

6 RESULTADOS:

EL DESEMPEÑO COMPETITIVO DE LOS CANTONES COSTARRICENSES

6.1 Una mirada general a la competitividad de los cantones

En la visión del ICN, la competitividad es el conjunto de instituciones, políticas y factores que crean las condiciones para que los distintos actores económicos, puedan desarrollar su potencial, mediante un ambiente propicio para generar inversiones y emprender proyectos que potencien la economía de la región, mejoren la calidad de vida de sus habitantes, su productividad y la sostenibilidad.

El Índice de Competitividad Nacional fue desarrollado con el objetivo de mostrar de forma resumida, a través de un indicador sintético, el nivel de competitividad de los distintos territorios que conforman la geografía costarricense. Este nivel de competitividad es a su vez medida mediante la interacción de distintos factores que, de forma conjunta, aproximan el concepto de competitividad a lo interno de cada uno de estos territorios.

De acuerdo con los resultados de este primer informe del ICN, los ochenta y dos cantones del país pueden clasificarse en cinco niveles de desempeño, según el puntaje finalmente obtenido. Estos niveles son¹⁰:

Excepcional: Cantones que muestran un altísimo grado de madurez en todos los pilares que conforman el ICN con respecto a los demás cantones, evidenciando altos estándares en la mayoría de dimensiones que conforman el ICN.

Competente: Cantones que muestran elevados puntajes en la mayoría de pilares que conforman el ICN con respecto a otros cantones, evidenciando un condiciones óptimas en la mayoría de dimensiones que conforman el ICN

Emergente: Cantones que muestran elevados puntajes en la minoría de dimensiones que conforman el ICN con respecto a otros cantones, evidenciando posibilidades de crecimiento en algunos pilares para mejorar el nivel de competitividad.

Limitado: Cantones que muestran bajos puntajes en la mayoría de dimensiones que conforman el ICN, evidenciando condiciones sub óptimas en la mayoría de dimensiones.

Deficiente: Cantones que muestran puntajes extremadamente bajos en la mayoría de dimensiones que conforman el ICN.

Según las definiciones anteriores, la situación de los cantones del país se resume en la siguiente tabla:

Tabla 7 Agrupación de los cantones según el nivel de desempeño en el ICN

Desempeño	Rango puntaje		Cantones	Porcentaje
	Igual o mayor a:	Inferior a:		
Excepcional	66,0	73,2	12	14,6
Competente	58,8	66,0	22	26,8
Emergente	51,6	58,8	28	34,1
Limitado	44,3	51,6	16	19,5
Deficiente	37,1	44,3	4	4,9
Total			82	100,0

Fuente: Elaboración propia con datos del ICN

Doce de los 82 cantones (aproximadamente el 15%) muestran un desempeño excepcional en materia de competitividad, y otros veintidós cantones (26%) exhiben un nivel competente, por lo que en general, un total de 34 cantones del país lideran el ranquin con niveles de competitividad bastante elevados.

El grupo mayoritario corresponde a 28 cantones que se clasifican dentro del estado emergente, es decir, cantones que tienen buen nivel de desempeño en algunos pilares y dimensiones, pero bajo nivel en muchos otros, lo que les da una gran ventana de posibilidades de crecimiento y mejora.

Finalmente, 16 cantones fueron clasificados en la categoría de desempeño limitado, debido a que exhiben bajos niveles de competitividad en la mayoría de sus dimensiones, y otros 4 se ubican en la parte más baja del ranking, con un desempeño deficiente o extremadamente bajas puntuaciones obtenidas en todas sus dimensiones y pilares. La tabla 8 muestra el nombre de los cantones, su posición global en el ICN así como la categoría de desempeño en la que se clasifican dado el puntaje obtenido.

Tabla 8 Ranking y puntaje de los 82 cantones en el Índice de Competitividad Nacional

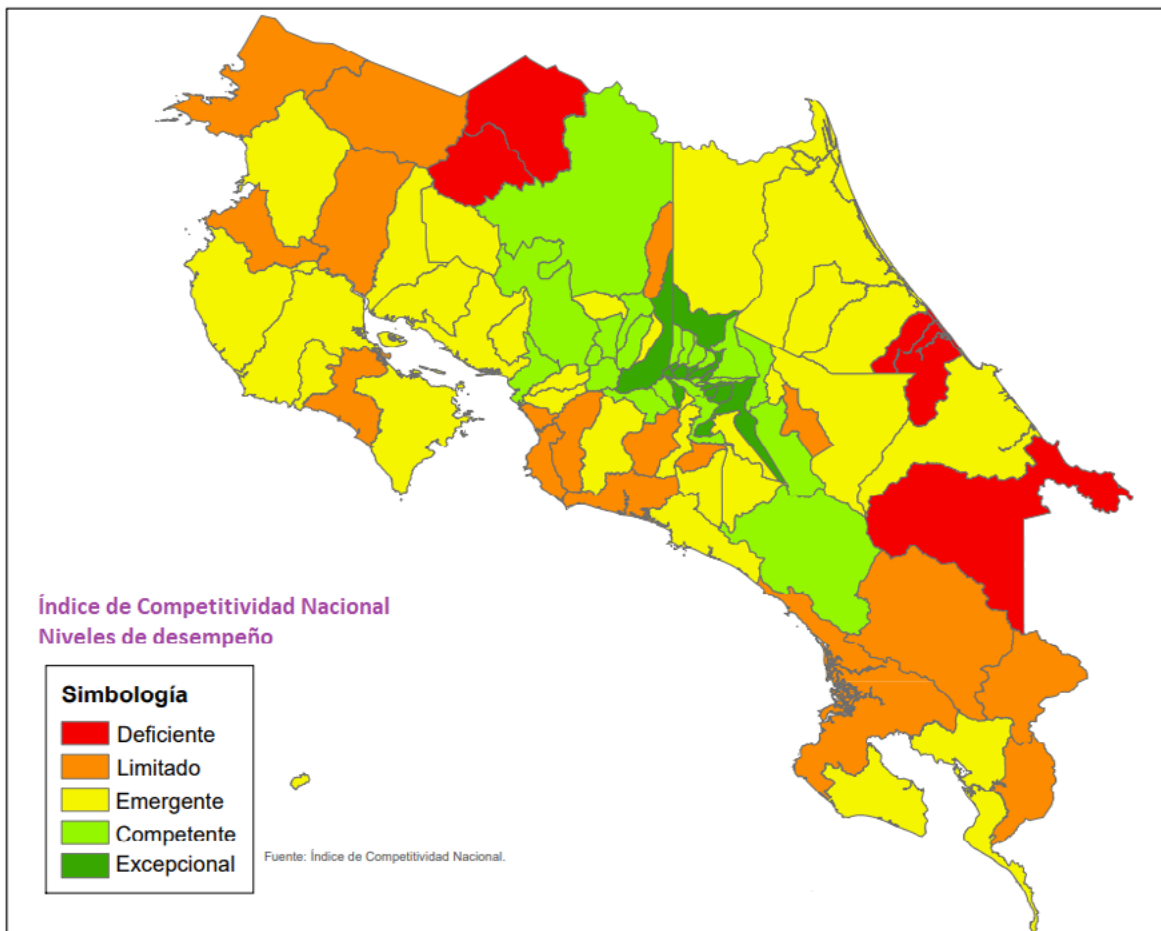
Cantón	Posición global	Puntaje	Desempeño	Cantón	Posición global	Puntaje	Desempeño	Cantón	Posición global	Puntaje	Desempeño
MONTES DE OCA	1	72,1	Excepcional	EL GUARCO	35	56,4	Emergente	BAGACES	63	49,5	Limitado
HEREDIA	2	71,5	Excepcional	SANTA CRUZ	36	55,6	Emergente	PARRITA	64	49,4	Limitado
BELÉN	3	70,1	Excepcional	PURISCAL	37	55,6	Emergente	GARABITO	65	48,8	Limitado
CARTAGO	4	68,7	Excepcional	PUNTARENAS	38	55,5	Emergente	CARRILLO	66	48,7	Limitado
ESCAZÚ	5	68,3	Excepcional	SAN MATEO	39	55,5	Emergente	TURRUBARES	67	48,6	Limitado
FLORES	6	68,0	Excepcional	POÁS	40	55,1	Emergente	OSA	68	47,8	Limitado
ALAJUELA	7	67,4	Excepcional	ZARCERO	41	55,1	Emergente	BUENOS AIRES	69	47,8	Limitado
MORAVIA	8	66,5	Excepcional	HOJANCHA	42	54,9	Emergente	ACOSTA	70	47,7	Limitado
SAN PABLO	9	66,3	Excepcional	NICOYA	43	54,8	Emergente	CORREDORES	71	47,5	Limitado
CURRIDABAT	10	65,8	Excepcional	ASERRÍ	44	54,5	Emergente	JIMÉNEZ	72	47,4	Limitado
LA UNIÓN	11	64,7	Excepcional	OROTINA	45	54,3	Emergente	NANDAYURE	73	47,4	Limitado
SANTO DOMINGO	12	64,6	Excepcional	MONTES DE ORO	46	54,0	Emergente	LEÓN CORTÉS CASTRO	74	47,0	Limitado
SANTA ANA	13	63,8	Competente	LIBERIA	47	53,7	Emergente	RÍO CUARTO	75	46,7	Limitado
SAN JOSÉ	14	63,4	Competente	DOTA	48	53,5	Emergente	LA CRUZ	76	45,9	Limitado
MORA	15	62,7	Competente	TURRIALBA	49	53,2	Emergente	UPALA	77	43,2	Limitado
BARVA	16	62,4	Competente	POCOCÍ	50	53,0	Emergente	COTO BRUS	78	43,2	Limitado
GRECIA	17	62,2	Competente	QUEPOS	51	52,5	Emergente	MATINA	79	40,7	Deficiente
TIBÁS	18	61,5	Competente	LIMÓN	52	52,5	Emergente	LOS CHILES	80	38,5	Deficiente
SAN RAMÓN	19	61,2	Competente	ALVARADO	53	52,4	Emergente	GUATUSO	81	38,3	Deficiente
SAN RAFAEL	20	61,2	Competente	TARRAZÚ	54	52,4	Emergente	TALAMANCA	82	35,3	Deficiente
PÉREZ ZELEDÓN	21	61,2	Competente	SARAPIQUÍ	55	52,2	Emergente				
VÁZQUEZ DE CORONADO	22	61,1	Competente	TILARÁN	56	51,6	Emergente				
SAN ISIDRO	23	61,0	Competente	GUÁCIMO	57	51,6	Emergente				
NARANJO	24	61,0	Competente	ABANGARES	58	51,4	Emergente				
ESPARZA	25	60,3	Competente	ALAJUELITA	59	51,2	Emergente				
GOICOECHEA	26	60,1	Competente	SIQUIRRES	60	50,7	Emergente				
VALVERDE VEGA	27	59,3	Competente	CAÑAS	61	50,4	Emergente				
PARAÍSO	28	59,2	Competente	GOLFITO	62	50,0	Emergente				
DESAMPARADOS	29	59,2	Competente								
OREAMUNO	30	59,0	Competente								
PALMARES	31	59,0	Competente								
ATENAS	32	58,3	Competente								
SAN CARLOS	33	57,7	Competente								
SANTA BÁRBARA	34	57,1	Competente								

A nivel global, el máximo puntaje fue obtenido por el cantón de Montes de Oca, con 72,1 puntos, seguido de Heredia (71,5 puntos), Belén (70,1), Cartago (68,7), Escazú (68,3), Flores (68,0), Alajuela (67,4), San Moravia (66,5), San Pablo (66,3) y Curridabat (65,8), quienes conforman el *Top-10* de cantones con los mayores niveles de competitividad en el país, desde la óptica del ICN.

Por otra parte, los cantones con menor desempeño son Talamanca (35,3 puntos), Guatuso (38,3), Los Chiles (38,5), Matina (40,7), Coto Brus (43,2), Upala (43,2), La Cruz (45,9), Río Cuarto (46,7), León Cortés Castro (47,0) y Nandayure (47,4).

La mayoría de estos 10 cantones muestran un nivel de desempeño limitado, pero Talamanca, Guatuso, Los Chiles y Matina son los únicos que se ubican en el nivel de desempeño deficiente, con valores extremadamente bajos en las puntuaciones de los respectivos pilares y dimensiones.

