

Prospectiva estratégica al sector textil del distrito de San Juan de Lurigancho

Recibido: 10/12/2009. Aceptado: 18/11/2009

Jorge Inche Mitma¹
 Alfonso Chung Pinzás²
 César Campos Contreras³

RESUMEN

El presente artículo trata el siguiente problema ¿cómo formular un escenario estratégico para el sector textil del distrito de San Juan de Lurigancho?, para lograr eso se utilizó el método francés de Michael Godet de la prospectiva estratégica, y así se obtuvo una serie de escenarios prospectivos posibles seleccionando de entre ellos el escenario apuesta, identificando previamente las variables principales y el comportamiento de los actores en el sistema.

PALABRAS CLAVE: Prospección, Escenarios, Sector Textil, Estratégico

STRATEGIC PROSPECTIVE TO THE TEXTILE SECTOR OF THE DISTRICT OF SAN JUAN LURIGANCHO

ABSTRACT

This article is about the next problem ¿how to formulate a strategic scenario to textile sector of San Juan de Lurigancho district?, in order to achieved the French Method of the Strategic Prospective was used, being obtained a series of possible prospective scenarios, selecting among them the bets scenario, identifying previously the principals variables and the system actors behavior.

KEYWORDS: Prospective, Scenarios, Textile Area, Strategic

INTRODUCCIÓN

El estudio del futuro es un tema bastante recurrente no sólo en líderes de organizaciones sino también en el común de las personas. Dentro de esta premisa la prospectiva del sector textil, es la línea de base para programas y planes estratégicos sectoriales, en especial, en la región Lima y el distrito de San Juan de Lurigancho. La industria textil y de confecciones es la fuente más importante de puestos de trabajo en el sector industrial peruano.

Para tener una visión general del escenario actual, según el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR) aproximadamente el 10% de toda la población peruana depende de la industria textil. Cada puesto de trabajo directo genera dos puestos indirectos en toda la economía, debido a la alta concentración de pequeñas empresas del sector textil, especialmente en San Juan de Lurigancho, quienes abastecen al conglomerado de Gamarra, asimismo, es el sector que genera más empleo directo.

El estudio contribuye con el sector textil de San Juan de Lurigancho, en el sentido de que orientará el rumbo y las tendencias tecnológicas de dicho sector hacia un escenario que considere todos los anhelos y deseos de los actores involucrados.

Por otro lado, se presentará una metodología que se podrá aplicar a sectores similares, siempre y cuando se tomen en consideración las diferencias existentes, esto en el marco del método francés propuesto por el laboratorio LIPSOR y fundamentado por Michael Godet; bajo la premisa de que el futuro no se adivina sino se construye. Este método permite tomar en consideración datos cualitativos y evaluarlos en forma cuantitativa mediante la construcción de diversas matrices.

El tema es inédito para San Juan de Lurigancho. Hasta la fecha, no se ha efectuado un estudio textil en dicha zona, sin embargo, se puede mencionar como antecedente directo el proyecto Prospección Estratégica del Cluster de Muebles de Villa El Salvador (Lima-Perú), estudio desarrollado por el mismo equipo de investigación prospectiva de la Facultad de Ingeniería Industrial

1 Magíster en ciencias. Profesor del Departamento de Diseño y Tecnología Industrial. UNMSM. E-mail: jlinche@hotmail.com

2 Magíster en Ingeniería Industrial. Profesor del Departamento de Diseño y Tecnología Industrial. UNMSM. E-mail: ramon_chung@yahoo.es

3 Ingeniero Industrial. Profesor del Departamento de Diseño y Tecnología Industrial. UNMSM. E-mail: c.c.cesar@yahoo.es

de la UNMSM, artículo publicado en la revista Industrial Data Vol. 9 N° 1.

La formulación consta de tres partes:

1. Análisis MIC MAC
2. Análisis MACTOR
3. Análisis SMIC

A continuación se explican los resultados.

ANÁLISIS MIC MAC

Luego de la consulta a expertos (gremios textiles, empresarios, maestristas, etc.) se identificaron 26 variables de gran importancia para el sector en estudio las cuales se listan en el Cuadro 1.

Estas 26 variables posteriormente son cruzadas en una matriz de impactos directos, en donde cada celda representa la relación de dos variables; luego se le asigna un valor, el cual representa la intensidad de dicha relación, el valor sigue el siguiente criterio:

- 0: No tiene influencia
- 1: Influencia débil
- 2: Influencia media
- 3: Influencia fuerte
- P: Influencia potencial

Los resultados se muestran en el Cuadro 2; posteriormente y elevando esta matriz a sucesivas potencias (1,2,3...) hasta que sea estable, es decir que el orden de los factores no se altere, se logró la Matriz de Impactos Indirectos mostrada en el Cuadro 3; luego en dicha matriz, la sumatoria de cada columna proporciona el valor de dependencia y la sumatoria de los valores de cada fila el valor de dependencia todo esto por cada variable.

