), (a_1, a_2, \dots, a_{38}), (s_1, s_2, \dots, s_{40}))$  se descompuso en preguntas individuales cuyas respuestas fueron tabuladas tomando un valor discreto sobre los posibles.

A posterior del proceso de carga de las tablas se verificó la exactitud de los datos preparatorios para la ejecución de las simulaciones, siendo: el modelo conceptual del subsistema de encuesta y los contenidos factibles de consumo.

### **B.3.2. Construcción del sistema software simulador**

Para la construcción del sistema simulador se combinaron técnicas de entrelazamiento de archivos complementarios, diseño gráfico, fuentes y estilos soportados por los navegadores de Internet más destacados al año 2012.

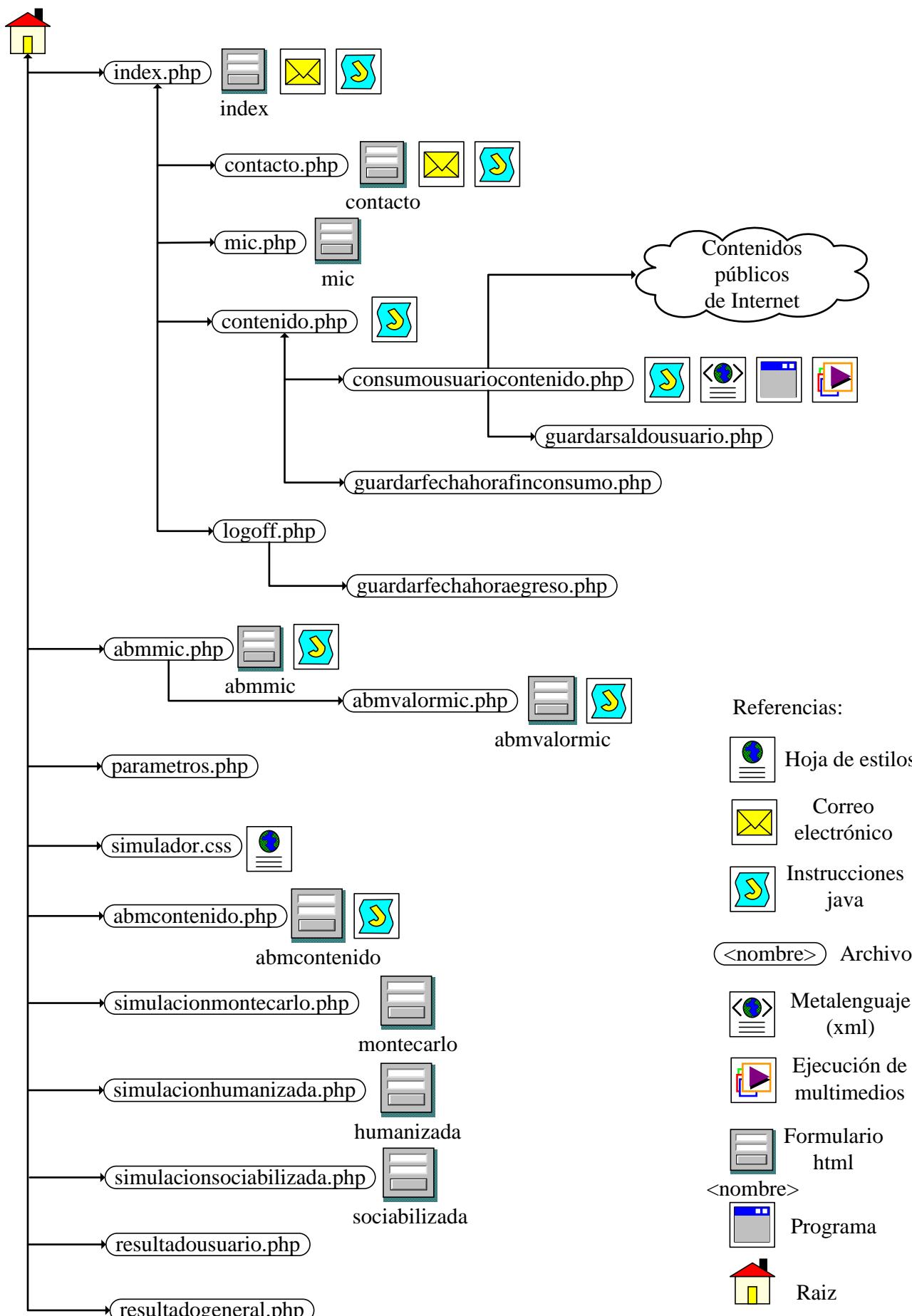
Los archivos ejecutables del sistema software se desarrollaron en PHP 5 (hipertexto pre-procesado) que aporta un lenguaje de código abierto, popular y adecuado para desarrollo sobre la plataforma de Internet mientras puede ser incrustado en HTML(lenguaje de marcado de hiper texto) [Achour *et. al.*, 2013]. Sus funciones principales son insertar, modificar y borrar datos de la base de datos a través de sentencias “*Trasnsac SQL*” descartando la necesidad de codificar procedimientos almacenados en la base de datos.