Figura 11 Distribución espacial de los 82 cantones y su nivel de desempeño en el Índice de Competitividad Nacional



De forma geo espacial, puede apreciarse que los cantones con mejores niveles de desempeño (excepcional y competente) se encuentran focalizados en la Región Central del país, con pequeñas excepciones, mientras que la mayoría de cantones con desempeño limitado o deficiente forman parte de los cantones costeros y fronterizos. Sin embargo, muchos los cantones costeros y fronterizos ya muestran niveles emergentes, por lo que ciertamente el patrón de desempeño de la competitividad, medida según el ICN, sigue un patrón de “adentro hacia afuera”, similar a otros indicadores de progreso o desarrollo del país.

Como fue indicado en la sección metodológica, el ICN está construido en una escala de 0 a 100 puntos, donde un cantón tendría un valor de cero si tenía ese mismo valor asignado a todos los indicadores normalizados, o tendría el valor de 100 si igualmente tuviera ese mismo valor en todos los indicadores. El resultado final, que ubica al cantón de Montes de Oca en la primera posición del Rankin global, muestra un valor de 72,1 puntos. Esto significa que a pesar de ser el cantón con los mejores resultados medios al evaluar todas las dimensiones y pilares, no necesariamente lidera todos los sub ranking que son generados a lo interno del ICN, y que por el contrario, existen pilares, dimensiones o indicadores en donde cuenta con espacio para la mejora continua, al igual que todos los demás cantones.

Esa precisamente es la mayor riqueza del ICN, que no solo califica y compara a los distintos cantones entre sí, sino que también detalla las fortalezas y debilidades de cada cantón, en cada área evaluada. En las siguientes secciones se realiza un análisis para cada pilar que integra el ICN.

6.1.1 Primer pilar: Instituciones

El entorno institucional de un país se ha considerado durante mucho tiempo un factor determinante de la competitividad. En la medición propuesta en este informe, las instituciones se definen por dos características que reflejan las características centrales presentadas por la literatura económica. Primero, las instituciones establecen restricciones formales y legalmente vinculantes, como reglas, leyes y constituciones, junto con sus mecanismos de aplicación asociados. En segundo lugar, las instituciones incluyen restricciones informales, como normas de comportamiento, convenciones y códigos de conducta, y se puede pensar que también incluyen normas de gobierno corporativo. Al establecer las formas en que los individuos se organizan a sí mismos y sus transacciones económicas, las instituciones forman la columna vertebral de las sociedades. A escala global, las diferencias entre instituciones explican muchas de las razones subyacentes de las diferencias en tecnología y en capital físico y humano entre países, que a su vez explican gran parte de las diferencias de ingresos entre países.

La evidencia empírica ha demostrado la importancia de las instituciones para la productividad, lo que sugiere que su papel fundamental consiste en establecer los incentivos adecuados y reducir la incertidumbre para que los ciudadanos puedan confiar en participar en actividades económicas. Los agentes económicos solo invertirán si creen que cosecharán los beneficios esperados y los rendimientos de su trabajo o inversión sin necesidad de gastar cantidades excesivas de tiempo y dinero en proteger su propiedad y monitorear el cumplimiento de las obligaciones contractuales de otros.

En el caso de los territorios administrativos de Costa Rica, esto dependerá de niveles adecuados de confianza en la sociedad, lo cual se aproxima en este informe mediante el capital social de cada cantón; también depende de la existencia de instituciones capaces de garantizar un nivel básico de seguridad y hacer cumplir los derechos de propiedad, lo cual es capturado con varios indicadores asociados a la dimensión de seguridad, siendo este un requisito mínimo para incentivar la actividad económica, ya que los niveles de inseguridad de un territorio constituyen desincentivos sustanciales para la inversión privada y las transacciones económicas. Esto, a su vez, depende de la estructura política y de poder de las instituciones, caracterizada por la incidencia de la transparencia y la eficiencia del gobierno local, lo cual es medido por la fortaleza de la municipalidad para desarrollar de forma efectiva sus labores (fortaleza municipal), la forma en que invierte sus recursos (administración presupuestaria) así como la transparencia con la que ejecuta sus funciones y rinde cuentas a la ciudadanía (transparencia municipal).

Formalmente, las dimensiones incluidas en el presente informe son:

- **Seguridad:** Esta dimensión aproxima la medida en que los distintos territorios están expuestos a situaciones delictivas que amenazan la seguridad de sus habitantes y de las empresas allí establecidas.
- **Capital social:** Esta dimensión mide el compromiso con el que sus habitantes ejercen el sufragio como función cívica primordial y obligatoria (así definida en la Constitución Política) y, también, el compromiso con el que los gobiernos locales promueven la participación ciudadana, como aproximación por el respeto a la vida en democracia, su conjunto de normas, instituciones y organizaciones que promueven la ayuda recíproca, la confianza y la cooperación.
- **Fortaleza Municipal:** Esta dimensión mide las fortalezas en el desempeño de los Gobiernos Locales en áreas críticas para su adecuado funcionamiento: planificación, control interno, evaluación de riesgos y uso productivo de recursos tecnológicos.
- **Transparencia Municipal:** Esta dimensión mide el grado en el que los Gobiernos Locales revelan información, planes, procesos y acciones a la ciudadanía como mecanismo de rendición de cuenta y legitimidad.
- **Administración presupuestaria:** Esta dimensión aproxima la forma en que los Gobiernos Locales generan sus propios recursos como complemento al presupuesto estatal y cómo esto es invertido en servicios comunitarios y obras de capital con impacto territorial.

- **Compromiso con la sostenibilidad:** Esta dimensión aproxima el grado de madurez con el que los Gobierno Locales implementan acciones y estrategias para un desarrollo sostenible y amigable con el ambiente.

De acuerdo con los resultados de este informe, Escazú es el cantón que lidera el ranking de puntaje en el Pilar de Instituciones, con 79,2 puntos, seguido de Heredia, Santa Ana, Alajuela, Belén, Desamparados, Cartago, Moravia, Esparza y San Pablo, con puntuaciones superiores a los 69,5 puntos.

Figura 12 Distribución espacial de los 82 cantones y su puntaje en el Pilar de Instituciones del ICN

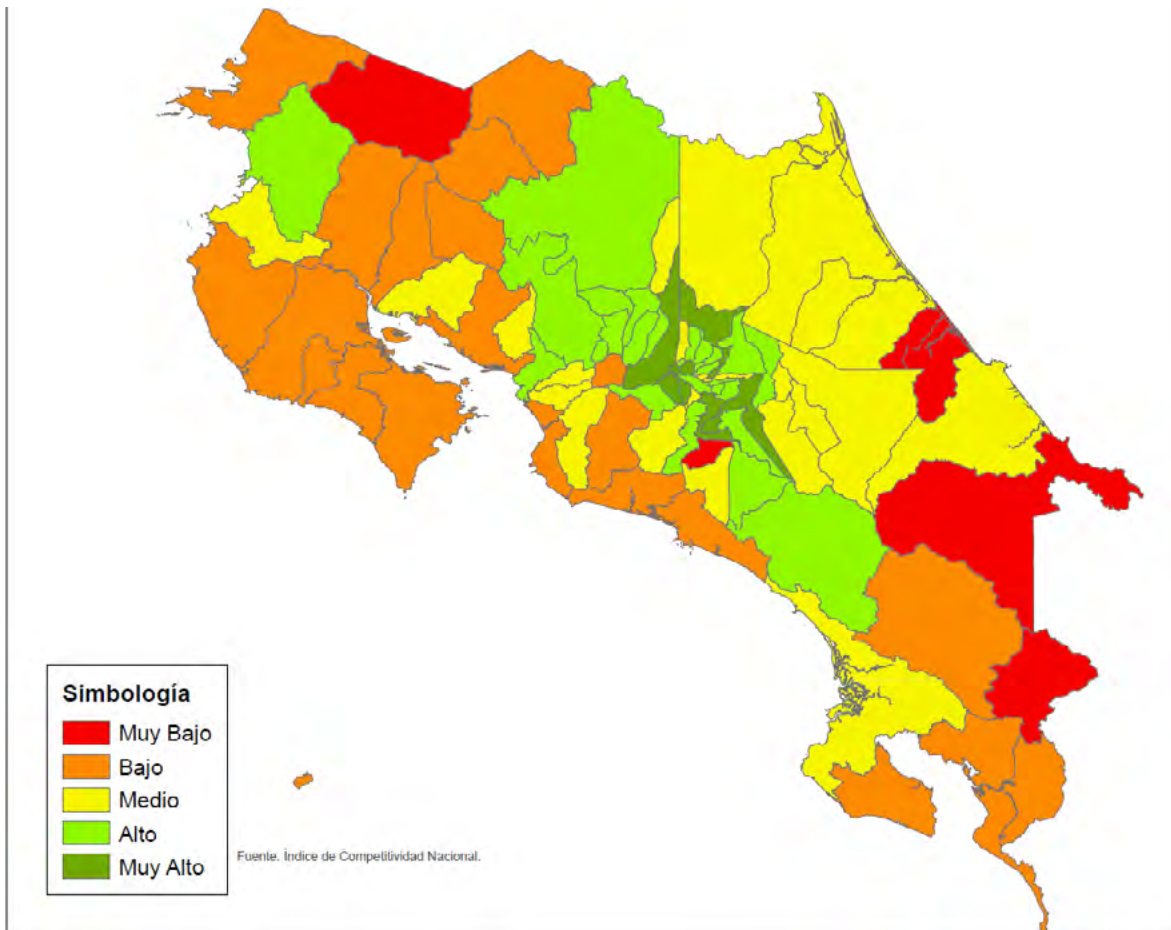


Tabla 9 Pilar 1: Instituciones – Ranking y puntaje de los cantones en el pilar de Instituciones y sus dimensiones

Cantón	Posición Global	Pilar 1: Instituciones							
		Puntaje	Posición	Seguridad	Capital social	Fortaleza municipal	Transparencia municipal	Administración presupuestaria	Compromiso con la sostenibilidad
ESCAZÚ	5	79,2	1	82,8	84,6	89,8	52,7	78,0	87,5
HEREDIA	2	76,9	2	63,3	82,4	96,0	85,0	50,0	84,6
SANTA ANA	13	76,6	3	82,0	78,6	92,7	74,8	59,9	71,8
ALAJUELA	7	74,7	4	66,9	76,6	95,7	68,3	47,6	93,2
BELÉN	3	73,9	5	77,1	77,0	83,3	49,7	74,8	81,1
DESAMPARADOS	29	73,3	6	81,8	81,8	73,3	88,7	36,3	77,9
CARTAGO	4	70,4	7	76,4	90,0	93,8	60,1	51,4	50,8
MORAVIA	8	70,4	8	78,7	79,3	87,1	53,7	43,9	79,6
ESPARZA	25	69,9	9	79,5	63,1	98,7	49,8	46,0	82,1
SAN PABLO	9	69,6	10	82,2	78,4	79,2	41,8	41,4	95,0
PALMARES	31	69,6	11	84,3	73,5	67,2	87,7	32,8	72,1
MORA	15	69,5	12	87,2	72,2	88,9	46,3	41,9	80,6
SAN RAFAEL	20	69,2	13	76,7	77,4	91,8	50,0	38,1	81,5
LA UNIÓN	11	68,8	14	81,7	74,3	81,1	57,8	39,4	78,4
MONTES DE OCA	1	68,3	15	64,6	76,8	68,8	80,1	42,2	77,1
SAN RAMÓN	19	68,1	16	73,6	76,2	85,7	50,2	30,5	92,5
SAN CARLOS	33	68,1	17	78,1	69,3	97,2	55,9	37,4	70,5
SAN ISIDRO	23	68,0	18	80,6	76,0	79,1	50,5	38,5	83,1
VALVERDE VEGA	27	66,3	19	94,1	55,7	82,3	50,4	34,3	80,8
BARVA	16	65,9	20	79,5	70,3	69,5	50,5	32,2	93,6
CURRIDABAT	10	65,7	21	74,0	72,7	63,6	58,5	52,5	72,8
FLORES	6	65,5	22	80,3	69,6	88,8	35,6	40,6	78,5
ZARCERO	41	65,5	23	95,2	67,8	67,6	45,8	33,4	83,0
PÉREZ ZELEDÓN	21	65,5	24	80,0	71,6	91,7	61,0	28,5	60,0
SAN JOSÉ	14	65,4	25	43,3	57,0	92,6	61,5	62,6	75,5
ASERRÍ	44	65,1	26	83,2	66,1	86,8	41,9	31,7	81,1
OROTINA	45	65,0	27	66,1	60,5	75,9	70,3	49,9	67,5
GRECIA	17	64,5	28	80,6	72,0	73,6	55,6	40,7	64,4
NARANJO	24	63,8	29	87,6	69,4	64,1	34,1	39,4	88,2
VÁZQUEZ DE CORONADO	22	63,1	30	85,3	61,8	72,4	75,9	33,9	49,3
SANTO DOMINGO	12	62,8	31	77,1	73,8	65,6	35,0	46,1	79,1
OREAMUNO	30	62,7	32	90,7	79,9	72,4	45,8	30,0	57,2
EL GUARCO	35	62,5	33	87,3	83,9	72,6	48,2	32,3	50,4
DOTA	48	61,9	34	91,6	71,3	67,5	23,2	42,1	75,9
LIBERIA	47	61,7	35	64,6	62,0	80,7	45,4	38,7	78,6
POÁS	40	61,3	36	81,9	63,5	68,7	43,0	31,7	79,1
GOICOECHEA	26	60,5	37	74,6	81,6	70,1	45,7	38,0	53,2
TURRUBARES	67	60,0	38	88,0	38,2	54,8	36,0	47,4	95,9
TURRIALBA	49	59,9	39	77,2	72,2	49,8	46,9	34,1	79,0
SARAPIQUÍ	55	59,6	40	73,9	65,9	86,1	51,1	21,0	59,8
SANTA BÁRBARA	34	59,6	41	77,6	80,4	66,4	42,6	30,9	59,3

... Continúa en siguiente página...