A continuación se analiza la naturaleza de las variables, para esto se coloca en el eje Y el valor de influencia y en el eje X el de dependencia, obteniéndose la Figura 1. Es necesario poner bastante atención en las variables claves, ya que estas tienen una gran influencia pero también una gran dependencia, por lo tanto, son inestables pero con capacidad de alterar todo el sistema estudiado, el Cuadro 4 presenta dichas variables.

CUADRO 1: VARIABLES IDENTIFICADAS

N°	TÍTULO LARGO	TÍTULO CORTO
1	Capacitación	VAR1
2	Relaciones cliente proveedor	VAR2
3	Integración vertical	VAR3
4	Aprovechamiento de oportunidades	VAR4
5	Ubicación	VAR5
6	Seguridad del distrito	VAR6
7	Optimización de costos	VAR7
8	Demanda de exportación	VAR8
9	Facilidades para la constitución de empresas	VAR9
10	FINANCIAMIENTO	VAR10
11	Difusión hacia empresarios textiles para invertir en empresas en el distrito	VAR11
12	Capacidad de producción	VAR12
13	Calidad de los centros de formación textil	VAR13
14	Disponibilidad de negocios afines y complementarios al sector textil	VAR14
15	Nivel de márgenes de ganancia	VAR15
16	Generación de empleo dependiente en el rubro	VAR16
17	Generación de empresas familiares	VAR17
18	Calidad de las decisiones del Estado en el sector textil	VAR18
19	Oferta exportable de prendas al mercado europeo	VAR19
20	Marco legal sobre el control y supervisión de residuos sólidos	VAR20
21	Infraestructura y maquinaria para la producción textil	VAR21
22	Sustitución de insumos textiles	VAR22
23	Nivel de competencia	VAR23
24	Ética en las negociaciones de importación y exportación	VAR24
25	Formalización de las empresas del sector	VAR25
26	Apertura a la importación de productos textiles a precios bajos	VAR26

Elaboración del grupo de trabajo.

CUADRO 2: RESULTADO DE LA MATRIZ DE IMPACTOS DIRECTOS

	1: VARI	2: VAR2	3: VAR3	4: VAR4	5: VAR5	6: VAR6	7: VAR7	8: VAR8	9: VAR9	10: VAR10	11: VAR11	12: VAR12	13: VAR13	14: VAR14	15: VAR15	16: VAR16	17: VAR17	18: VAR18	19: VAR19	20: VAR20	21: VAR21	22: VAR22	23: VAR23	24: VAR24	25: VAR25	26: VAR26	
1: VARI	0	2	3	3	1	0	3	3	3	0	2	3	0	3	3	2	2	0	3	0	3	3	3	3	2	0	
2: VAR2	0	0	3	2	2	0	2	0	0	0	3	1	2	0	1	2	0	0	2	0	0	0	3	2	1	0	
3: VAR3	2	3	0	3	3	0	3	0	1	3	2	3	0	3	3	3	2	0	3	0	3	2	3	2	2	0	
4: VAR4	1	2	2	0	2	0	3	0	0	3	2	3	1	3	3	3	2	0	2	0	3	2	3	0	0	0	
5: VAR5	2	2	3	3	0	2	0	0	1	2	1	0	3	2	1	2	3	0	1	0	0	0	0	1	0	0	
6: VAR6	0	1	2	2	2	0	0	0	0	0	3	0	3	2	1	2	0	1	0	2	0	2	0	1	0	0	
7: VAR7	2	2	3	3	1	0	0	0	0	3	0	3	0	2	3	2	2	0	3	0	3	2	3	0	0	0	
8: VAR8	3	2	3	3	1	0	3	0	0	3	3	2	1	3	3	3	2	1	3	1	3	3	2	0	3	2	
9: VAR9	0	1	3	2	0	0	3	0	0	3	0	0	0	2	2	0	1	1	2	1	2	1	2	0	3	0	
10: VAR10	1	0	3	3	1	0	2	0	1	0	1	3	0	3	3	2	3	0	3	0	3	0	2	0	2	0	
11: VAR11	0	0	1	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	3	1	3	3	0	1	0	0	0	3	0	0	2	
12: VAR12	1	2	3	2	1	0	2	0	0	3	0	0	0	3	3	3	2	0	3	0	3	0	3	3	1	2	
13: VAR13	3	1	2	2	0	0	3	0	0	1	2	2	0	2	2	2	0	3	0	3	0	2	0	3	2	0	
14: VAR14	3	3	3	1	2	1	2	0	0	2	3	2	0	0	2	3	3	1	2	0	1	0	2	2	3	0	
15: VAR15	3	2	3	3	1	1	3	0	0	3	3	2	0	3	0	3	3	0	3	0	3	2	3	2	2	0	
16: VAR16	2	0	0	0	0	2	2	0	3	2	3	3	2	3	3	3	0	3	1	0	2	0	2	0	3	0	
17: VAR17	2	0	3	0	0	2	0	0	0	2	2	0	0	3	2	3	0	3	2	0	1	0	3	0	3	0	
18: VAR18	2	2	3	2	0	0	2	0	3	3	3	1	1	2	2	2	2	0	2	3	1	0	2	3	3	0	
19: VAR19	1	1	2	2	0	0	2	3	0	3	3	3	0	1	2	1	0	0	0	0	2	2	3	2	3	0	
20: VAR20	2	1	1	2	0	2	0	2	1	0	2	3	2	1	2	2	0	1	3	2	0	3	0	1	0	3	0
21: VAR21	2	0	2	0	0	2	3	0	0	3	3	3	1	2	3	3	0	3	0	3	0	0	1	3	0	2	0
22: VAR22	2	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	3	0	2	3	1	2	0	3	0	3	0	2	0	0	0	0
23: VAR23	3	3	3	3	0	2	3	0	0	3	3	3	2	3	3	2	2	0	3	0	3	0	3	1	0	3	0
24: VAR24	0	3	2	2	0	1	3	0	0	2	1	2	0	1	3	0	1	3	0	2	0	0	0	3	0	3	0
25: VAR25	0	3	3	2	0	0	2	0	1	3	2	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	1	3	0	0	0
26: VAR26	3	3	2	2	0	0	3	2	3	3	3	0	0	2	3	2	2	3	2	0	2	0	3	2	2	3	0