Los archivos ejecutables del sistema software disponen de una división estructural similar. En una simplificación que contemple a todo el conjunto de archivos, se podría presentar lo siguiente:

- Primera zona: de conexión con variables y direcciones relativas obtenidas de parametros.php. Este archivo concentra los nombres de las variables globales del sistema software, usuarios y claves de acceso a la base de datos, rutas hasta las imágenes y archivos del sistema software.
- Segunda zona: de procesamiento de eventos de usuario y datos pasados por formularios de HTML. Incluye consultas a la base de datos, altas, modificaciones y bajas de ser necesarias, como todo procesamiento de información que será utilizado por el resto del archivo.
- Tercera zona: de esquematización y muestra en HTML. Se podría subdividir en tres porciones diferenciadas:

- Sub-zona de conexión con estilos e imágenes de simulador.css: Proporciona la información de estilo gráfico sobre: fuentes, tamaños, posición, alineación, margen y otros concernientes a cada división del HTML.
- Sub-zona de control sobre el ingreso de datos de usuario a través de java embebido: produce el control de primera instancia sobre los datos ingresados por teclado del usuario.
- Sub-zona del formulario propio del archivo: incluye la determinación de los campos, tipo de datos de cada campo y acciones que puede tomar el formulario. También la presentación de datos provenientes de consultas a la base de datos.

El conjunto de los archivos ejecutables se esquematiza en la figura B.11 “Mapa conceptual de conjunto de archivos del sistema software”.



**Figura B.11.** Mapa conceptual de la estructura de archivos construidos para el sistema software.

Todos los archivos desarrollados para el funcionamiento del sistema software simulador fueron sometidos con éxito a pruebas unitarias de codificación a fin de asegurar la calidad de la información que sería almacenada en la base de datos. Sobre el resultado integral del sistema software se aplicó otro conjunto de validaciones.

## B.4. Verificación

En esta sección se especifican los aspectos principales de la verificación funcional del sistema software para la gestión de perfiles de usuario de Internet.

Terminada la fase de construcción se preparó una planificación sobre las pruebas que serían realizadas y el modo en que se serían ejecutadas. El resultado obtenido en cada prueba fue comparado con el resultado esperado proveniente del plan de cada prueba. Al producirse alguna diferencia se marcó a la prueba con “*Falla*”, se determinó el motivo para proceder a la posterior modificación de los archivos necesarios en pos de la corrección. Luego se ejecutaba una re prueba, repitiendo el proceso hasta conseguir que los resultados obtenidos sean coincidentes con los esperados.

Durante la planificación de las verificaciones se determinó que un conjunto de cinco grupos sería suficiente para contemplar los aspectos relevantes del sistema software simulador. Los nombres dados como index, contacto, simulaciones, MIC y contenidos podrían diferenciar cada concepto y subsistema a validar.

Los resultados registrados en cada uno de los cinco conjuntos fueron satisfactorios, pudiendo argumentar que el proceso de verificación validó la rigurosidad de la construcción y las pruebas unitarias de codificación de cada archivo del sistema software.

A continuación se presenta un resumen del plan de prueba y los resultados tras la ejecución de las mismas en el sistema software. La tabla B.18 “Planilla de pruebas sobre las funcionalidades de ingreso de usuarios” muestra la verificación del sistema sobre el grupo index.

## Grupo index:

Index		Google Chrome		Microsoft Explorer		Mozilla Firefox	
Caso	Archivo / Accion / Parámetro	Resultado	Re-Prueba	Resultado	Re-Prueba	Resultado	Re-Prueba
Archivos incluidos	index.php guardarfechahoraegreso.php logoff.php	-	-	-	-	-	-
Verificar funcionamiento de "crear usuario"	crear: usuario 1 - usuario 1 crear: usuario 2 - usuario 2 crear: usuario 3 - usuario 3	ok ok ok	ok ok ok	ok ok ok	ok ok ok	ok ok ok	ok ok ok
Logear usuario incorrecto	usuario x - usuario x	ok	ok	ok	ok	ok	ok
Verificar funcionamiento de "olvide la clave"	usuario 2	ok	ok	ok	ok	ok	ok
Logear usuario correcto	usuario 1 - usuario 1	ok	ok	ok	ok	ok	ok
Verificar longitud máxima de campos de ingreso	Verificar marca de tiempo de ingreso del sistema en "SeguimientoUsuario"	ok	ok	ok	ok	ok	ok
Ir a Razon (con usuario logeado)	usuario 1	ok	ok	ok	ok	ok	ok
Ir a Razon (sin usuario logeado)	-	ok	ok	ok	ok	ok	ok
Ir a Contenido (con usuario logeado)	usuario 1	ok	ok	ok	ok	ok	ok
Ir a Contenido (sin usuario logeado)	-	ok	ok	ok	ok	ok	ok
Verificar puntos (de usuario logeado)	usuario 1	ok	ok	ok	ok	ok	ok
Ir a contacto	-	ok	ok	ok	ok	ok	ok
Verificar el funcionamiento de cerrar sesion	Verificar marca de tiempo de egreso del sistema en "SeguimientoUsuario"	ok	ok	ok	ok	ok	ok
Verificar la correctitud de los mensajes de error	-	ok	ok	ok	ok	ok	ok

**Tabla B.18.** Planilla de ejecución de pruebas de verificación sobre la funcionalidad relacionada con el ingreso de usuario en el sistema software.

La tabla B.19 “Planilla de pruebas sobre las funcionalidades de contacto de usuarios con el administrador del sistema” presenta la verificación sobre el grupo contacto.

## Grupo contacto:

Contacto		Google Chrome		Microsoft Explorer		Mozilla Firefox	
Caso	Archivo / Acción / Parámetro	Resultado	Re-Prueba	Resultado	Re-Prueba	Resultado	Re-Prueba
Archivos incluidos	contacto.php	-		-		-	
Verificar el funcionamiento de enviar correo	-	ok		ok		ok	
Verificar el funcionamiento de enviar mensaje	-	Falla	ok	ok		ok	
Verificar correctitud de textos	-	ok		ok		ok	
Verificar la correctitud de los mensajes de error	-	ok		ok		ok	

**Tabla B.19.** Planilla de ejecución de pruebas de verificación sobre la funcionalidad relacionada con el contacto del usuario hacia el administrador del sistema software.