...Continuación Tabla 9

Pilar 1: Instituciones – Ranking y puntaje de los cantones en el pilar de Instituciones y sus dimensiones

Cantón	Posición Global	Pilar 1: Instituciones							
		Puntaje	Posición	Seguridad	Capital social	Fortaleza municipal	Transparencia municipal	Administración presupuestaria	Compromiso con la sostenibilidad
PARAÍSO	28	59,5	42	84,2	78,8	49,0	29,2	38,7	77,3
TARRAZÚ	54	58,8	43	92,8	73,3	62,5	47,7	32,6	44,0
MONTES DE ORO	46	58,5	44	84,5	43,1	84,3	39,8	43,2	56,3
SAN MATEO	39	58,4	45	91,4	55,8	69,1	16,7	37,4	80,1
JIMÉNEZ	72	58,1	46	80,5	59,7	43,0	51,0	30,2	84,2
SIQUIRRES	60	57,9	47	62,4	65,8	68,9	83,8	16,8	49,8
LIMÓN	52	57,8	48	60,9	69,2	82,1	45,0	36,9	53,0
ALVARADO	53	57,3	49	87,9	63,7	33,3	29,8	32,5	96,6
OSA	68	57,2	50	47,5	55,2	81,5	54,5	42,6	61,9
TIBÁS	18	56,6	51	75,7	76,7	57,4	44,4	35,5	49,8
POCOCÍ	50	56,4	52	65,9	64,4	58,3	69,0	27,5	53,5
ABANGARES	58	54,9	53	80,2	47,5	58,3	39,3	57,0	46,8
RÍO CUARTO	75	54,7	54	66,2	60,6	66,5	48,3	32,1	54,5
ACOSTA	70	54,1	55	96,2	57,4	28,9	48,2	23,1	71,2
CARRILLO	66	53,8	56	79,2	39,9	74,7	39,0	36,5	53,3
GUÁCIMO	57	52,4	57	69,3	63,4	84,5	20,0	19,3	57,7
ALAJUELITA	59	52,1	58	85,6	73,4	45,2	28,7	27,0	52,7
SANTA CRUZ	36	51,8	59	64,2	34,7	48,7	54,8	39,0	69,3
QUEPOS	51	51,8	60	52,9	59,5	66,8	28,2	42,7	60,6
NANDAYURE	73	51,7	61	95,8	57,7	42,2	41,7	35,5	37,3
BAGACES	63	50,7	62	80,3	56,9	37,4	65,1	28,9	35,8
TILARÁN	56	50,4	63	83,3	46,4	35,1	40,9	32,1	65,0
HOJANCHA	42	50,1	64	95,7	35,5	51,8	31,1	43,5	43,1
CAÑAS	61	50,0	65	80,1	40,3	35,7	35,5	31,8	76,7
NICOYA	43	50,0	66	73,3	60,2	35,6	35,6	29,7	65,7
PURISCAL	37	49,8	67	85,4	66,4	24,1	48,8	25,9	48,0
GARABITO	65	48,9	68	31,9	39,2	40,2	36,2	60,9	84,9
GOLFITO	62	48,6	69	70,2	55,9	45,4	13,3	25,6	80,9
PUNTARENAS	38	47,6	70	69,3	63,4	50,0	22,0	34,8	45,8
BUENOS AIRES	69	47,6	71	83,2	39,5	30,3	34,5	19,1	78,8
LOS CHILES	80	47,4	72	82,0	37,8	38,2	40,5	15,8	70,3
GUATUSO	81	47,1	73	93,6	53,8	22,0	39,4	19,7	54,3
ATENAS	32	47,1	74	76,9	64,4	68,4	35,9	8,2	28,5
LA CRUZ	76	46,8	75	79,1	32,5	46,8	31,4	28,3	62,8
CORREDORES	71	46,6	76	67,2	51,8	35,9	52,4	18,8	53,2
PARRITA	64	43,0	77	55,7	38,4	36,7	24,9	31,5	71,0
COTO BRUS	78	42,4	78	78,1	51,8	9,1	40,8	14,0	60,5
UPALA	77	42,4	79	81,6	37,2	21,8	30,9	23,0	59,7
LEÓN CORTÉS CASTRO	74	42,2	80	86,5	38,3	40,7	21,1	31,7	35,0
TALAMANCA	82	35,5	81	74,5	28,7	32,1	6,7	21,2	49,8
MATINA	79	34,0	82	50,1	47,1	31,8	20,0	21,1	33,6

En el caso de los primeros 10 cantones con mayor puntuación en este pilar, a pesar de tener puntajes relativamente altos en la mayoría de dimensiones, no se identifica un claro patrón entre ellos. Así por ejemplo, mientras que Heredia es el segundo lugar a nivel global en el ICN, es el cantón que puntuó de menor forma en la dimensión de seguridad para estos 10 cantones, con 63 puntos, muy por debajo de los 83 puntos obtenidos por Escazú en esta dimensión.

Algo similar ocurre en la dimensión de capital social, donde Esparza, que forma parte el Top-10 en este pilar, obtuvo apenas 63 puntos en dicha dimensión, mientras que Cartago lidera esta dimensión con 90 puntos; pero en la dimensión de fortaleza municipal, es el Municipio de Esparza quien obtuvo el mayor puntaje, con 99 puntos.

Desamparados lidera el ranking de transparencia municipal, con 89 puntos, mientras que Escazú obtuvo el mayor puntaje en la dimensión de administración presupuestaria, con 78 puntos, y Alvarado lidera la dimensión de compromiso con la sostenibilidad.

Incluso, las mejores puntuaciones en cada dimensión no necesariamente son obtenidas por los cantones con mejor puntuación general en este pilar. Por ejemplo, en la dimensión de seguridad, en el Top-10 Escazú obtuvo 83 puntos, pero el cantón de Acosta logró la puntuación máxima de 96 puntos. Sin embargo, los malos resultados relativos de Actos en otras dimensiones lo ubican apenas en la posición 55 de los 82 cantones en el pilar de instituciones.

Por otra parte, cantones como Marina, Talamanca, León Cortés, Upala, Coto Brus, Parrita, Corredores y Lu Cruz figuran en la parte más baja del pilar de instituciones. En general, todas estas presentan valores relativamente altos en la dimensión de seguridad, pero muy bajos en todas las demás, particular las vinculadas al trabajo de la propia Municipalidad, en especial un bajo nivel en la correcta administración presupuestaria, una baja transparencia municipal, y un bajo nivel de fortaleza municipal, todo lo cual además se acompaña de bajos niveles de capital social o participación ciudadana en los procesos electorales.

6.1.2 Segundo pilar: Infraestructura

Como lo ha demostrado la historia, los pueblos y ciudades mejor conectadas han sido más prósperos, y el progreso humano se ha asociado con las infraestructuras que facilitan el intercambio de productos e ideas.

Las infraestructuras son un factor clave para asegurar el atractivo y la competitividad de un país y sus sistemas de producción locales, cumpliendo plenamente el papel de instrumento para el desarrollo, y no el objetivo final.

La capacidad de un territorio para atraer inversiones depende principalmente de la accesibilidad de su territorio, que debe ser accesible para las empresas que quieran ubicarse en estos, para los turistas que deseen visitarlo y permanecer por largas temporadas, y para los ciudadanos, que viven y trabajan en dichos territorios.

Los requisitos de atractivo que las infraestructuras pueden ofrecer en las distintas zonas del país son también condiciones necesarias -aunque insuficientes- para la competitividad de los sistemas productivos que se han asentado o serán instalados en un futuro. Las infraestructuras que garantizan la accesibilidad, la fluidez de los movimientos, la calidad, el mantenimiento y la seguridad permiten a las empresas reducir sus costos y fomentan la innovación, permitiendo que los trabajadores aumenten su productividad y los turistas disfruten de mejores servicios. Desde la visión de este informe, todo lo anterior será observado a través de algunos indicadores esenciales, vinculados a la calidad de la infraestructura vial como a su nivel de interconexión.

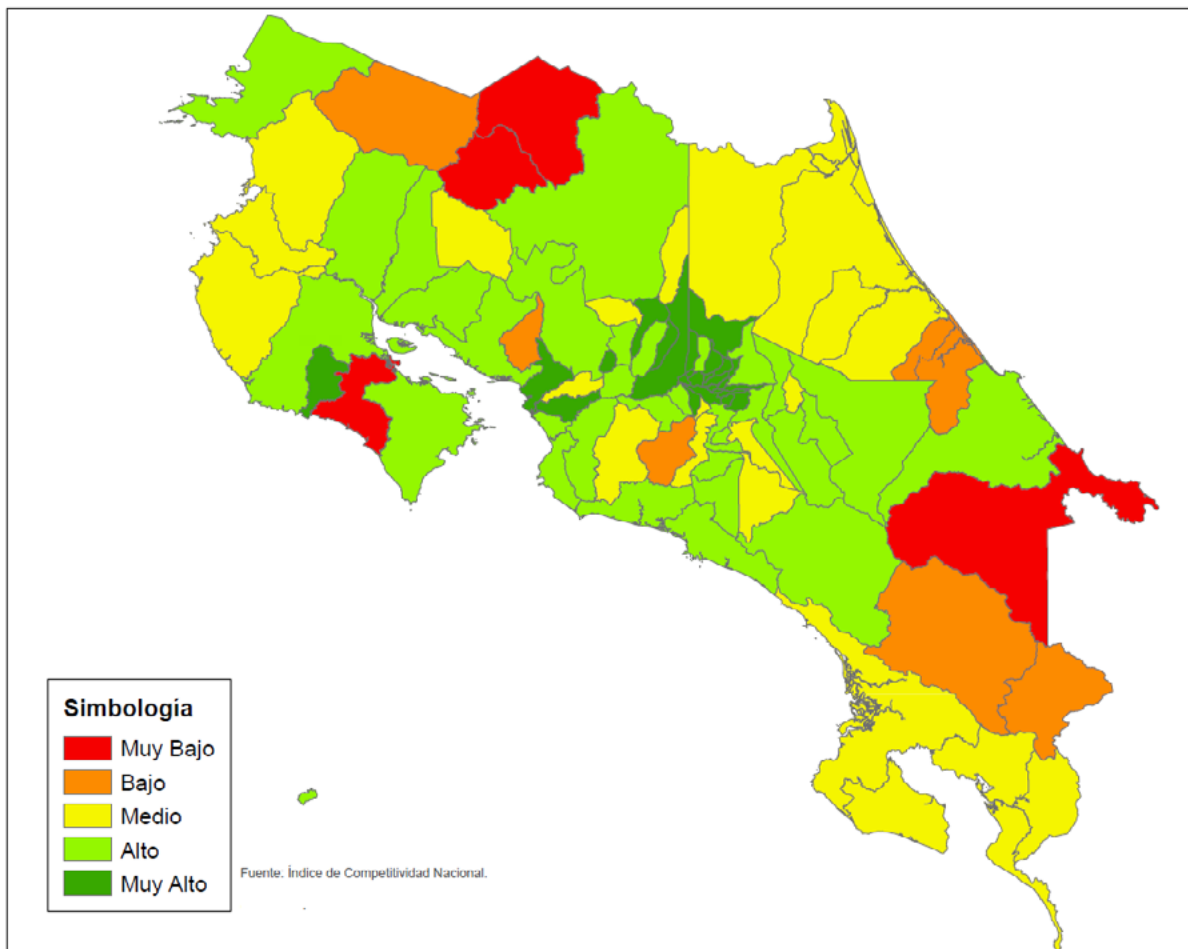
Así mismo, es incorporado el estado de acceso de la población a la infraestructura básica de servicios públicos (como agua o saneamiento), y de servicios municipales (como obras de ornato), como parte del acervo de capital físico que es ofrecido en los territorios en beneficio de sus comunidades.