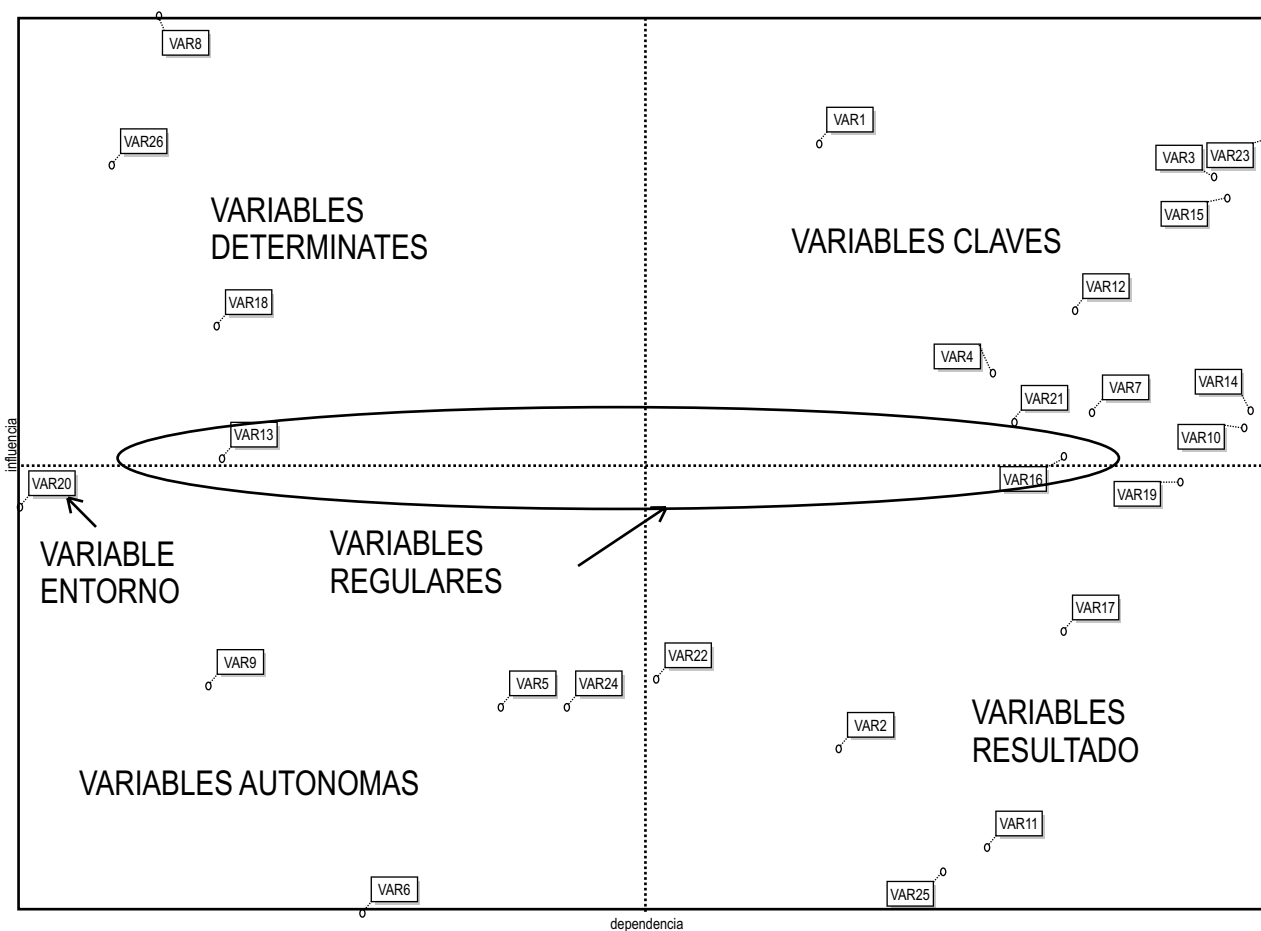
Elaboración del equipo de trabajo.