La tabla B.20 “Planilla de pruebas sobre la ejecución de simulaciones y listados” muestra la verificación de funcionamiento sobre el grupo simulaciones.

## Grupo simulaciones:

Simulaciones		Google Chrome		Microsoft		Mozilla Firefox	
Caso	Archivo / Accion / Parámetro	Resultado	Re-Prueba	Resultado	Re-Prueba	Resultado	Re-Prueba
Archivos incluidos	simulacionmontecarlo.php simulacionhumanizada.php simulacionsociabilizada.php resultadousuario.php resultadogeneral.php	-		-		-	
Correr simulacion montecarlo y verificar resultados por usuario y general	de 1 a 5 usuarios	ok		-		-	
Correr simulacion montecarlo humanizada y verificar resultados por usuario y general	de 3150 a 3155 usuarios	Falla	ok	-		-	
Correr simulacion montecarlo sociabilizada y verificar resultados por usuario y general	de 8212 a 8217 usuarios	ok		-		-	
Verificar la correctitud de los mensajes de error	-	ok		-		-	

**Tabla B.20.** Planilla de ejecución de pruebas de verificación sobre las funcionalidades de simulación y listados del sistema software.

La tabla B.21 “Planilla de pruebas sobre las funcionalidades de la encuesta” presenta las pruebas de verificación del sistema software sobre el grupo MIC.

### Grupo MIC:

MIC		Google Chrome		Microsoft Explorer		Mozilla Firefox	
Caso	Archivo / Accion / Parámetro	Resultado	Re-Prueba	Resultado	Re-Prueba	Resultado	Re-Prueba
Archivos incluidos	mic.php	-	-	-	-	-	-
Verificar el funcionamiento de contestar preguntas	Verificar marca de tiempo del momento de respuesta	ok	ok	ok	ok	ok	ok
	Verificar la acreditacion de puntos en "ValorMICUsuario"	ok	ok	ok	ok	ok	ok
	Verificar la acreditacion de puntos "Usuario"	ok	ok	ok	ok	ok	ok
	Verificar la carga de la respuesta seleccionada	ok	ok	ok	ok	ok	ok
	Verificar la cantidad de respuestas y los puntos en "ValorMICUsuario" y "Usuario"	ok	ok	ok	ok	ok	ok
Verificar el funcionamiento del sistema tras responder todas las preguntas	usuario 1	Falla	ok	ok	ok	ok	ok
Verificar el funcionamiento del sistema tras responder preguntas para sumar 3000 puntos	usuario 2	ok	ok	ok	ok	ok	ok
Verificar la correctitud de los mensajes de error	-	ok	ok	ok	ok	ok	ok

**Tabla B.21.** Planilla de ejecución de pruebas de verificación sobre la funcionalidad relacionada con la realización de la encuesta del sistema software.

La tabla B.22 “Planilla de pruebas sobre el consumo de contenidos” presenta las pruebas de verificación sobre el grupo contenidos.

### Grupo Contenido:

Contenido		Google Chrome		Microsoft		Mozilla Firefox	
Caso	Archivo / Accion / Parámetro	Resultado	Re-Prueba	Resultado	Re-Prueba	Resultado	Re-Prueba
Archivos incluidos	contenido.php consumousuariocontenido.php guardarfechahorafinconsumo.php guardarsaldousuario.php	-	-	-	-	-	-
Verificar el funcionamiento de la carga de contenidos publicados	-	ok		Falla		ok	
Verificar el acceso a todos los contenidos publicados	Verificar marca de tiempo de ingreso al contenido	ok		ok		ok	
	Verificar la debitacion de puntos en "ConsumoUsuarioContenido"	ok		ok		ok	
	Verificar la debitacion de puntos en "Usuario"	ok		ok		ok	
	Verificar marca de tiempo de egreso al contenido	ok		ok		ok	
	Verificar la acreditacion de puntos en "ConsumoUsuarioContenido"	ok		ok		ok	
	Verificar la acreditacion de puntos en "Usuario"	ok		ok		ok	
Verificar la correcta ejecucion de los contenidos publicados	utilizar a usuario 1	ok		Falla		ok	
Verificar que la cantidad máxima de puntos alcance al menos para consumir todos los contenidos	-	ok		ok		ok	
Verificar el no acceso contenidos de un usuario sin puntos suficientes	usuario 3	ok		ok		ok	
Verificar la correctitud de los mensajes de error	-	ok		ok		ok	

**Tabla B.22.** Planilla de ejecución de pruebas de verificación sobre la funcionalidad relacionada con el consumo de bienes y servicios digitalizados en el sistema software.



# ANEXO C: EVOLUCIÓN DEL DISEÑO EXPERIMENTAL

Se presenta el registro detallado del grupo de experimentos para el desarrollo posterior de las gráficas e interpretaciones de las variables. Se expone una introducción a las pruebas (sección C.1) y se explica el desarrollo de la simulación por un método completamente aleatorio (sección C.2). Se avanza hacia el segundo experimento con una variación del método adicionando rasgos de humanidad (sección C.3) y continúa el tercer experimento por el método de simulación fundamentado por datos de una sociedad y otros típicos de usuarios de Internet (sección C.4) para concluir en algunas reflexiones sobre la ejecución de los experimentos (sección C5).

## C.1. Introducción a las pruebas

Previo a la ejecución de las pruebas se disponía de la base de datos con contenidos y modelo conceptual cargados en sus estructuras (los detalles se encuentran en el anexo B: sistema software para gestión de perfiles de usuario de Internet). El resto de las tablas se encontraron vacías (sin datos). Un procedimiento de vaciado se ejecutó con anterioridad a cada una de las tres pruebas.