Como parte de los resultados globales, destaca el hecho de que los cantones tuvieron mejores puntuaciones medias en las dimensiones de acceso a servicios públicos y de conectividad vial, mientras que el acceso a servicios públicos municipales y el estado de la infraestructura de transporte tienen los menores puntajes medios dentro de este pilar.

Los resultados en este pilar también evidencian que un cantón que lidera el ranking en un pilar, no necesariamente los lidera en otros. Por ejemplo, el cantón de Cartago obtuvo el segundo lugar en el ranking global de competitividad, pero en cuanto al pilar de infraestructura, su posición relativa desciende al puesto 25.

En general, el pilar de infraestructura tiene en la primera posición al cantón de Esparza, con 79,7 puntos, seguido de Curridabat, Heredia, Flores, Orotina y Alajuela, en las primeras seis posiciones. Un patrón común a todos estos cantones (y otros) que ocupan las primeras posiciones, es un alto puntaje en la dimensión de acceso a servicios públicos, en donde prácticamente todos los ciudadanos residentes de estos cantones tienen acceso a agua potable por tubería, electricidad, recolección de residuos sólidos y eliminación de excretas.

Figura 13 Distribución espacial de los 82 cantones y su puntaje en el Pilar de Infraestructura del ICN



El patrón de ubicación espacial de este pilar muestra condiciones más favorables que otros pilares que integran el ICN, y una mayor probabilidad de encontrar condiciones adecuadas en cantones fuera de la Región Central del país, en donde el acceso a los servicios públicos básicos como lo son agua potable y electricidad juegan un rol importante en este resultado.

Los cantones con menores puntajes en el pilar de infraestructura son Talamanca, Nandayure, Guatuso, Los Chiles, Coto Brus, Acosta, Matina, Upala, Montes de Oro y Buenos Aires, todos con menos de 50 puntos en el promedio general del pilar.

Tabla 10 Pilar 2: Infraestructura – Ranking y puntaje de los cantones en el pilar de Infraestructura y sus dimensiones

Cantón	Posición Global	Pilar 2: Infraestructura					
		Puntaje	Posición	Infraestructura de transporte	Conectividad vial	Acceso a servicios públicos	Servicios públicos municipales
ESPARZA	24	79,7	1	57,5	87,3	92,8	81,1
CURRIDABAT	9	78,7	2	76,7	68,2	95,6	74,1
HEREDIA	1	78,4	3	88,2	55,2	92,9	77,2
OROTINA	44	78,2	4	58,8	83,3	96,9	74,0
FLORES	6	78,2	5	69,6	74,9	95,0	73,3
ALAJUELA	10	78,0	6	84,8	59,4	93,7	74,3
BELÉN	3	77,3	7	75,9	64,7	93,5	75,0
SAN PABLO	8	76,4	8	65,2	74,1	98,6	67,5
MONTES DE OCA	2	75,3	9	71,9	65,7	96,1	67,7
ESCAZÚ	4	75,2	10	49,8	68,0	93,9	89,0
LA UNIÓN	12	74,8	11	63,6	75,1	93,3	67,1
SANTA BÁRBARA	34	73,5	12	48,9	82,9	89,8	72,2
SANTO DOMINGO	11	73,4	13	68,5	61,5	94,7	68,7
SAN JOSÉ	14	72,9	14	77,3	54,0	91,9	68,5
TIBÁS	18	72,6	15	72,3	69,3	91,7	57,1
SAN RAFAEL	20	72,3	16	37,1	86,6	97,3	68,3
HOJANCHA	39	71,9	17	41,4	70,0	77,7	98,4
SAN ISIDRO	21	71,5	18	33,5	81,7	99,2	71,6
POÁS	38	70,8	19	36,7	81,8	97,6	66,9
MORAVIA	7	70,6	20	35,0	78,3	96,6	72,6
GOICOECHEA	25	70,6	21	55,3	72,7	94,0	60,4
VALVERDE VEGA	26	70,5	22	26,0	85,6	96,9	73,4
PALMARES	30	70,4	23	31,8	86,9	94,1	68,7
LIMÓN	54	70,0	24	48,6	93,9	70,1	67,2
CARTAGO	5	69,0	25	49,5	60,9	94,0	71,7
PUNTARENAS	45	69,0	26	43,5	77,2	85,0	70,4
QUEPOS	51	68,9	27	40,9	82,1	86,8	65,6
ATENAS	31	68,8	28	32,9	84,1	91,6	66,7
BARVA	16	68,1	29	33,1	85,4	97,8	56,2
SANTA ANA	13	67,9	30	44,3	52,5	95,4	79,5
NARANJO	23	66,4	31	39,0	79,3	94,7	52,6
MORA	15	66,2	32	21,8	74,0	94,3	74,6
OREAMUNO	28	65,7	33	25,9	77,1	92,6	67,3
SAN RAMÓN	19	65,3	34	20,9	83,0	94,7	62,7
TURRUBARES	67	65,2	35	21,9	76,6	80,0	82,5
DESAMPARADOS	27	64,9	36	23,3	72,9	96,4	67,1
GARABITO	66	64,7	37	24,6	74,4	94,9	64,8
CAÑAS	61	64,4	38	45,1	76,6	87,0	48,9
LEÓN CORTÉS CASTRO	74	64,3	39	26,5	76,0	83,2	71,6
JIMÉNEZ	72	64,3	40	27,8	74,9	91,2	63,3
VÁZQUEZ DE CORONADO	22	64,1	41	14,5	78,7	95,9	67,5

... Continúa en siguiente página...

...Continuación Tabla 10

Pilar 2: Infraestructura – Ranking y puntaje de los cantones en el pilar de Infraestructura y sus dimensiones

Cantón	Posición Global	Pilar 2: Infraestructura					
		Puntaje	Posición	Infraestructura de transporte	Conectividad vial	Acceso a servicios públicos	Servicios públicos municipales
PÉREZ ZELEDÓN	32	64,1	42	37,9	66,0	83,6	68,8
NICOYA	50	64,1	43	42,0	75,0	71,5	67,7
PARRITA	63	63,0	44	42,7	77,3	81,9	50,1
GRECIA	17	63,0	45	19,6	78,1	93,7	60,6
TARRAZÚ	52	62,5	46	25,8	70,9	85,0	68,5
TURRIALBA	48	62,4	47	44,5	72,4	62,0	70,7
BAGACES	64	62,1	48	37,0	76,1	78,8	56,4
LA CRUZ	76	62,0	49	38,7	78,2	53,8	77,2
SAN CARLOS	33	61,8	50	28,5	65,9	82,7	70,0
PARAÍSO	29	61,5	51	17,4	75,9	95,9	56,9
ABANGARES	58	61,1	52	14,1	78,6	86,2	65,6
LIBERIA	46	60,7	53	44,1	81,8	79,3	37,3
SAN MATEO	36	60,6	54	7,1	76,1	89,9	69,5
CORREDORES	71	59,9	55	38,2	62,2	70,9	68,2
POCOCÍ	49	59,7	56	37,6	66,9	73,3	61,2
GUÁCIMO	57	59,7	57	36,4	73,2	75,9	53,2
GOLFITO	62	59,4	58	40,5	62,4	67,8	66,7
CARRILLO	65	59,2	59	15,0	92,2	79,2	50,5
ALVARADO	55	58,9	60	20,0	73,6	78,5	63,7
DOTA	47	58,6	61	22,9	79,4	74,2	57,7
TILARÁN	56	58,5	62	17,7	70,9	87,5	57,9
ALAJUELITA	59	58,4	63	29,7	80,0	91,7	32,4
PURISCAL	37	57,8	64	15,7	75,7	84,0	55,7
ASERRÍ	41	57,7	65	22,6	79,4	93,6	35,0
SANTA CRUZ	43	57,4	66	26,2	82,3	81,3	39,6
SIQUIRRÉS	60	57,3	67	42,7	78,9	71,3	36,1
OSA	69	57,2	68	36,9	56,9	65,1	69,8
RÍO CUARTO	75	57,1	69	23,7	68,2	80,3	56,1
EL GUARCO	35	56,6	70	18,5	71,2	92,0	44,8
ZARCERO	40	56,2	71	19,7	73,4	97,9	34,0
SARAPIQUÍ	53	55,0	72	39,0	53,0	61,3	66,9
BUENOS AIRES	68	48,9	73	33,1	43,4	49,5	69,7
MONTES DE ORO	42	48,9	74	19,8	80,4	90,6	4,6
UPALA	77	47,8	75	40,9	59,6	57,4	33,3
MATINA	79	45,8	76	30,0	83,2	65,9	4,0
ACOSTA	70	43,9	77	15,7	75,7	82,7	1,4
COTO BRUS	78	43,6	78	29,0	53,1	58,4	34,0
LOS CHILES	81	39,4	79	44,3	50,0	33,3	29,9
GUATUSO	80	37,5	80	25,1	50,9	72,4	1,4
NANDAYURE	73	37,3	81	7,2	68,6	72,1	1,2
TALAMANCA	82	32,5	82	42,6	79,4	5,2	2,7

En la dimensión de infraestructura de transporte, Heredia obtuvo la mayor puntuación de 88 puntos, por mantener un excelente estado en la Red Vial Cantonal y realizar la mayor Inversión media por kilómetro en red y seguridad vial. Seguido del cantón de Heredia se encuentran Alajuela (84,8 puntos) y San José (77,3 puntos), con las mejores condiciones de la red vial cantonal, alta disponibilidad de estaciones de servicio en las carreteras de sus territorios y presencia de otros tipos de redes de transporte además del vehicular.

Pero estas condiciones favorables de la red vial cantonal en estos tres cantones, no se traduce automáticamente en una red funcional para el desplazamiento vehicular. Según la dimensión de conectividad vial, Heredia, San José y Alajuela muestran muy bajos niveles de eficiente conectividad vial, con puntajes entre los 55 y 60 puntos, cuando el promedio de los 82 cantones es de 73 puntos.

La conectividad vial refiere a los factores asociados al desplazamiento vial por carretera que inciden en los costos directos de transporte y traslado de personas, mercancías o productos. El cantón de Limón lidera el ranking de conectividad vial, con 93 puntos, debido especialmente a su cercanía con el Aeropuerto Internacional de Limón y el Puerto Limón, ambos ubicados en el propio cantón, y que potencialmente ofrecen una gran ventaja competitiva para el traslado de mercancías hacia el exterior. Pero además de lo anterior, pero además por presentar indicadores de congestión vial o tránsito vehicular mejores a las de otros cantones.

La dimensión de acceso a servicios públicos es la mejor puntuada en la dimensión de infraestructura, con muchos cantones por encima de los 90 puntos. Sin embargo, existen 6 cantones con niveles bajos o extremadamente bajos que vale la pena comentar. Los cantones de La Cruz, Buenos Aires, Upala y Coto Brus obtuvieron puntuaciones entre los 50 y 60 puntos, indicando con esto bajos niveles de acceso universal a los servicios públicos básicos, como acceso a agua por tubería, o eliminación de excretas. Pero los cantones de Los Chiles (33 puntos) y Talamanca (5 puntos), muestran los peores niveles de acceso a servicios básicos. En particular, en Talamanca solo el 60% de los hogares tienen acceso a agua potable, sólo el 86% cuentan con acceso a electricidad y sólo el 40% cuentan con servicio de recolección de basura, niveles no solo bajos sino muy distantes de la situación de los demás cantones, lo que pone al cantón de Talamanca en una situación crítica con respecto al estado del acceso a infraestructura de servicios públicos.