Cuadro 3: RESULTADO DE LA MATRIZ DE IMPACTOS INDIRECTOS

1:VAR1	2:VAR2	3:VAR3	4:VAR4	5:VAR5	6:VAR6	7:VAR7	8:VAR8	9:VAR9	10:VAR10	11:VAR11	12:VAR12	13:VAR13	14:VAR14	15:VAR15	16:VAR16	17:VAR17	18:VAR18	19:VAR19	20:VAR20	21:VAR21	22:VAR22	23:VAR23	24:VAR24	25:VAR25	26:VAR26
2811	2884	4144	3396	1720	1243	3724	3724	605	4332	3375	3694	769	4274	4193	3629	3640	768	4045	77	3496	2302	4347	1961	3235	394
1584	1556	2322	1833	948	721	2110	333	372	2407	1884	2114	443	2360	2378	2043	2011	436	2276	18	1946	1332	2456	1042	1821	208
2761	2794	4023	3322	1715	1190	3641	546	709	4117	3307	3588	726	4189	4087	3577	3532	734	3961	89	3445	2238	4234	1932	3167	390
2332	2379	3451	2795	1412	1048	3110	515	623	3525	2863	3036	639	3381	3484	3036	3015	660	3346	79	2909	1879	3628	1655	2733	326
1675	1721	2455	2003	1003	782	2178	323	441	2523	2007	2137	489	2504	2431	2164	2179	433	2357	74	1993	1298	2544	1167	1914	252
1232	1240	1827	1511	761	591	1578	258	380	1808	1524	1559	384	1922	1834	1585	1624	389	1794	46	1506	935	1883	873	1445	174
2268	2295	3334	2725	1365	1008	2596	459	578	3408	2696	2963	612	3445	3375	2934	2954	597	3269	70	2807	1836	3511	1555	2596	350
3068	3115	4572	3721	1864	1382	4074	623	797	4650	3684	3992	862	4659	4580	3975	3959	845	4417	132	3777	2499	4741	2113	3603	460
1648	1709	2511	2062	1075	733	2268	351	412	2574	1986	2259	465	2590	2566	2204	2198	428	2460	43	2100	1438	2668	1133	1954	284
2214	2233	3302	2718	1363	1005	2948	461	612	3327	2698	2933	619	3396	3337	2857	2902	610	3208	81	2739	1805	3428	1555	2605	320
1282	1342	2068	1702	880	585	1790	276	395	1996	1680	1692	346	2108	1982	1743	1774	367	1942	107	1609	1064	2126	1010	1604	204
2391	2487	3725	3047	1535	1067	3263	504	608	3724	2916	3194	638	3785	3673	3202	3186	615	3578	112	3052	2068	3853	1719	2855	398
2158	2231	3198	2637	1352	946	2887	409	557	3276	2591	2825	595	3294	3224	2798	2797	554	3120	71	2682	1782	3324	1502	2475	332
2293	2359	3338	2729	1425	998	3036	419	591	3419	2744	2946	638	3423	3369	2940	2937	614	3246	91	2804	1792	3469	1578	2625	316
2743	2757	4003	3271	1651	1217	3567	521	705	4081	3266	3477	759	4105	3973	3523	3505	728	3873	99	3342	2187	4142	1897	3129	406
2151	2257	3124	2607	1391	978	2908	462	613	3293	2697	2886	612	3272	3244	2751	2759	657	3060	68	2638	1692	3341	1521	2565	262
1732	1858	2746	2225	1180	813	2403	344	445	2753	2145	2292	485	2779	2709	2336	2335	525	2604	74	2161	1442	2875	1206	2118	296
2442	2546	3643	2974	1512	1064	3223	463	637	3730	2917	3164	692	3674	3590	3174	3143	603	3490	108	2978	1978	3734	1724	2763	348
2161	2147	3104	2497	1292	951	2808	462	555	3232	2555	2807	581	3172	3174	2744	2714	620	3032	35	2627	1720	3302	1448	2446	266
2068	2107	2972	2479	1307	927	2760	424	556	3097	2491	2729	585	3144	3117	2632	2642	639	2949	47	2574	1639	3188	1392	2433	282
2246	2308	3290	2635	1372	1033	3006	453	604	3407	2762	2906	645	3376	3333	2916	2901	633	3187	91	2696	1764	3455	1558	2623	316
1703	1771	2449	2050	1052	737	2308	354	456	2573	2060	2269	462	2624	2564	2214	2217	439	2463	53	2157	1394	2629	1192	1954	262
2880	2924	4151	3411	1730	1306	3733	546	733	4305	3386	3707	835	4286	4209	3682	3655	765	4048	78	3502	2292	4317	1943	3257	414
1644	1701	2384	1996	1056	739	2243	327	417	2505	1947	2252	470	2493	2529	2154	2158	414	2396	25	2045	1369	2387	1084	1879	226
1343	1377	1940	1591	793	596	1739	249	339	2035	1562	1721	407	1993	1926	1705	1697	325	1878	27	1649	1091	1990	917	1463	176
2754	2875	4062	3370	1760	1184	3703	544	713	4206	3306	3634	752	4201	4128	3563	3557	745	3983	95	3451	2240	4273	1915	3179	394