Tras la ejecución de cada uno de los tres experimentos se obtuvieron todas las variables del modelo de impacto de consumo cuantificadas en uno de los valores posibles. La totalidad de los datos, de cada prueba, fue copiada y pegada en una planilla de cálculo “*Microsoft Office Excell 2003*”. Se presenta el aspecto de los primeros diez registros y su conexión conceptual con el modelo de impacto en la tabla C1 “Aspecto de los resultados obtenidos”.

### Ejemplo de resultados obtenidos

IE	EER	EPN	PSU	COa	PCo	AF	CAI
3516	0	-100	3036	200	120	160	100
520	40	-100	0	200	120	160	100
9301	20	-100	8841	200	100	140	100
6285	0	-100	5865	200	40	180	100
9500	40	-100	9000	200	100	160	100
7745	-20	-100	7305	200	80	180	100
3257	40	-100	2827	200	30	160	100
9022	-20	-100	8682	200	20	140	100
7007	-20	-100	6647	200	40	140	100

...

IA	CV	SBV	ADA	TPP	PR	PI	IR	TR
2610	140	170	125	15	740	820	320	280
2594	140	150	200	4	840	760	280	220
2738	140	170	100	8	880	820	360	260
2684	140	170	125	9	860	780	360	240
2667	140	150	150	7	860	800	320	240
2556	140	150	200	6	740	780	320	220
2600	140	170	100	10	780	780	320	300
2647	140	150	125	12	800	780	360	280
2684	140	170	200	14	800	780	320	260

...

IS	SP	AS	H	CPA	PC	EV	TO	ARA
2810	65	180	160	5	640	780	400	580
2866	65	200	160	1	700	780	360	600
2933	65	200	160	8	700	820	380	600
2929	65	200	160	4	720	800	340	640
2745	65	190	160	10	580	760	340	640
2734	65	180	160	9	600	780	340	600
2848	65	200	160	3	700	820	340	560
2791	65	200	160	6	680	800	300	580
2750	65	200	160	5	620	840	320	540

...

...

**Tabla C.1.** Aspecto de los resultados crudos obtenidos sobre variables dependientes luego de la ejecución de alguna prueba y su relación con las variables del modelo conceptual de impacto de consumo.

Por cada variable dependiente se disponía de las independientes cuantificadas que aportaban a su formulación en la misma planilla de cálculo. Sobre esta se configuró la propiedad necesaria para utilizar el análisis de datos y determinar por el método de regresión lineal múltiple [Galton, 1889; Barrio Castro *et. al.*, 2002; Fuentes *et al.*,

### Rama y variables del modelo

IE: Impacto sobre el eje económico

EER: Estimación de estado de resultados

EPN: Estimación de estado patrimonial

PSU: Puntos por consumo

COa: Condición de ocupación

PCo: Preferencia de compras

AF: Ahogo financiero

CAI: Comisión de actos ilegales

IA: Impacto sobre el eje ambiental

CaV: Característica de la vivienda

SBV: Servicios básicos de vivienda

ADA: Aporte al desgaste ambiental.

TPP: Tiempo promedio de permanencia

PR: Preocupación recurrente

PI: Progresión del incremento

IR: Intención de retiro

TR: Tendencia a la repetición

IS: Impacto sobre el eje social

SP: Situación poblacional

AS: Aspectos de salubridad

H: Hogar y educación

CPA: Cantidad de accesos al sistema

PC: Pérdida de control

EV: Escape de la vida

TO: Tendencia al ocultamiento

ARA: Afecta relaciones afectivas

2012] los factores de cada variable y otros datos que permitieran validar los resultados de cada prueba.

Un aspecto vital para el análisis de regresión es el gráfico de probabilidad normal. Se trata de una técnica gráfica, utilizada para contrastar la normalidad del conjunto de datos. Permite comparar la distribución empírica de la muestra de datos con la distribución normal [Galton, 1889; Barrio Castro *et. al.*, 2002; Fuentes *et al.*, 2012]. Es un caso particular de gráfico de probabilidad. Si la distribución de la variable de impacto es normal, los puntos quedarán cerca de una línea recta de pendiente ascendente a 45° [Evans y Rosenthal, 2005].

## C.2. Simulación por el método de Montecarlo

Para el primer experimento se utilizó el método de simulación de Montecarlo. Se trata de una técnica que combina conceptos estadísticos de muestreo aleatorio con la capacidad que tienen las computadoras para generar números pseudo-aleatorios y automatizar cálculos [Kalos y Whitlock, 2008; Peña Sánchez de Rivera, 2001].

Fueron generados diez mil perfiles de usuario y por cada uno se registró una cantidad aleatoria de accesos al sistema y tiempo de permanencia por cada acceso.

Utilizando el criterio de aleatoriedad, por cada perfil de usuario se completó la encuesta que cuantifica a las variables independientes del modelo de impacto de consumo. Durante el proceso, cada respuesta acumulaba créditos en la cuenta del usuario.

Para simular el consumo de bienes y servicios digitalizados por cada perfil, se continuó con la metodología de incertidumbre. Se consideró la suma de créditos de cada usuario. A medida que se producían los consumos se acumulaba el débito correspondiente. El consumo no se realizaba si el crédito no superaba al débito necesario para consumir el contenido.