Pero en la dimensión de servicios públicos municipales ocurre algo similar, dado que Talamanca forma parte del grupo de 6 cantones con puntuaciones inferiores a los 5 puntos (en escala de 1 a 100) en esta dimensión: Nandayure (1,2 puntos), Gustuso (1,4), Acosta (1,4), Talamanca (2,7), Marina (4) y Montes de Oro (4,6), son los Municipios donde es menor el acceso a servicios municipales de calidad.

Esta dimensión es liderada por Hojanca, con 98 puntos, seguido de Escazú (89), Turrubares (82) y Esparza (81 puntos), en particular por sus altos niveles de cobertura de los servicios de parques y obras de ornato, aseo de vías y sitios públicos y altos niveles de Inversión per cápita en infraestructura con proyección social.

6.1.3 Tercer pilar: Adopción de las Tecnologías de Información y comunicación

“Pocas apariciones de nuevas tecnologías de la información, por no decir ninguna, han tenido un efecto tan revolucionario como la creación de Internet. A diferencia de cualquier otro medio de comunicación, como la radio, la televisión y la imprenta, todos ellos basados en una transmisión unidireccional de información, Internet representa un gran avance como medio interactivo. De hecho, con la llegada de los servicios Web 2.0, integrados por plataformas de intermediación que facilitan el intercambio participativo de información y la colaboración en la creación de contenidos, los usuarios han dejado de ser receptores pasivos para convertirse en generadores activos de información. En un plano más general, al permitir el intercambio instantáneo de información e ideas a bajo costo a través de las fronteras nacionales, Internet facilita el acceso a información y conocimientos que antes no se podían obtener, lo cual, a su vez contribuye al descubrimiento de la verdad y al progreso de la sociedad en su conjunto. Internet, como medio por el cual se puede ejercer el derecho a la libertad de expresión, solo puede cumplir su propósito si los Estados asumen su compromiso de desarrollar políticas efectivas para lograr el acceso universal a Internet. Sin políticas y planes de acción concretos, Internet se convertirá en una herramienta tecnológica accesible solo para una determinada élite mientras perpetra la “brecha digital”. Por lo tanto, al Relator Especial le preocupa que sin acceso a Internet, que facilita el desarrollo económico y el disfrute de una serie de derechos humanos, los grupos marginados y los Estados en desarrollo siguen atrapados en una situación de desventaja, perpetuando así la desigualdad tanto dentro de los Estados como entre ellos. Como ha señalado anteriormente, para combatir situaciones de desigualdad es fundamental garantizar que los sectores marginados o desfavorecidos de la sociedad puedan expresar sus quejas de manera eficaz y que se escuchen sus voces” (United Nations, 2011).

Con esas palabras, la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en el año 2011 declaró el acceso a internet como un derecho humano por ser una herramienta que favorece el crecimiento y el progreso de la sociedad en su conjunto. La pandemia por el COVID-19 ha dejado en evidencia que el acceso a internet realmente debiera ser considerado un derecho humano, ya que son las poblaciones más desaventajadas las que están padeciendo las mayores consecuencias, no solo las económicas, sino también las de exclusión de la institucionalidad democrática, particularmente la educación.

Las tecnologías digitales (Internet, teléfonos móviles y todas las demás herramientas para recopilar, almacenar, analizar y compartir información digitalmente) se han extendido rápidamente. Hoy día, en los países en desarrollo hay más hogares que poseen un teléfono móvil que los que tienen acceso a la electricidad o al agua potable, y casi el 70 por ciento de la quinta parte inferior de la población de los países en desarrollo posee un teléfono móvil. El número de usuarios de Internet se ha más que triplicado en una década: de mil millones en 2005 a aproximadamente 3.2 mil millones a fines de 2015 (World Bank, 2016).

Las tecnologías digitales están cambiando el mundo del trabajo, pero los mercados laborales se han polarizado más y la desigualdad está aumentando, especialmente en los países más ricos, pero cada vez más en los países en desarrollo (World Bank, 2016). Entonces, mientras que las tecnologías digitales se han ido extendiendo, los dividendos digitales no, y uno de los principales motivos es que casi el 60 por ciento de la población mundial todavía está desconectada.

En este contexto, hacer que Internet sea universalmente accesible y asequible debería ser una prioridad mundial. Internet, en un sentido amplio, ha crecido rápidamente, pero de ninguna manera es universal. Por cada persona conectada a banda ancha de alta velocidad, cinco no lo están. En todo el mundo, unos 4 mil millones de personas no tienen acceso a Internet, casi 2 mil millones no usan un teléfono móvil y casi 500 millones viven fuera de áreas con señal móvil. La tarea inconclusa de conectar a todos a Internet, uno de los

objetivos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) recientemente aprobados, se puede lograr mediante una combinación sensata de competencia de mercado, alianzas público-privadas y una regulación eficaz de Internet y del sector de las telecomunicaciones (World Bank, 2016).

De lo anterior se pueden concluir que las infraestructuras físicas y digitales bien desarrolladas afectan la productividad directamente al conectar a los agentes económicos, reducir los costos de transacción, aliviar los efectos de la distancia y el tiempo, facilitar el flujo de información y facilitar la integración de los mercados en las cadenas de valor globales.

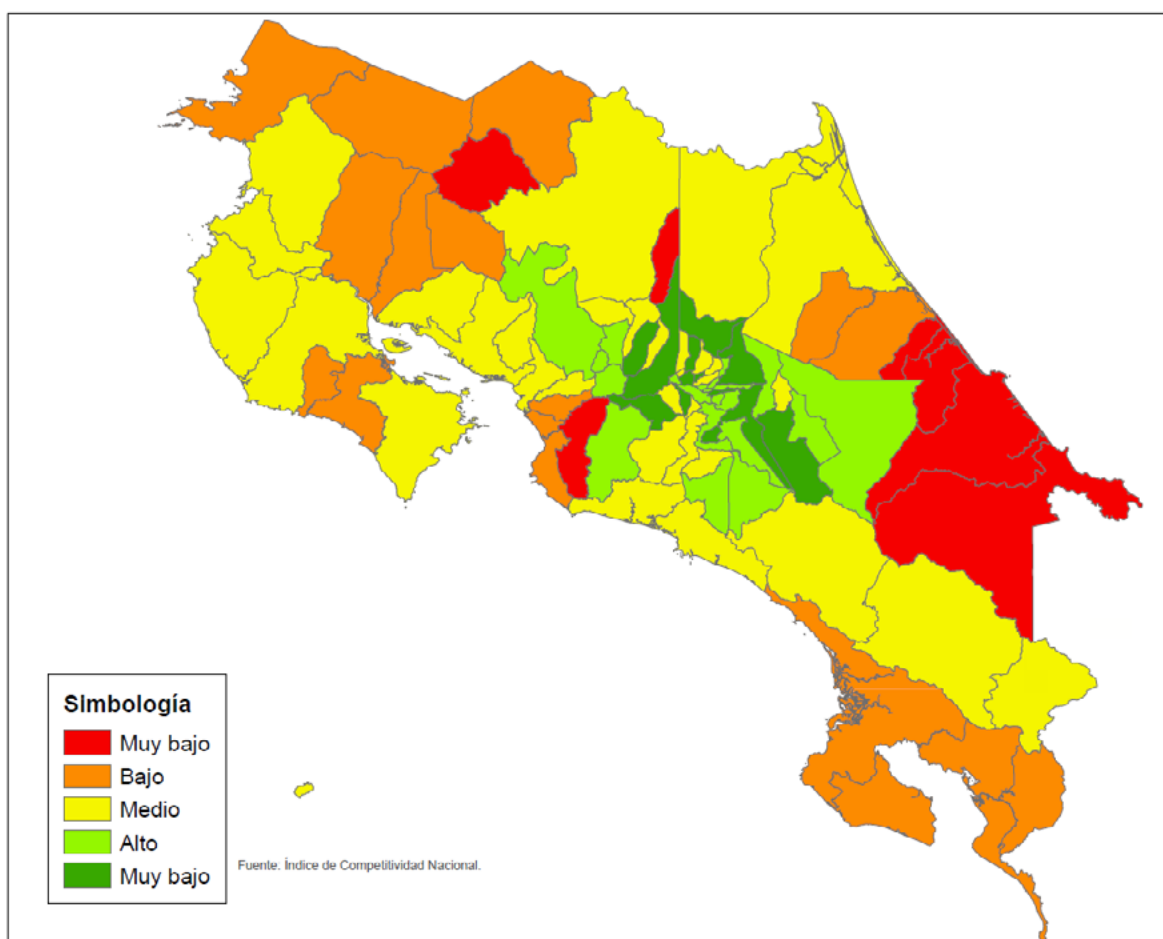
Si bien lo anterior aplica tanto para la infraestructura de transporte por redes viales, como digitales, la preponderancia de las redes de telecomunicaciones y del acceso a internet como derecho humano, plantea retos diferenciados con respecto al pilar anterior.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) son cada vez más importantes: existe una literatura empírica cada vez mayor sobre cómo las TIC facilitan la innovación e impactan en la productividad de las empresas y los países al brindar a los tomadores de decisiones información más completa.

Indirectamente, las infraestructuras físicas y digitales impactan en la productividad al permitir y mejorar el acceso a servicios básicos como el saneamiento, la educación y la atención médica y, por lo tanto, contribuir a una fuerza laboral más saludable y capacitada. El transporte y, cada vez más, las infraestructuras digitales permiten una interacción social más profunda, lo que contribuye a la creatividad y la innovación y, a su vez, a la productividad. Es por todo lo anterior que en la visión del ICN, se plantea la medición de la calidad de las redes móviles de internet en los distintos territorios, así como del despliegue de las redes fijas, como los mejores proxys a las diferencias sustantivas en materia de conectividad en los distintos municipios que integran el territorio nacional.

Este pilar tiene la particularidad de que, a diferencia de los dos pilares anteriores, los puntajes más altos se encuentran totalmente concentrados en la Región Central del país, ya que incluso hasta los primeros 34 cantones que aparecen en el ranking del pilar, corresponden todos a la Región Central del país¹¹.

Figura 14 Distribución espacial de los 82 cantones y su puntaje en el Pilar de Adopción de las Tecnologías de Información y Comunicación del ICN



Lo anterior se refleja claramente en el mapa anterior, y que muestra con total claridad que la adopción de las tecnologías de información y comunicación a lo interno de los territorios costarricenses sigue un evidente patrón de calidad de adentro hacia afuera, muy influenciado por el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones en el país, y que por la alta concentración de la demanda en el centro del territorio nacional se ha generado una oferta desigual entre los cantones.

Al observar el ranking de los 82 cantones del país en el pilar de Adopción de las Tecnologías de Información y Comunicación, once figuran en la parte más alta de la tabla, con valores superiores a los 67 puntos, según se muestra en la tabla 11.

Montes de Oca (73,3), Mora (71,9), Heredia (71,3), Cartago (71,2) y Paraíso (70,5) son los cinco cantones con mayor puntuación, complementados por Barva, Vasquez de Coronado, Alajuela, Escazú, San Pablo y Grecia.