Elaboración del equipo de trabajo.

FIGURA 1: UBICACIÓN DE LAS VARIABLES EN EL PLANO



CUADRO 4: VARIABLES CLAVE

Título largo	Título corto
Capacitación	VAR1
Integración vertical	VAR3
Aprovechamiento de Oportunidades	VAR4
Optimización de costos	VAR7
Financiamiento	VAR10
Capacidad de producción	VAR12
Disponibilidad de negocios afines y complementarios al sector textil	VAR14
Nivel de márgenes de ganancia	VAR15
Infraestructura y maquinaria para la producción textil	VAR21
Nivel de competencia	VAR23

Fuente: Elaboración del grupo de trabajo.

RESULTADOS DEL ANÁLISIS MACTOR

Para la realización de este análisis se identificaron, junto con los expertos, los principales actores del sistema en estudio cuyos resultados se presentan en el Cuadro 5.

Por otro lado y en diferentes sesiones de trabajo, se identificaron los principales objetivos del sistema estudiado, cuya relación se presenta en el Cuadro 6.

CUADRO 5: LISTA DE ACTORES IDENTIFICADOS

Nº	Título largo	Título corto
1	PROMPERU	ACT1
2	Empresarios textiles del distrito	ACT2
3	Ministerio de la Producción	ACT3
4	Asociaciones y gremios del sector en el distrito	ACT4
5	Ministerio del Ambiente	ACT5
6	Municipalidad del distrito	ACT6
7	Gobierno Regional de Lima	ACT7
8	Ministerio de trabajo	ACT8
9	ONG's	ACT9
10	Universidades	ACT10
11	Institutos tecnológicos textiles	ACT11
12	Clientes	ACT12
13	Bancos y financieras	ACT13
14	Empleados dependientes del sector	ACT14

CUADRO 6: RELACIÓN DE OBJETIVOS IDENTIFICADOS

Nº	Título largo	Título corto
1	Implementar tratados de libre comercio con la UE	OBJ1
2	Incrementar la producción de prendas de vestir con algodón orgánico	OBJ2
3	Implementar sistemas de gestión integrada de la calidad	OBJ3
4	Implementar de sistemas de costos adecuados	OBJ4
5	Participar en ferias nacionales e internacionales	OBJ5
6	Exportar los productos textiles	OBJ6
7	Incrementar la capacitación del personal	OBJ7
8	Establecer redes de colaboración para la venta de productos textiles	OBJ8
9	Implementar criterios y herramientas adecuados de gestión	OBJ9
10	Liderar el sector textil	OBJ10
11	Fortalecer las actividades relacionadas al sector textil	OBJ11
12	Implementar mecanismos para la constitución de empresas en el menor tiempo posible	OBJ12
13	Fomentar la creación de nuevos centros superior en el sector textil en SJL	OBJ13
14	Facilitar mecanismos financieros para nuevos proyectos relacionados al sector en SJL	OBJ14
15	Mejorar la reputación e imagen del sector en SJL	OBJ15
16	Mejorar los empaques y etiquetas del producto final	OBJ16
17	Mejorar y optimizar el aspecto y tamaño de las instalaciones	OBJ17
18	Optimizar el lead time de entrega de la sempresas en el sector	OBJ18
19	Aumentar la participación en el mercado del sector	OBJ19

Fuente: Elaboración del grupo de trabajo.