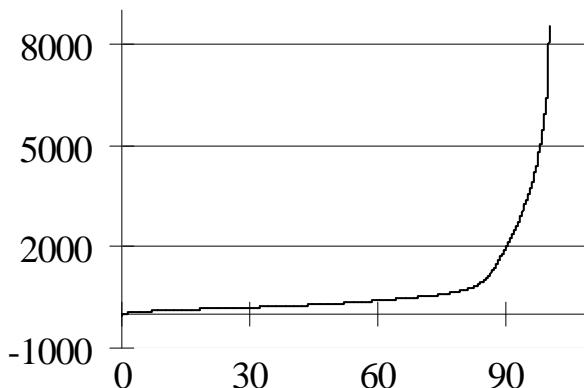
Concluida la carga de datos en las estructuras del banco de pruebas, se trasladaron la totalidad de los perfiles de cada usuario una planilla de cálculo (similar a lo

presentado en la tabla C1 “Aspecto de los resultados obtenidos crudos”. ) a fin de aplicar el método de regresión lineal múltiple [Galton, 1889; Barrio Castro *et. al.*, 2002; Fuentes *et al.*, 2012] calculando los resultados estadísticos en cada eje de estudio como se presenta en la tabla C2 “Estadística de la regresión del eje económico por Montecarlo” y la correspondiente gráfica C1 “Probabilidad normal sobre la dispersión del eje económico en Montecarlo”.

Regresión del eje económico	
Coeficiente de correlación múltiple	1
Coeficiente de determinación R <sup>2</sup>	1
R <sup>2</sup> ajustado	1
Error típico	1,0929E-11
Observaciones	10000

	Coeficientes	Error típico
Intercepción	-5,322E-12	2,8698E-13
EER	1	3,32453E-15
EPN	1	2,83672E-15
PSU	1	1,00633E-16
COa	1	1,61054E-15
PCo	1	3,13486E-15
AF	1	2,27354E-15
CAI	1	2,18639E-15

**Tabla C.2.** Estadística de la regresión sobre el eje económico en la simulación por el método de Montecarlo.



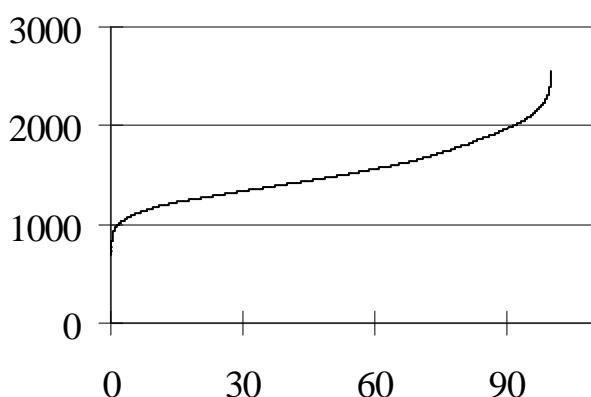
**Gráfica C.1.** Probabilidad normal sobre la dispersión de impacto en el eje económico en la simulación por el método de Montecarlo. (muestra percentil, impacto).

Los resultados estadísticos en para el eje ambiental se presentan en la tabla C3 “Estadística de la regresión del eje ambiental por Montecarlo” y la correspondiente gráfica C2 “Probabilidad normal sobre la dispersión del eje ambiental en Montecarlo”.

Regresión del eje ambiental	
Coeficiente de correlación múltiple	1
Coeficiente de determinación R^2	1
R^2 ajustado	1
Error típico	1,622E-11
Observaciones	10000

	Coeficientes	Error típico
Intercepción	4,09E-12	1,223E-12
CV	1	1,901E-15
SBV	1	3,682E-15
ADA	1	5,07E-15
TPP	1	5,248E-14
PR	1	1,418E-15
PI	1	1,418E-15
IR	1	2,063E-15
TR	1	2,325E-15

**Tabla C.3.** Estadística de la regresión sobre el eje ambiental en la simulación por el método de Montecarlo.



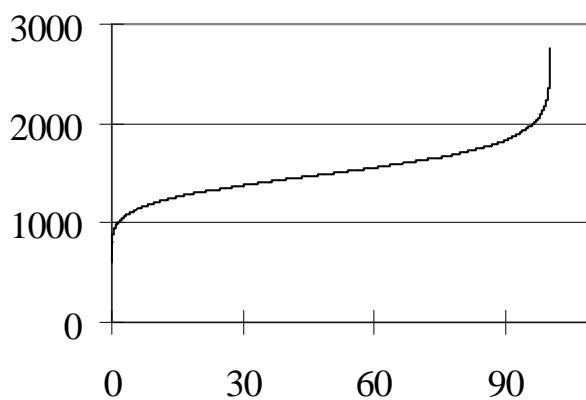
**Gráfica C.2.** Probabilidad normal sobre la dispersión de impacto en el eje ambiental en la simulación por el método de Montecarlo. (muestra percentil, impacto).

Los resultados estadísticos para el eje social se presentan en la tabla C4 “Estadística de la regresión del eje social por Montecarlo” y la correspondiente gráfica C3 “Probabilidad normal sobre la dispersión del eje social en Montecarlo”.

Regresión del eje social	
Coeficiente de correlación múltiple	1
Coeficiente de determinación R^2	1
R^2 ajustado	1
Error típico	6,204E-13
Observaciones	10000

	Coeficientes	Error típico
Intercepción	-2,8422E-13	4,5236E-14
SP	1	1,8876E-16
AS	1	1,3739E-16
H	1	2,2265E-16
CPA	1	2,1588E-15
PC	1	6,0034E-17
EV	1	5,2788E-17
TO	1	8,0873E-17
ARA	1	6,0124E-17

**Tabla C.4.** Estadística de la regresión sobre el eje social en la simulación por el método de Montecarlo.



**Gráfica C.3.** Probabilidad normal sobre la dispersión de impacto en el eje social en la simulación por el método de Montecarlo. (muestra percentil, impacto).