Tabla 11 Pilar 3:
Adopción de las TIC's – Ranking y puntaje de los cantones en el pilar de Adopción de las TIC's y sus dimensiones

Cantón	Posición Global	Pilar 3: Adopción de las Tecnologías e Información y Comunicación						
		Puntaje	Posición	Redes de datos móviles (internet)	Redes de voz móvil (telefonía)	Redes de datos fijas (internet)	Acceso a TICs en hogares	Acceso a TICs en el sistema educativo
MONTES DE OCA	2	73,3	1	76,6	71,7	71,7	60,0	86,7
MORA	15	71,9	2	84,7	88,8	54,2	52,9	79,0
HEREDIA	1	71,3	3	71,3	87,6	66,1	75,4	56,0
CARTAGO	5	71,2	4	76,2	84,1	64,6	62,9	68,0
PARAÍSO	29	70,5	5	80,6	87,5	51,7	67,8	64,7
BARVA	16	69,8	6	63,5	83,4	39,2	93,6	69,5
VÁZQUEZ DE CORONADO	22	69,8	7	73,5	84,9	57,6	65,2	68,0
ALAJUELA	10	69,3	8	71,1	88,5	68,1	55,8	63,2
ESCAZÚ	4	67,9	9	69,2	81,5	61,5	54,0	73,2
SAN PABLO	8	67,7	10	73,9	84,1	36,7	79,1	64,4
GRECIA	17	67,6	11	71,7	81,7	59,3	54,6	70,8
BELÉN	3	66,7	12	69,8	84,5	43,8	67,3	68,2
LA UNIÓN	12	66,5	13	75,1	80,4	63,9	55,1	58,2
TARRAZÚ	52	66,1	14	76,9	82,2	52,2	50,6	68,7
SAN RAMÓN	19	66,0	15	75,5	87,3	59,6	47,5	60,3
GOICOECHEA	25	65,8	16	73,8	80,5	52,0	58,7	63,9
SAN JOSÉ	14	65,4	17	72,4	75,9	66,8	53,8	58,2
OREAMUNO	28	65,3	18	81,7	80,5	33,3	63,8	67,1
TIBÁS	18	64,8	19	73,2	79,1	52,7	49,9	69,2
JIMÉNEZ	72	64,5	20	84,6	82,7	41,3	49,5	64,2
DESAMPARADOS	27	64,2	21	73,5	77,4	54,8	58,7	56,4
MORAVIA	7	63,8	22	71,8	72,0	41,7	55,1	78,2
EL GUARCO	35	63,3	23	71,7	79,7	44,3	59,7	61,1
PALMARES	30	63,2	24	83,8	85,5	29,3	48,4	69,0
DOTA	47	63,1	25	79,3	75,8	28,1	63,8	68,6
NARANJO	23	62,8	26	61,0	83,0	51,8	52,3	66,0
CURRIDABAT	9	62,6	27	66,2	74,8	52,6	54,2	65,3
TURRIALBA	48	61,9	28	77,8	85,2	44,7	50,6	51,2
ATENAS	31	61,5	29	70,5	78,7	27,8	64,2	66,4
PURISCAL	37	61,2	30	73,8	90,6	44,3	39,2	58,2
SANTO DOMINGO	11	61,1	31	58,7	77,6	42,1	63,6	63,6
SAN ISIDRO	21	61,0	32	53,1	63,7	38,5	70,9	78,7
SANTA ANA	13	60,9	33	50,1	81,6	60,8	46,4	65,8
SANTA BÁRBARA	34	60,8	34	68,5	79,1	30,4	60,7	65,1
ESPARZA	24	60,7	35	76,9	85,5	34,0	48,7	58,1
LEÓN CORTÉS CASTRO	74	60,6	36	84,2	61,2	39,6	47,8	70,4
ASERRÍ	41	60,2	37	71,6	81,8	33,8	53,9	59,8
VALVERDE VEGA	26	60,2	38	64,3	82,0	40,9	53,3	60,2
PARRITA	63	60,1	39	71,2	93,7	32,0	45,2	58,4
POÁS	38	60,0	40	70,1	83,8	37,6	48,9	59,7
LIBERIA	46	59,6	41	77,4	92,8	33,0	43,3	51,7

... Continúa en siguiente página...

...Continuación Tabla 11 Pilar 3:
Adopción de las TIC's – Ranking y puntaje de los cantones en el pilar de Adopción de las TIC's y sus dimensiones

Cantón	Posición Global	Pilar 3: Adopción de las Tecnologías e Información y Comunicación							
		Puntaje	Posición	Redes de datos móviles (internet)	Redes de voz móvil (telefonía)	Redes de datos fijas (internet)	Acceso a TICs en hogares	Acceso a TICs en el sistema educativo	
PÉREZ ZELEDÓN	32	59,6	42	68,3	89,5	27,0	51,3	61,9	
SARAPIQUÍ	53	59,5	43	67,2	86,8	44,4	41,3	58,0	
FLORES	6	59,2	44	67,3	86,9	54,8	25,2	61,9	
SANTA CRUZ	43	59,0	45	86,0	89,1	36,9	29,9	53,1	
SAN CARLOS	33	58,7	46	65,6	85,2	35,9	47,7	59,4	
SAN RAFAEL	20	58,6	47	72,2	79,2	44,7	43,6	53,4	
PUNTARENAS	45	58,5	48	73,7	91,0	35,2	39,3	53,2	
CARRILLO	65	58,5	49	74,5	89,1	38,8	31,7	58,2	
ACOSTA	70	58,4	50	55,5	78,6	45,7	49,5	62,6	
COTO BRUS	78	58,0	51	74,9	85,5	40,1	33,9	55,9	
ZARCERO	40	58,0	52	49,5	87,7	37,5	49,6	65,8	
ALAJUELITA	59	58,0	53	67,1	74,0	33,8	54,5	60,6	
ALVARADO	55	58,0	54	61,7	83,1	33,2	58,5	53,4	
MONTES DE ORO	42	57,7	55	65,5	89,3	29,9	46,1	57,7	
SAN MATEO	36	57,3	56	73,0	86,3	46,2	20,8	60,0	
POCOCÍ	49	56,7	57	63,6	86,9	49,3	32,9	50,6	
NICOYA	50	56,4	58	64,6	86,8	41,3	37,5	51,8	
BUENOS AIRES	68	56,0	59	70,1	90,0	30,6	37,3	52,1	
ABANGARES	58	55,9	60	80,1	86,4	24,8	28,9	59,1	
QUEPOS	51	55,9	61	80,3	87,6	18,2	44,0	49,2	
GOLFITO	62	54,4	62	79,3	85,1	19,5	39,4	48,7	
GARABITO	66	54,1	63	73,2	84,5	17,0	36,9	58,9	
HOJANCHA	39	53,9	64	68,8	72,7	28,1	35,1	64,8	
GUÁCIMO	57	53,7	65	52,1	86,3	39,2	40,4	50,7	
OSA	69	53,7	66	73,0	83,4	17,0	47,0	48,1	
CAÑAS	61	52,7	67	57,6	89,8	10,9	45,8	59,4	
CORREDORES	71	52,6	68	70,5	83,0	17,2	35,3	57,1	
BAGACES	64	52,5	69	61,9	86,4	14,7	45,4	54,1	
LA CRUZ	76	52,2	70	76,8	85,6	12,3	34,9	51,2	
NANDAYURE	73	52,1	71	52,0	85,8	30,7	38,4	53,7	
SIQUIRRRES	60	51,6	72	58,1	86,5	43,6	27,2	42,7	
LOS CHILES	81	51,6	73	72,6	87,5	32,7	24,8	40,2	
OROTINA	44	50,9	74	62,7	87,7	26,8	27,0	50,4	
TILARÁN	56	50,9	75	57,8	90,4	15,0	25,9	65,2	
UPALA	77	50,8	76	46,2	83,9	39,3	34,7	49,8	
LIMÓN	54	48,7	77	58,7	88,1	26,0	32,1	38,5	
TURRUBARES	67	47,4	78	54,7	79,0	26,6	18,7	58,1	
MATINA	79	46,3	79	47,9	80,1	34,8	22,5	46,2	
TALAMANCA	82	44,2	80	50,4	88,4	33,8	12,8	35,7	
RÍO CUARTO	75	43,3	81	76,5	40,3	31,4	50,8	17,2	
GUATUSO	80	43,1	82	39,4	75,1	37,3	26,1	37,4	

En general, las redes de voz móviles son las que muestran los niveles promedio de desempeño más alto, en comparación con las otras cuatro dimensiones de este pilar; y a pesar de la marcada diferencia entre las puntuaciones media de la Región Central con respecto a las demás regiones, son cantones fuera de la Región Central los que encabezan los ranking de Redes de voz y redes de datos móviles.

En particular, el cantón de Santa Cruz obtuvo la mayor puntuación (86 puntos) en la dimensión de redes de datos móviles, con niveles excepcionalmente altos de desempeño en las velocidades de descarga, subida y la latencia de las redes 3G y 4G, según las mediciones efectuadas por la SUTEL para evaluar la calidad del servicio ofrecido por los distintos operadores. Los cantones de Mora y Jiménez completan el listado de los tres cantones con mayor puntuación en redes de datos móviles

En cuanto a la dimensión de redes de voz móviles, el cantón de Parrita, en la Región Pacífico Central, obtuvo la mayor puntuación, con 93 puntos, seguido de Liberia (Región Chorotega), Puntarenas (Pacífico Central) y Tilarán (Región Chorotega). Como se observa, en este caso, la calidad de las redes de voz móviles sí se asocia de forma positiva con las regiones fuera de la Central.

En cuanto a redes fijas, la situación es muy distinta, no solo porque el despliegue aún sigue en niveles bajos, sino porque se concentra en mayor medida en la región Central. Las suscripciones a servicios de internet de banda ancha fija con respecto al total de viviendas muestran tasas mayores en los cantones ubicados en la Región Central, liderado por Montes de Oca, Alajuela y San José. Así también existe una mayor oferta de empresas operando en un determinado cantón si este se ubica en la Región Central del país.

El acceso a tecnologías de información y comunicación en los hogares es liderado por el cantón de Barva, seguido de San Pablo, Heredia y San Isidro, tanto por tener mayores de niveles de viviendas con acceso a internet como por la presencia de dispositivos para acceso dentro del hogar, tanto celulares como computadoras.

El acceso a las tecnologías de información y comunicación dentro del sistema educativo es liderado por el cantón de Montes de Oca, con 86 puntos, tanto por un alto porcentaje de estudiantes con acceso a internet desde sus viviendas de residencia (82%) como por un elevado porcentaje de centros educativos con acceso a internet de al menos 15 Mbps (86%), siendo esta la velocidad mínima establecida por el MEP y el MICITT para los centros educativos que serán conectados en la Red Educativa del Bicentenario¹², lo que permite tener una cobertura extendida del Programa Nacional de Informática Educativa en los centros educativos del cantón.

Seguido de Montes de Oca se ubican el cantón de Mora, y de San Isidro, con condiciones adecuadas para el desarrollo del currículo escolar a través del apoyo de recursos digitales.

Del análisis global del pilar de adopción de las tecnologías de información y comunicación, es posible clasificar a los cantones en cinco categorías, de acuerdo con el puntaje observado en esta medición del ICN. Once cantones (los cuales se han mencionado en párrafos anteriores), se encuentran en los niveles muy altos de puntaje, y otros 19 en niveles altos, pero hay 21 cantones en los niveles más bajos: 15 en un nivel bajo y 6 en un nivel de puntaje muy bajo.

Tabla 12 Clasificación de cantones en el Pilar de Adopción de las TIC's según quintiles de puntaje medio

Quintil puntaje	Rango puntaje		Cantones	Porcentaje
	Igual o mayor a:	Inferior a:		
Muy alto	67,3	73,3	11	13,4
Alto	61,2	67,3	19	23,2
Medio	55,2	61,2	31	37,8
Bajo	49,1	55,2	15	18,3
Muy bajo	43,1	49,1	6	7,3
Total			82	100,0

Fuente: Elaboración propia con datos del ICN

Los seis cantones con peores condiciones en materia de telecomunicaciones y acceso a dispositivos tecnológicos son Guatuso, Río Cuarto, Talamanca, Matina, Turrubares y Limón, en especial por el bajo nivel de despliegue de redes fijas de internet, que ha impactado el nivel de acceso al servicio de internet en hogares y centros educativos de esos cantones. Estos seis cantones tienen un radio de suscripciones de internet fijo con respecto al total de viviendas de entre el 17% y el 40%, muy por debajo del promedio país de 61%, y de cantones que incluso disponen de más suscripciones que viviendas, por lo que uno de los principales retos para la mejora en la competitividad de estos y otros cantones está en el despliegue de redes de telecomunicaciones robustas que puedan ser accedidas por los residentes, los centros de prestación de servicios públicos y las empresas.

6.1.4 Cuarto pilar: Salud

Comúnmente se ha establecido que los ingresos más altos en una economía generalmente conducen a una mejor salud, por ejemplo, al permitir que un país se pueda permitir mejores servicios de nutrición, saneamiento y atención médica. Un cuerpo sustancial de investigación apunta ahora a que la causalidad también fluye en la otra dirección: una mejor salud conduce a mayores ingresos al mejorar la productividad.