Con todos estos datos se procedió a aplicar la matriz directa de actores x actores, sin embargo, similar al caso MIC MAC, esta matriz sólo toma en cuenta las relaciones directas, por lo tanto se procedió a formular la matriz indirecta cuyo resultado se puede apreciar en el Cuadro 7. Los cálculos son similares a los hechos en el análisis MIC MAC, con la salvedad de que en el grado de relación entre actores se consideró lo siguiente:

4: el actor A_i puede cuestionar la existencia del actor A_j .

3: el actor A_i puede cuestionar las misiones del actor A_j .

2: el actor A_i puede cuestionar los proyectos del actor A_j .

1: el actor A_i puede cuestionar, de manera limitada (durante algún tiempo o en algún caso concreto) la operativa del actor A_j .

Prospectiva estratégica al sector textil del distrito de San Juan de Lurigancho

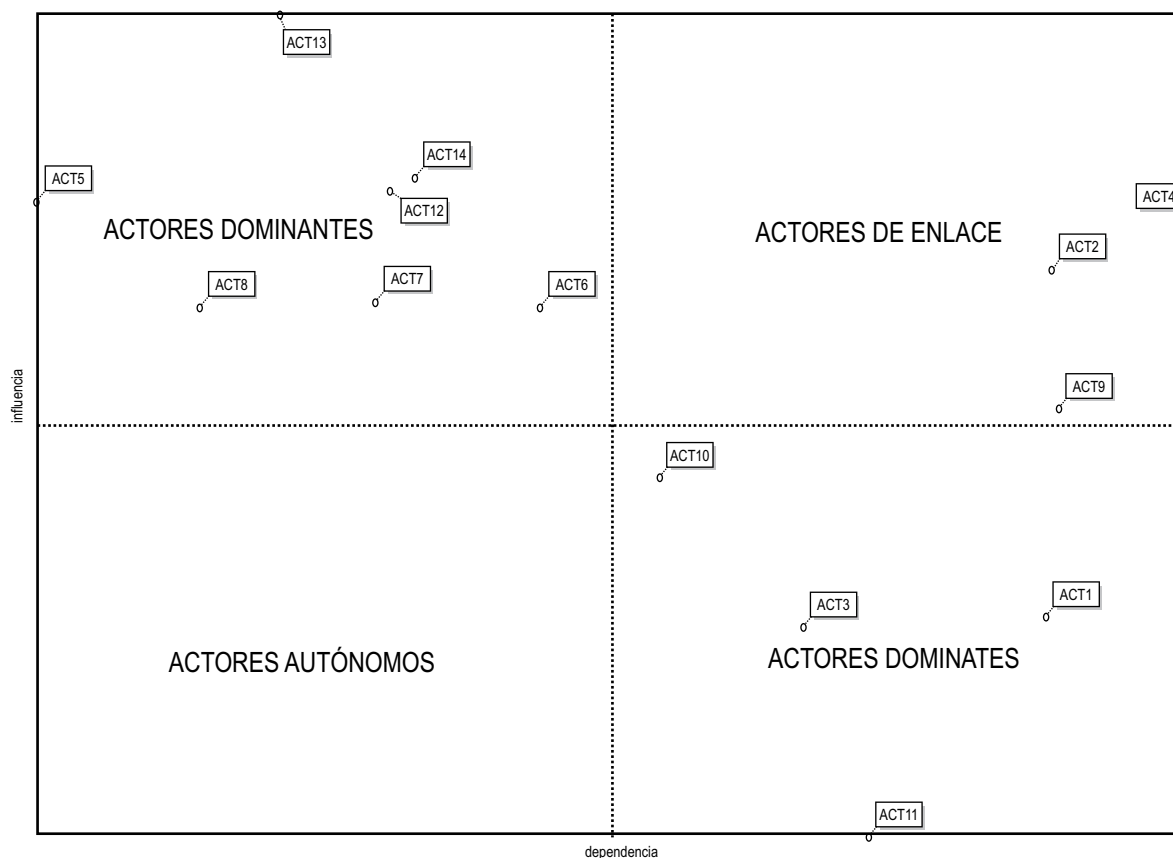
CUADRO 7: MATRIZ DE IMPACTO INDIRECTO

	ACT1	ACT2	ACT3	ACT4	ACT5	ACT6	ACT7	ACT8	ACT9	ACT10	ACT11	ACT12	ACT13	ACT14	li
ACT1	10	11	10	11	2	7	4	4	9	8	7	4	4	4	85
ACT2	18	18	14	21	6	8	8	9	18	11	15	12	8	12	160
ACT3	10	9	6	10	2	8	4	4	8	8	7	4	4	4	82
ACT4	20	20	16	21	6	10	10	9	19	13	15	12	8	12	170
ACT5	18	20	14	21	4	13	12	6	18	14	15	8	8	8	175
ACT6	15	16	13	19	4	11	10	4	19	12	15	9	7	9	152
ACT7	15	17	12	21	4	11	9	6	17	12	13	10	5	10	153
ACT8	14	16	10	19	4	12	10	4	18	10	13	10	6	10	152
ACT9	16	16	12	16	2	11	8	4	14	14	13	4	10	4	130
ACT10	13	13	9	14	2	10	8	2	14	11	12	4	10	4	115
ACT11	4	4	4	4	2	4	2	2	4	2	2	2	1	2	37
ACT12	18	19	18	21	4	10	8	7	20	13	17	14	8	14	177
ACT13	23	23	19	26	6	11	10	9	23	15	20	15	10	15	215
ACT14	20	21	16	23	6	12	8	9	19	13	15	10	8	10	180
Di	204	205	167	226	50	127	102	75	206	145	177	104	87	108	1983