Las gráficas de probabilidad normal sobre los tres ejes fundamentaron la necesidad de progresar y mejorar el sistema software generador de los datos resultantes. Se avanzó en la construcción del mismo hacia una evolución que abandonara la total aleatoriedad y se apoyará en el sentido común, aunque subjetivo, de un individuo humano. Con este agregado se ejecutó la segunda prueba.

### C.3. Simulación por el método de Montecarlo humanizado

Para la segunda prueba se utilizó el método de simulación de Montecarlo [Kalos y Whitlock, 2008; Peña Sánchez de Rivera, 2001] agregando sentido común de perfil humano. Se destaca que la subjetividad influenciaría en los resultados, pero podría

encontrarse una variante que mejore las gráficas de probabilidad normal, respecto a la primera prueba.

Fueron generados diez mil perfiles de usuario y por cada uno se registró una cantidad aleatoria de accesos al sistema y un tiempo permanencia acorde a un individuo. La variante que se introdujo fue acotar la aleatoriedad perfilando una conducta humana. Utilizando un criterio similar aleatorio, subjetivado, de sentido común, por cada usuario, se completó la encuesta que cuantifica a las variables independientes del modelo de impacto de consumo. Durante el proceso, cada respuesta acumulaba créditos en el perfil del usuario.

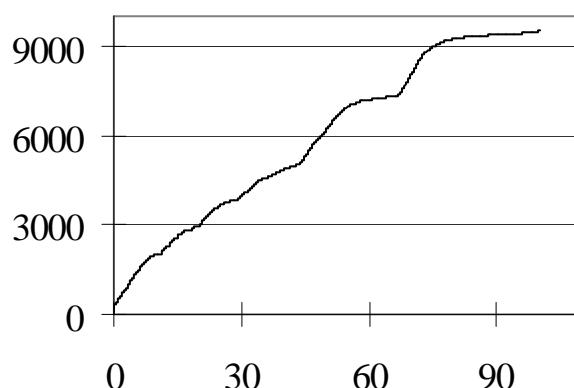
Para simular el consumo de bienes y servicios digitalizados por cada usuario, se continuó con la aleatoriedad apoyada en sentido común. Se consideró la suma de créditos de cada perfil de usuario. A medida que se producían los consumos se acumulada el débito correspondiente. El consumo no se realizaba si el crédito no superaba al débito necesario para el contenido.

Concluida la carga de datos en las estructuras del banco de pruebas, se trasladaron la totalidad de los perfiles de usuario a una planilla de cálculo a fin de aplicar el método de regresión lineal múltiple [Galton, 1889; Barrio Castro *et. al.*, 2002; Fuentes *et al.*, 2012] calculando los resultados estadísticos en cada eje de estudio como se presenta en la tabla C5 “Estadística de la regresión del eje económico por Montecarlo humanizado” y la correspondiente gráfica C4 “Probabilidad normal sobre la dispersión del eje económico en Montecarlo humanizado”.

Regresión del eje económico	
Coeficiente de correlación múltiple	1
Coeficiente de determinación R^2	1
R^2 ajustado	1
Error típico	3,5902E-12
Observaciones	10000

	Coeficientes	Error típico
Intercepción	-8,724E-12	2,1024E-13
EER	1	2,55284E-15
EPN	1	1,07716E-15
PSU	1	1,45401E-17
COa	1	9,17646E-16
PCo	1	1,8565E-15
AF	1	1,35901E-15
CAI	1	1,94726E-15

**Tabla C.5.** Estadística de la regresión sobre el eje económico en la simulación por el método de Montecarlo humanizado.



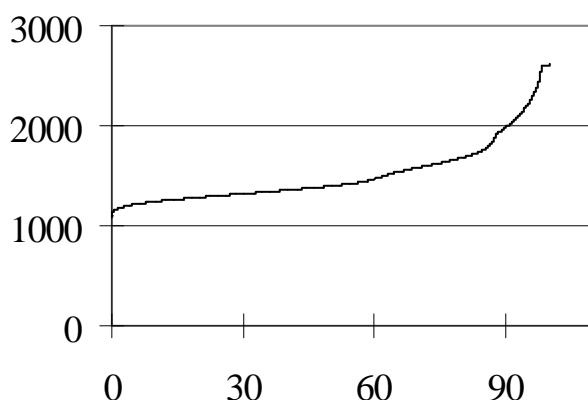
**Gráfica C.4.** Probabilidad normal sobre la dispersión de impacto en el eje económico en la simulación por el método de Montecarlo humanizado. (muestra percentil, impacto).

Los resultados estadísticos en para el eje ambiental se presentan en la tabla C6 “Estadística de la regresión del eje ambiental por Montecarlo humanizado” y la correspondiente gráfica C5 “Probabilidad normal sobre la dispersión del eje ambiental en Montecarlo humanizado”.

Regresión del eje ambiental	
Coeficiente de correlación múltiple	1
Coeficiente de determinación R <sup>2</sup>	1
R <sup>2</sup> ajustado	1
Error típico	1,7059E-12
Observaciones	10000

	Coeficientes	Error típico
Intercepción	6,1959E-12	1,9906E-13
CV	1	3,0572E-16
SBV	1	3,694E-16
ADA	1	5,7359E-16
TPP	1	5,5593E-15
PR	1	4,5768E-16
PI	1	5,2111E-16
IR	1	6,9219E-16
TR	1	8,6119E-16

**Tabla C.6.** Estadística de la regresión sobre el eje ambiental en la simulación por el método de Montecarlo humanizado.