Una fuerza laboral saludable constituye la columna vertebral de la actividad económica. Una mejor salud afecta directamente a la productividad de dos formas principales. En primer lugar, los trabajadores sanos tienen la energía física y mental para desempeñarse mejor. En segundo lugar, es menos probable que se ausenten del trabajo como resultado de una enfermedad (ya sea por su propia enfermedad o para cuidar de un familiar enfermo). En ese sentido, la productividad puede verse afectada por la salud no solo de la población activa actual, sino también de la población en su conjunto.

En las versiones anteriores del Índice de Competitividad Global del Foro Económico Mundial, se midió el impacto de la salud en la productividad mediante dos categorías amplias: enfermedades no transmisibles y enfermedades transmisibles. Las enfermedades transmisibles como el VIH, la malaria y la tuberculosis reducen la productividad porque los trabajadores infectados son más débiles y tienden a ausentarse del trabajo con más frecuencia que los trabajadores sanos. Sin embargo, la carga mundial de morbilidad está pasando de enfermedades transmisibles a enfermedades no transmisibles como las enfermedades cardiovasculares, cánceres, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes. Estos son motivo de creciente preocupación porque reducen la calidad y cantidad de la fuerza laboral y, por lo tanto, tienen un impacto negativo en la productividad.

Pero en la nueva y más reciente versión del Índice de Competitividad Global 4.0, el Foro Económico Mundial únicamente incorporó un indicador para medir por completo el pilar de salud: los años de esperanza de vida de cada país, ya que este indicador en sí mismo capturaba casi de manera completa las diferencias observables en los niveles de salud de las poblaciones de cada país.

Para el presente informe, fue valorada la inclusión de 7 indicadores para medir el pilar de salud, a saber: esperanza de vida, tasa de mortalidad infantil, tasa de mortalidad neonatal, tasa de mortalidad por enfermedades crónicas, tasa de anomalías nutricionales en la niñez, tasa de esquema de vacunación incompleto en la niñez y tasa de fertilidad en adolescentes.

Pero el análisis estadístico llevó a la conclusión de que sólo tres de estos indicadores capturaban de buena forma estados de la salud general de la población que tendrían una fuerte vinculación con el concepto de competitividad. Estos son: la esperanza de vida la tasa de mortalidad infantil, y la tasa de fertilidad en adolescentes.

Los primeros dos indicadores forman parte del indicador de años ajustados de esperanza de vida utilizado por el Foro Económico Mundial, mientras que la última muestra una problemática de salud pública que Costa Rica viene enfrentando (y mejorando) en los últimos años: el embarazo adolescente.

Así, el canal por el cual la salud es incorporada en la medición de la competitividad es por sus efectos sobre la mejora en el capital humano de la población: una mejor salud se traduce en una mayor productividad, cuyos efectos se hacen evidentes solo en el mediano y largo plazo. Por ejemplo, los niños sanos tienden a asistir a la escuela con más regularidad, permanecer en la escuela por más tiempo y desarrollar niveles más altos de capacidad cognitiva, mejorando así el nivel general de educación de la futura fuerza laboral. Además, las personas más sanas viven más tiempo, y es probable que las personas con una mayor esperanza de vida inviertan más en la construcción de su capital humano a través de la educación porque pueden esperar mayores rendimientos de su inversión. Es también probable que las personas más sanas gasten menos en servicios médicos, lo que les permite ahorrar más. Con una esperanza de vida más larga, una persona puede estar motivada a ahorrar más para la jubilación. Esto aumentará las cantidades disponibles para financiar inversiones; También es más probable que las empresas realicen inversiones cuando saben que pueden contar con una fuerza laboral saludable.

Según los resultados del ICN, este pilar contiene las mayores puntuaciones en comparación con los demás, y ocho cantones obtuvieron puntajes muy altos dentro del pilar / dimensión de salud¹³ (ver tabla 13). Estos cantones son Flores, San Mateo, Montes de Oca, Curridabat, Hojancha, Purisical Atenas y Escazú, con puntuaciones superiores a los 83,8 puntos (ver tabla 14).

Tabla 13 Clasificación de cantones en el Pilar de Salud según quintiles de puntaje medio

Quintil puntaje	Rango puntaje		Cantones	Porcentaje
	Igual o mayor a:	Inferior a:		
Muy alto	83,8	95,6	8	9,8
Alto	71,9	83,8	31	37,8
Medio	60,0	71,9	29	35,4
Bajo	48,1	60,0	12	14,6
Muy bajo	36,2	48,1	2	2,4
Total			82	100,0

Fuente: Elaboración propia con datos del ICN

Estos cantones tienen elevados niveles de esperanza de vida, y bajas tasas de mortalidad infantil y de embarazo adolescente, lo que les asigna los altos puntajes observados en la tabla 14¹⁴.

Otros 31 cantones muestran altos niveles generales en el pilar / dimensión de salud, y realmente muy pocos muestran bajos niveles (12) o extremadamente bajos (los cantones de Carrillo y Jiménez).

¹³ Se hace referencia al pilar / dimensión de salud, dado que este pilar es medido por una única dimensión, por lo que para efectos prácticos, el puntaje en el pilar y en la dimensión son el mismo. Por dicha razón, se presentan los puntajes de los indicadores que conforman a este pilar / dimensión.

¹⁴ La tasa de mortalidad infantil y la tasa de embarazo adolescente se muestran en forma inversa, dado que mayores tasas se asocian con una características negativa, por eso los un puntaje cercano a 100 en esos indicadores señala tasas más bajas, y viceversa.

Tabla 14 Pilar 4: Salud– Ranking y puntaje de los cantones en el pilar de Salud y sus indicadores

Cantón	Posición Global	Pilar 4: Salud				
		Puntaje	Posición	Esperanza de vida	Mortalidad infantil (Inversa)	Tasa de fertilidad en adolescentes (inversa)
FLORES	6	95,6	1	88,0	100,0	98,9
SAN MATEO	36	92,8	2	100,0	100,0	78,4
MONTES DE OCA	2	91,9	3	100,0	75,6	100,0
CURRIDABAT	9	88,7	4	97,1	91,4	77,7
HOJANCHA	39	86,8	5	88,6	100,0	71,7
PURISCAL	37	86,3	6	95,1	89,8	74,0
ATENAS	31	85,4	7	90,9	86,9	78,4
ESCAZÚ	4	84,1	8	89,5	80,3	82,5
SANTO DOMINGO	11	83,4	9	90,8	71,5	87,7
BELÉN	3	82,9	10	92,2	86,5	70,0
SAN PABLO	8	82,6	11	92,0	88,1	67,6
MORAVIA	7	82,4	12	91,2	67,1	89,1
NANDAYURE	73	82,1	13	87,3	100,0	58,9
DOTA	47	80,0	14	90,8	67,1	82,2
SAN ISIDRO	21	79,9	15	89,1	69,3	81,2
VÁZQUEZ DE CORONADO	22	79,3	16	90,2	66,5	81,1
TILARÁN	56	78,6	17	94,5	69,8	71,6
TIBÁS	18	78,4	18	86,6	74,8	73,8
BARVA	16	77,8	19	88,5	72,0	72,8
MORA	15	77,4	20	92,5	79,3	60,4
GUÁCIMO	57	77,3	21	92,3	69,0	70,5
ESPARZA	24	76,7	22	93,5	69,8	67,0
SANTA ANA	13	76,3	23	92,7	48,2	88,0
GRECIA	17	76,1	24	90,9	72,9	64,6
MONTES DE ORO	42	75,7	25	86,9	76,4	63,7
BUENOS AIRES	68	75,2	26	92,3	72,5	60,9
CARTAGO	5	75,1	27	89,0	59,0	77,5
SARAPIQUÍ	53	75,1	28	92,1	84,6	48,5
NARANJO	23	75,1	29	96,1	63,8	65,3
LA UNIÓN	12	74,9	30	92,3	76,2	56,2
SAN RAMÓN	19	74,8	31	89,7	76,2	58,3
GOICOECHEA	25	74,6	32	89,4	61,1	73,3
ASERRÍ	41	74,5	33	84,0	77,3	62,1
PÉREZ ZELEDÓN	32	74,4	34	93,2	77,1	53,0
HEREDIA	1	74,1	35	93,9	65,7	62,6
ALVARADO	55	73,8	36	89,0	81,2	51,3
EL GUARCO	35	73,7	37	87,3	72,4	61,4
OREAMUNO	28	72,7	38	82,2	86,8	49,1
GOLFITO	62	72,6	39	88,4	70,4	59,1
PARRITA	63	71,8	40	95,0	100,0	20,3
QUEPOS	51	70,8	41	85,4	91,0	36,0

... Continúa en siguiente página...

...Continuación Tabla 14
Pilar 4: Salud- Ranking y puntaje de los cantones en el pilar de Salud y sus indicadores

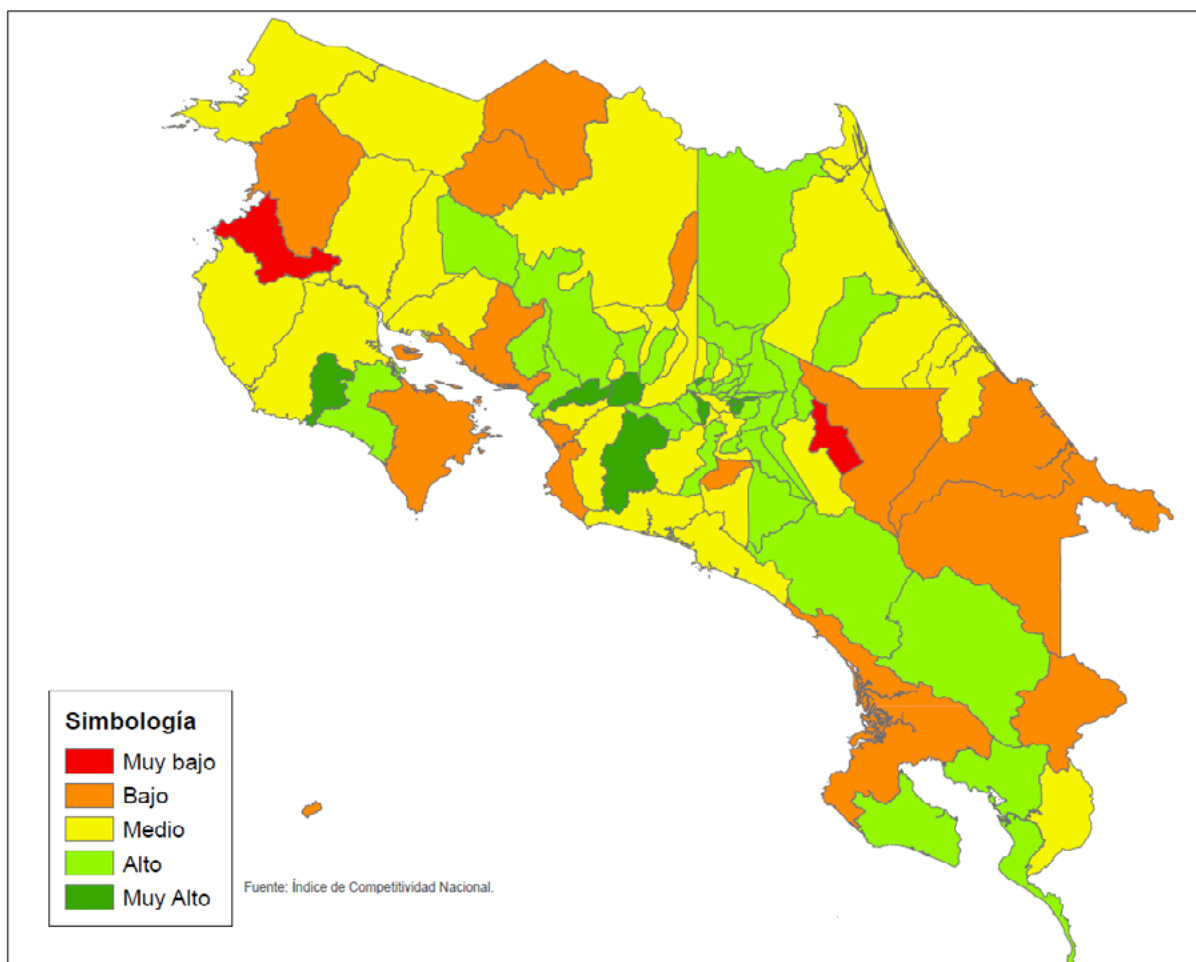
Cantón	Posición Global	Pilar 4: Salud				
		Puntaje	Posición	Esperanza de vida	Mortalidad infantil (Inversa)	Tasa de fertilidad en adolescentes (inversa)
ABANGARES	58	70,3	42	84,4	86,3	40,4
NICOYA	50	70,1	43	86,9	89,8	33,7
VALVERDE VEGA	26	69,9	44	90,8	65,1	53,6
SIQUIRRES	60	69,6	45	87,4	66,1	55,3
LA CRUZ	76	69,3	46	88,0	70,9	49,0
POCOCÍ	49	69,2	47	87,9	71,8	48,0
TURRUBARES	67	69,2	48	93,3	36,3	78,0
SAN RAFAEL	20	68,9	49	95,4	43,9	67,2
PARAÍSO	29	68,8	50	88,2	56,1	62,2
ALAJUELA	10	68,8	51	89,7	69,6	47,0
DESAMPARADOS	27	68,6	52	88,0	59,3	58,6
PALMARES	30	68,6	53	91,5	49,6	64,7
SANTA BÁRBARA	34	68,5	54	91,1	43,3	71,0
CORREDORES	71	68,3	55	89,0	60,7	55,2
ACOSTA	70	67,9	56	85,0	64,1	54,6
SANTA CRUZ	43	67,8	57	86,6	82,9	34,0
ALAJUELITA	59	67,2	58	86,6	70,8	44,2
TARRAZÚ	52	66,7	59	80,1	66,1	53,8
BAGACES	64	66,0	60	92,9	59,1	46,1
MATINA	79	65,6	61	77,3	77,4	42,0
CAÑAS	61	63,7	62	82,3	56,7	52,2
UPALA	77	63,3	63	89,6	77,2	23,1
POÁS	38	62,0	64	89,0	51,5	45,4
ZARCERO	40	61,6	65	94,6	30,8	59,4
SAN JOSÉ	14	61,4	66	92,3	57,9	34,0
SAN CARLOS	33	61,1	67	88,1	70,3	24,8
OROTINA	44	60,4	68	89,1	57,6	34,4
GARABITO	66	59,5	69	71,1	80,7	26,7
LEÓN CORTÉS CASTRO	74	56,7	70	100,0	52,8	17,4
RÍO CUARTO	75	55,0	71	91,6	52,9	20,4
PUNTARENAS	45	54,6	72	90,0	51,8	22,0
COTO BRUS	78	54,4	73	85,7	46,4	31,1
GUATUSO	80	54,1	74	89,2	34,2	39,0
OSA	69	53,3	75	80,0	55,3	24,8
TURRIALBA	48	51,2	76	90,6	43,8	19,2
LOS CHILES	81	49,2	77	94,1	41,1	12,3
LIMÓN	54	49,1	78	80,5	56,0	10,8
LIBERIA	46	49,0	79	83,5	55,2	8,2
TALAMANCA	82	48,9	80	87,5	35,0	24,2
CARRILLO	65	41,2	81	86,6	36,9	-
JIMÉNEZ	72	36,2	82	87,8	-	20,9