Fuente: Elaboración del grupo de trabajo.

FIGURA 2: PLANO DE INFLUENCIA DEPENDENCIA DE ACTORES

Plano de influencias y dependencias entre actores



0: el actor Ai no tiene ninguna influencia sobre el actor Aj.

Asimismo, como en el caso de los factores, es necesario conocer el comportamiento de estos actores a

fin de poder formular las estrategias para llegar a ellos y lograr su apoyo o neutralizarlos para evitar o disminuir su ataque; la Figura 2 muestra el plano de influencia y dependencia de los actores e identifica a cada actor según su posición.

CUADRO 8: HIPÓTESIS PARA LA FORMULACIÓN DE LOS ESCENARIOS

N°	TÍTULO LARGO	ESCENARIO HIPOTÉTICO
1	Capacitación	<p>En el año 2025 los empresarios del sector estarán debidamente actualizados en herramientas de gestión y en exportaciones, propiciando la generación de negocios internacionales sostenibles (es decir, pedidos constantes por cliente con duración de un año como mínimo), asimismo, habrán cambiado su enfoque empresarial actual a uno duradero en el tiempo.</p> <p>Por su parte los trabajadores también estarán capacitados en el manejo de sus equipos, así como en la solución de problemas de planta mediante círculos de calidad entre otras herramientas.</p> <p>En todos los casos, la capacitación será permanente y periódica.</p>
2	Integración vertical	<p>Las empresas habrán logrado una integración con sus proveedores, a quienes los considerarán como parte de la cadena de valor y en muchos casos estarán integrados a sus organizaciones.</p> <p>Entre las herramientas de integración se contará con las relacionadas a contratos permanentes de abastecimiento generados por exportaciones constantes.</p>
3	Aprovechamiento de oportunidades	<p>Las empresas contarán con un área encargada de la detección de nuevas oportunidades en diversos campos (negocios, logístico, etc.), lo que permitirá a estos empresarios aprovechar y desarrollar su oferta tanto nacional como internacional.</p>
4	Optimización de costos	<p>En cuanto a costos, las empresas habrán superado los conceptos actuales de costos y trabajarán con estructuras de costos adecuadas, las cuales le proporcionarán información real y oportuna (contarán con conexión en línea para dicha información), con lo cual mejorarán las utilidades de dicha empresas.</p>
5	Financiamiento	<p>Debido a la expansión que experimentarán las empresas del sector, los requerimientos de financiamientos para nuevos proyectos o exportaciones también crecerán en forma significativa. Ello demostrará que el sector está en crecimiento y genera bienestar al distrito y a los empresarios y trabajadores.</p>

Elaboración del grupo de trabajo.

ANÁLISIS SMIC

Para la formulación de los escenarios se consideraron 5 variables, es decir, las de mayor puntaje y mediante las opiniones de los expertos se formuló una hipótesis por cada variable cuyos resultados se muestran en el Cuadro 8.

Luego del análisis probabilístico se pueden construir las diversas combinaciones de realización o no de las hipótesis, lo cual generará múltiples es-

cenarios futuribles¹ con diversas probabilidades de realización; para el caso del estudio el número 1 significa la realización de la hipótesis y 0 lo contrario, por ejemplo si el escenario 9 se presenta como 9 – 1011, se interpreta como que en el escenario 9 cumplen hipótesis 1,3 y 4 (ya que tienen el valor de 1) pero la hipótesis 2 no se realiza, en la formulación es su negación (ya que tiene valor 0). El cuadro 9 muestra dichos resultados.