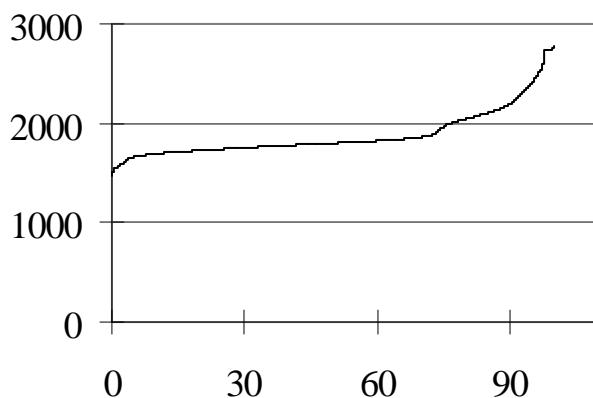


**Gráfica C.5.** Probabilidad normal sobre la dispersión de impacto en el eje ambiental en la simulación por el método de Montecarlo humanizado. (muestra percentil, impacto).

Los resultados estadísticos para el eje social se presentan en la tabla C7 “Estadística de la regresión del eje social por Montecarlo humanizado” y la correspondiente gráfica C6 “Probabilidad normal sobre la dispersión del eje social en Montecarlo humanizado”.

Regresión del eje social				
		Coeficientes	Error típico	
Coeficiente de correlación múltiple	1	Intercepción	2,5409E-11	4,908E-13
Coeficiente de determinación R^2	1	SP	1	8,9116E-16
R^2 ajustado	1	AS	1	8,5806E-16
Error típico	3,5037E-12	H	1	1,4032E-15
Observaciones	10000	CPA	1	1,2107E-14
		PC	1	1,1427E-15
		EV	1	1,1636E-15
		TO	1	1,8621E-15
		ARA	1	1,0297E-15

**Tabla C.7.** Estadística de la regresión sobre el eje social en la simulación por el método de Montecarlo humanizado.



**Gráfica C.6.** Probabilidad normal sobre la dispersión de impacto en el eje social en la simulación por el método de Montecarlo humanizado. (muestra percentil, impacto).

La gráfica de probabilidad normal del eje económico muestra una leve mejoría, en la aproximación hacia una recta creciente que pase por el origen, respecto a la obtenida en la primera prueba.

En la búsqueda del progreso de los resultados experimentales se modificó el sistema software construyendo una nueva versión que contemplara el comportamiento de los individuos humanos pertenecientes a una sociedad particular.

Los datos obtenidos del los resultados definitivos del Censo de Nacional de Población, Hogares y Vivienda [INDEC, 2012] perfilaron a la sociedad de la República Argentina como un posible modelo. Fue necesario compensar con otros datos de comportamiento propios de los usuarios de Internet. Con este agregado se continuó con la experimentación.

## C.4. Simulación por el método de Montecarlo sociabilizado

Para la tercera prueba se utilizó el método de simulación de Montecarlo [Kalos y Whitlock, 2008; Peña Sánchez de Rivera, 2001] agregando datos de una sociedad y otros propios de los usuarios de Internet. Se intentó objetivizar el conjunto de datos de perfiles de usuario pudiendo presentarse alguna mejora en las gráficas de probabilidad normal de cada eje.

Fueron generados diez mil perfiles de usuario y por cada uno se registró una cantidad aleatoria de accesos al sistema y un tiempo permanencia acorde a un individuo. En este aspecto no se introdujeron variantes respecto a la segunda prueba de simulación. Por cada usuario, se completó la encuesta que cuantifica a las variables independientes del modelo de impacto de consumo. Se utilizó información de diferentes fuentes para apuntalar los resultados de cada respuesta de los perfiles de usuario simulados. Durante el proceso de encuesta se acumulaba créditos en el perfil del usuario.

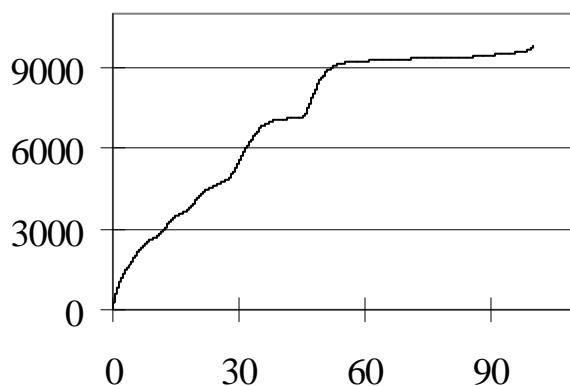
Para simular el consumo de bienes y servicios digitalizados por cada usuario, no se introdujeron variantes respecto a la segunda prueba de simulación. Se consideró la suma de créditos de cada perfil de usuario. A medida que se producían los consumos se acumulada el débito correspondiente. El consumo no se realizaba si el crédito no superaba al débito necesario para el contenido.

Concluida la carga de datos en las estructuras del banco de pruebas, se trasladaron la totalidad de los perfiles de usuario a una planilla de cálculo a fin de aplicar el método de regresión lineal múltiple [Galton, 1889; Barrio Castro *et. al.*, 2002; Fuentes *et al.*, 2012] calculando los resultados estadísticos en cada eje de estudio como se presenta en la tabla C8 “Estadística de la regresión del eje económico por Montecarlo sociabilizado” y la correspondiente gráfica C7 “Probabilidad normal sobre la dispersión del eje económico en Montecarlo sociabilizado”.

Regresión del eje económico	
Coeficiente de correlación múltiple	1
Coeficiente de determinación R^2	1
R^2 ajustado	1
Error típico	3,0867E-11
Observaciones	10000

	Coeficientes	Error típico
Intercepción	-7,6838E-11	1,00902E-12
EER	1	1,4385E-14
EPN	1	9,17018E-15
PSU	1	1,33826E-16
COa	1	6,9336E-15
PCo	1	1,18507E-14
AF	1	1,13415E-14
CAI	1	1,14074E-14

**Tabla C.8.** Estadística de la regresión sobre el eje económico en la simulación por el método de Montecarlo sociabilizado.