¹ Según el diccionario de la Real Académica Española, futurible se define como: “Se dice de lo futuro condicionado, que no será con seguridad, sino que sería si se diese una condición determinada”

CUADRO 9: PROBABILIDADES DE ESCENARIOS ORDENADO

ESCENARIO	PROB. INDIV.	PROB. %	ACUM. (%)
32 - 00000	0.263	26.3	26.3
01 - 11111	0.200	20.0	46.3
09 - 10111	0.142	14.2	60.5
16 - 10000	0.073	7.3	67.8
30 - 00010	0.063	6.3	74.1
03 - 11101	0.038	3.8	77.9
17 - 01111	0.029	2.9	80.8
28 - 00100	0.028	2.8	83.6
11 - 10101	0.025	2.5	86.1
08 - 11000	0.024	2.4	88.5
04 - 11100	0.023	2.3	90.8
12 - 10100	0.022	2.2	93.0
05 - 11011	0.019	1.9	94.9
13 - 10011	0.015	1.5	96.4
14 - 10010	0.012	1.2	97.6
22 - 01010	0.012	1.2	98.8
25 - 00111	0.004	0.4	99.2
06 - 11010	0.003	0.3	99.5
20 - 01100	0.003	0.3	99.8
18 - 01110	0.002	0.2	100.0
02 - 11110	0.000	0.0	100.0
07 - 11001	0.000	0.0	100.0
10 - 10110	0.000	0.0	100.0
15 - 10001	0.000	0.0	100.0
19 - 01101	0.000	0.0	100.0
21 - 01011	0.000	0.0	100.0
23 - 01001	0.000	0.0	100.0
24 - 01000	0.000	0.0	100.0
26 - 00101	0.000	0.0	100.0
27 - 00101	0.000	0.0	100.0
29 - 00011	0.000	0.0	100.0
31 - 00001	0.000	0.0	100.0

Analizando el Cuadro 9, el cual indica la probabilidad de la realización de los posibles escenarios que responden a la combinación de la ocurrencia o no de las hipótesis, se puede apreciar en la columna del acumulado que el núcleo tendencial está dado por 4 escenarios que representan cerca del 68% de la realización de todas las hipótesis, 3 de ellos tiene una mayor presencia, es decir, el escenario 32, 1 y 9; el escenario 16 que solo representa 7% puede ser descartado del análisis. La probabilidad individual del escenario (columna 2) se calcula mediante minimización cuadrática con restricciones y posteriormente con la aplicación del teorema de Bayes.

SELECCIÓN DEL ESCENARIO APUESTA

Conforme se desprende del análisis anterior, el escenario denominado "Exterminio total" (Escenario 32-0000) es el que tiene una mayor probabilidad de ocurrencia, lo cual llama la atención porque de seguir las mismas relaciones entre los factores y

actores, es decir, que no se haga nada al respecto, es muy probable que ocurra dicho escenario futuro, sin embargo, el escenario "Jardín del Edén" (Escenario 01-1111) también tiene una fuerte probabilidad de ocurrencia (20%) pero este va a requerir de acciones inmediatas las cuales pueden desprenderse de dicho escenario.

Luego de la consulta a expertos, se determinó que el escenario apuesta para el sector al año 2025 será el escenario 1 "Jardín del Edén" lo cual originará la formulación de las diversas acciones estratégicas para llegar a él.

CONCLUSIONES

- La consecuencia lógica del enfoque actual del sector estudiado es un escenario futuro negativo (Escenario 32 - 0000 "Exterminio total").
- El factor capacitación según los resultados del análisis es la variable más importante para el sistema en estudio y a la vez es la más inestable (es muy influyente pero a la vez dependiente).
- Es factible la construcción de un escenario futuro para el sector textil en San Juan de Lurigancho y este debe constituirse como la meta final que guíe las acciones en este sector.
- Los actores identificados están a favor de los objetivos del sector aunque en la actualidad su accionar no esté totalmente orientado a ellos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bendahal, S. (2003). Multi-Issue actor análisis; Journal of Decisión Systems, Vol. 12 N° 4.
- Cano Alvarán, O. (2004). Metodología para la concertación con actores, 1era. edición, Escuela Superior de Administración Pública, Colombia.
- Godet, M. (2000). Caja de herramientas de la prospectiva estratégica, Edición Digital, LIPSOR.
- LIPSOR (2005). MICMAC-Se poser les bonnes questions et identifier les variables clés, <http://www.3ie.org/lipsor/micmac.htm>
- LIPSOR (2005). Analyser les stratégies d'acteurs, <http://www.3ie.org/lipsor/mactor.htm>
- LIPSOR (2005). SMIC-PROB-EXPERT, Impacts croisés probabilistes, <http://www.3ie.org/lipsor/mactor.htm>

López Caicedo, M. (2004). Estudio prospectivo y estratégico Municipio de Fusagasua 2020, Universidad Externado de Colombia, Colombia.

MIDEPLAN (2003). Análisis prospectivo de la provincia de Valdivia para el año 2020, MIDEPLAN, Chile.

Mojica, F.J. (2003). Informe del análisis prospectivo del desarrollo de la región Bogotá-Cundinamarca, Universidad Externado de Colombia, Colombia.

Ospina Toro, G. (2004). Comercialización del gas natural – Plan Estratégico Prospectivo 2004 – 2015, Universidad Externado de Colombia, Colombia.