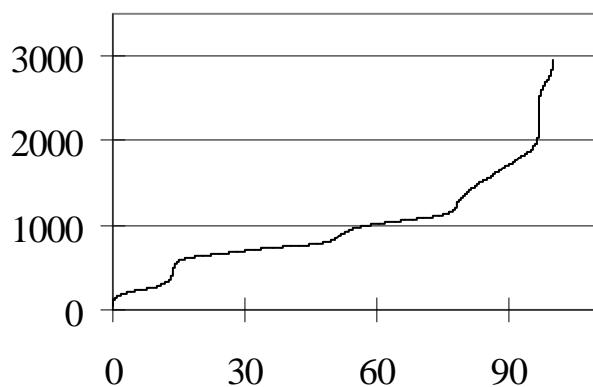
**Gráfica C.7.** Probabilidad normal sobre la dispersión de impacto en el eje económico en la simulación por el método de Montecarlo sociabilizado. (muestra percentil, impacto).

Los resultados estadísticos en para el eje ambiental se presentan en la tabla C9 “Estadística de la regresión del eje ambiental por Montecarlo sociabilizado” y la correspondiente gráfica C8 “Probabilidad normal sobre la dispersión del eje ambiental en Montecarlo sociabilizado”.

Regresión del eje ambiental	
Coeficiente de correlación múltiple	1
Coeficiente de determinación R^2	1
R^2 ajustado	1
Error típico	7,9587E-12
Observaciones	10000

	Coeficientes	Error típico
Intercepción	-1,36E-11	3,08862E-13
CV	1	2,20485E-15
SBV	1	1,75921E-15
ADA	1	2,89702E-15
TPP	1	2,61554E-14
PR	1	1,6165E-15
PI	1	1,63372E-15
IR	1	2,49191E-15
TR	1	2,84752E-15

**Tabla C.9.** Estadística de la regresión sobre el eje ambiental en la simulación por el método de Montecarlo sociabilizado.



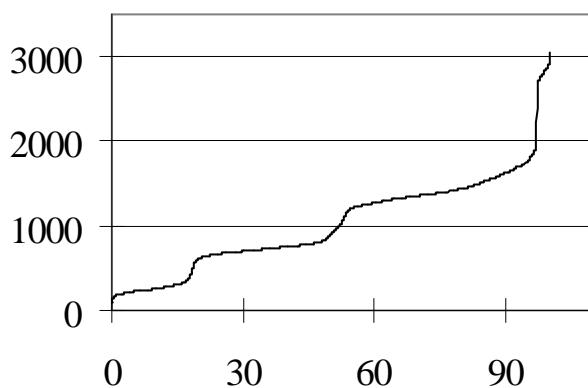
**Gráfica C.8.** Probabilidad normal sobre la dispersión de impacto en el eje ambiental en la simulación por el método de Montecarlo sociabilizado. (muestra percentil, impacto).

Los resultados estadísticos para el eje social se presentan en la tabla C10 “Estadística de la regresión del eje social por Montecarlo sociabilizado” y la correspondiente gráfica C9 “Probabilidad normal sobre la dispersión del eje social en Montecarlo sociabilizado”.

Regresión del eje social	
Coeficiente de correlación múltiple	1
Coeficiente de determinación R^2	1
R^2 ajustado	1
Error típico	8,803E-12
Observaciones	10000

	Coeficientes	Error típico
Intercepción	1,8929E-11	2,74841E-13
SP	1	2,67302E-15
AS	1	2,24434E-15
H	1	2,83025E-15
CPA	1	3,08606E-14
PC	1	1,98224E-15
EV	1	1,77616E-15
TO	1	2,79682E-15
ARA	1	1,85139E-15

**Tabla C.10.** Estadística de la regresión sobre el eje social en la simulación por el método de Montecarlo sociabilizado.



**Gráfica C.9.** Probabilidad normal sobre la dispersión de impacto en el eje social en la simulación por el método de Montecarlo sociabilizado. (muestra percentil, impacto).

Las gráficas de probabilidad normal de los tres ejes muestran una gran mejoría, en la aproximación hacia una recta creciente desde el origen, respecto a las obtenidas en las dos pruebas anteriores.

Podría considerarse que la simulación por el método de Montecarlo sociabilizado aporta un conjunto resultante de diez mil perfiles de usuario de Internet de la sociedad de la República Argentina contemporánea factibles de estudio respecto al consumo de bienes y servicios digitalizados por Internet.

## C.5. Reflexiones sobre el diseño experimental

Los experimentos fundamentan que el banco de pruebas montado ha soportado la exigencia requerida para obtener resultados. La ejecución de las pruebas se desarrolló con normalidad en todos los casos, mejorando los resultados obtenidos en cada una.

Las estadísticas de regresión permitieron inferir la linealidad de las variables respecto al impacto y la posibilidad considerar despreciables a los errores típicos de cada una. En todos los casos se demostró la relación directa y dependiente de correlación entre las variables y el impacto. El coeficiente de correlación múltiple quedó valorizado en “1” y el coeficiente de determinación “ $R^2$ ”, se presentó perfecto y sin diferencias entre valores estimados y reales para la totalidad de las observaciones [Galton, 1889; Barrio Castro *et. al.*, 2002; Fuentes *et al.*, 2012].

Con la ejecución de cada prueba se presentaron mejoras en las gráficas de probabilidad normal y esto permitió sostener que el conjunto de perfiles de usuario de la tercera prueba dispondría de datos ajustados a la distribución normal [Galton, 1889; Barrio Castro *et. al.*, 2002; Fuentes *et al.*, 2012] simulándose la realidad de comportamiento de una sociedad.