Al analizar los tres indicadores que conforman este pilar / dimensión, destacan altos puntajes de esperanza de vida en prácticamente todos los cantones, con las excepciones de Garabito (71 puntos) y Matina (77 puntos), con esperanzas de vida de 75 y 77 años respectivamente.

Por su parte, la tasa de mortalidad infantil en Jiménez es la más alta, de 24 infantes por cada mil nacimientos (lo que equivale a un puntaje de cero en el indicador), seguido de Zarcero (16,9 niños de cada 1000 nacimientos) y Guatuso (16,1), en contraposición a San Mateo, Flores y Parrita, con tasas de mortalidad infantil en el año 2019 de cero (puntaje máximo de 100).

En cuanto a la tasas de fertilidad en adolescentes, las mayores tasas ocurren en el cantón de Carrillo (72 de cada mil nacimientos fueron en mujeres entre 15 y 19 años de edad), Liberia (67,3 por cada 1000) y Limón (65,8), que distan de la tasa de 12,4 en el cantón de Montes de Oca (puntaje de 100), de 13,0 en el cantón de Flores y de 18,9 en el cantón de Moravia, como los cantones con menor prevalencia de nacimientos de madres adolescentes.

Figura 15 Distribución espacial de los 82 cantones y su puntaje en el Pilar de Salud del ICN



Las altas tasas de mortalidad infantil y de nacimientos de mujeres adolescentes ubican a Jiménez, Carrillo, Talamanca, Liberia, Limón y Los Chiles, como los cantones con menores condiciones favorables en el pilar / dimensión de salud, como lo muestra la figura 15.

6.1.5 Quinto pilar: Habilidades y Competencias

La educación se puede definir como el acervo de habilidades, competencias y otras características que mejoran la productividad integradas en el trabajo, o en otras palabras, las unidades de eficiencia del trabajo integradas en las horas de trabajo bruto. En general, la educación es vista como un componente crítico del Capital humano de un país, ya que aumenta la eficiencia de cada trabajador individual y ayuda a las economías a avanzar en la cadena de valor más allá de las tareas manuales o los procesos de producción simples.

Por su parte, el capital humano consiste en el conocimiento, las habilidades y la salud que las personas acumulan a lo largo de sus vidas, lo que les permite realizar su potencial como miembros productivos de la sociedad. Para las personas, un año adicional de escuela genera mayores ganancias en promedio. Estos retornos son grandes en países de bajos y medianos ingresos, especialmente para las mujeres. Sin embargo, lo que aprenden los niños importa más que cuánto tiempo permanecen en la escuela. En los Estados Unidos, reemplazar a un maestro de baja calidad en un aula de escuela primaria con un maestro de calidad promedio aumenta los ingresos combinados de por vida de los estudiantes de ese aula en US \$ 250,000 (World Bank, 2019).

Estos retornos individuales al capital humano agregan grandes beneficios para las economías: los países se vuelven más ricos a medida que se acumula más capital humano. El capital humano complementa el capital físico en el proceso de producción y es un insumo importante para la innovación tecnológica y el crecimiento a largo plazo. Como resultado, entre el 10 y el 30 por ciento de las diferencias del producto interno bruto (PIB) per cápita es atribuible a las diferencias entre países en el capital humano (Hsieh & Klenow, 2010). Este porcentaje podría ser aún mayor cuando se considera la calidad de la educación o las interacciones entre trabajadores con diferentes habilidades. Al generar mayores ingresos, el capital humano acelera la transición demográfica y reduce la pobreza.

Hoy día es reconocido que las mejoras en productividad son fundamentalmente guiadas por las mejoras tecnológicas producto de las invenciones de las personas, que a su vez surgen del conocimiento y las habilidades de la población. Sin embargo, la definición y medición del capital humano no ha escapado de la crítica y la discusión. Desde el porcentaje de la población que sabe leer y escribir hasta la más utilizada medición de la cantidad de años promedio que los habitantes de un país dedican a la educación han tenido sus limitaciones.

El Foro Monetario Internacional sugiere tres canales a través de los cuales la educación afecta la productividad de un país. En primer lugar, aumenta la capacidad colectiva de la mano de obra para realizar las tareas existentes con mayor rapidez. En segundo lugar, la educación secundaria y terciaria facilitan la transferencia de conocimientos sobre nueva información, productos y tecnologías creadas por otros. Finalmente, al aumentar la creatividad, impulsa la capacidad de un país para crear nuevos conocimientos, productos y tecnologías.

Para medir el pilar de Habilidades y Competencias, han sido integradas seis dimensiones en el ICN, tres vinculadas a la fuerza laboral actual y otras tres a la fuerza laboral futura o en proceso de formación, según se muestra en la Tabla 15.

Tabla 15 Pilar 5: Habilidades y competencias
Ranking y puntaje de los cantones en el pilar de Habilidades y Competencias y sus dimensiones

Cantón	Posición Global	Pilar 5: Habilidades y competencias							
		Puntaje	Posición	Fuerza laboral actual			Fuerza de trabajo futura		
				Escolaridad media	Habilidades técnicas	Habilidades en ciencia y tecnología	Cobertura educativa	Currículo completo	Competencias básicas
MONTES DE OCA	2	71,8	1	100,0	0,6	99,7	45,9	89,2	95,6
HEREDIA	1	67,9	2	87,5	44,4	71,6	56,5	67,0	80,4
MORAVIA	7	65,8	3	81,2	3,2	88,4	53,8	72,5	95,6
SANTO DOMINGO	11	65,7	4	91,4	3,6	77,5	61,5	71,7	88,7
CARTAGO	5	63,2	5	65,7	33,7	63,8	60,6	64,2	91,3
FLORES	6	62,5	6	69,5	9,4	77,4	51,7	76,3	90,8
BELÉN	3	61,2	7	70,2	2,5	63,5	66,7	81,6	82,7
MORA	15	60,2	8	71,3	23,7	37,8	81,5	66,1	80,9
BARVA	16	59,9	9	81,7	2,3	66,7	62,7	67,2	78,7
NARANJO	23	58,4	10	38,9	59,7	46,2	59,5	62,1	84,2
ESCAZÚ	4	58,4	11	68,4	1,0	59,5	66,8	66,2	88,4
ATENAS	31	57,9	12	50,5	8,0	70,2	69,3	65,1	84,2
SAN RAFAEL	20	57,5	13	70,2	-	63,1	49,7	65,9	95,9
SAN PABLO	8	56,7	14	88,6	1,9	82,8	39,3	54,3	73,2
SANTA ANA	13	56,2	15	70,0	2,0	49,5	56,0	64,2	95,2
TIBÁS	18	55,4	16	89,2	6,3	55,1	37,2	65,4	79,2
MONTES DE ORO	42	55,3	17	73,4	-	45,4	60,3	62,5	90,1
SAN JOSÉ	14	54,6	18	69,0	31,2	43,6	48,5	59,0	76,1
PURISCAL	37	54,2	19	68,7	19,6	49,3	75,9	37,2	74,8
CURRIDABAT	9	54,1	20	71,8	7,8	71,3	48,0	60,1	65,8
VALVERDE VEGA	26	53,6	21	43,6	38,6	33,2	56,6	70,0	79,3
GRECIA	17	53,4	22	43,6	17,5	50,6	54,2	66,6	87,9
PÉREZ ZELEDÓN	32	53,0	23	46,8	30,1	33,0	79,2	49,6	79,5
SAN RAMÓN	19	53,0	24	38,2	16,4	60,7	68,7	53,5	80,3
LEÓN CORTÉS CASTRO	74	53,0	25	32,1	79,8	24,1	52,7	43,7	85,2
HOJANCHA	39	52,4	26	42,7	22,7	56,3	73,2	47,0	72,4
SAN ISIDRO	21	52,1	27	28,2	5,1	64,3	74,2	56,8	83,8
TURRIALBA	48	51,4	28	46,0	14,6	55,5	67,5	47,2	77,6
LA UNIÓN	12	51,2	29	72,2	2,0	40,1	57,2	63,8	72,2
VÁZQUEZ DE CORONADO	22	51,2	30	60,3	1,9	61,0	45,4	61,3	77,1
PUNTARENAS	45	51,1	31	60,1	50,3	19,8	56,6	52,2	67,4
PARAÍSO	29	50,7	32	42,2	12,0	40,2	54,2	63,7	91,8
ZARCERO	40	50,4	33	32,6	2,1	46,2	60,1	65,2	96,2
LIBERIA	46	50,3	34	13,6	67,1	32,3	55,3	54,8	78,4
LIMÓN	54	50,1	35	55,2	53,7	26,2	67,8	36,0	61,8
PALMARES	30	49,1	36	10,8	1,9	69,9	65,2	78,0	68,8
SANTA BÁRBARA	34	49,1	37	68,1	-	36,4	42,8	63,6	83,5
EL GUARCO	35	48,8	38	49,3	-	46,2	57,4	53,2	86,7
OREAMUNO	28	48,7	39	56,8	5,2	43,8	46,1	63,4	76,8
GOICOECHEA	25	48,1	40	74,8	7,6	42,5	37,4	59,4	66,9
SAN MATEO	36	47,8	41	55,6	9,3	37,8	63,3	46,4	74,7

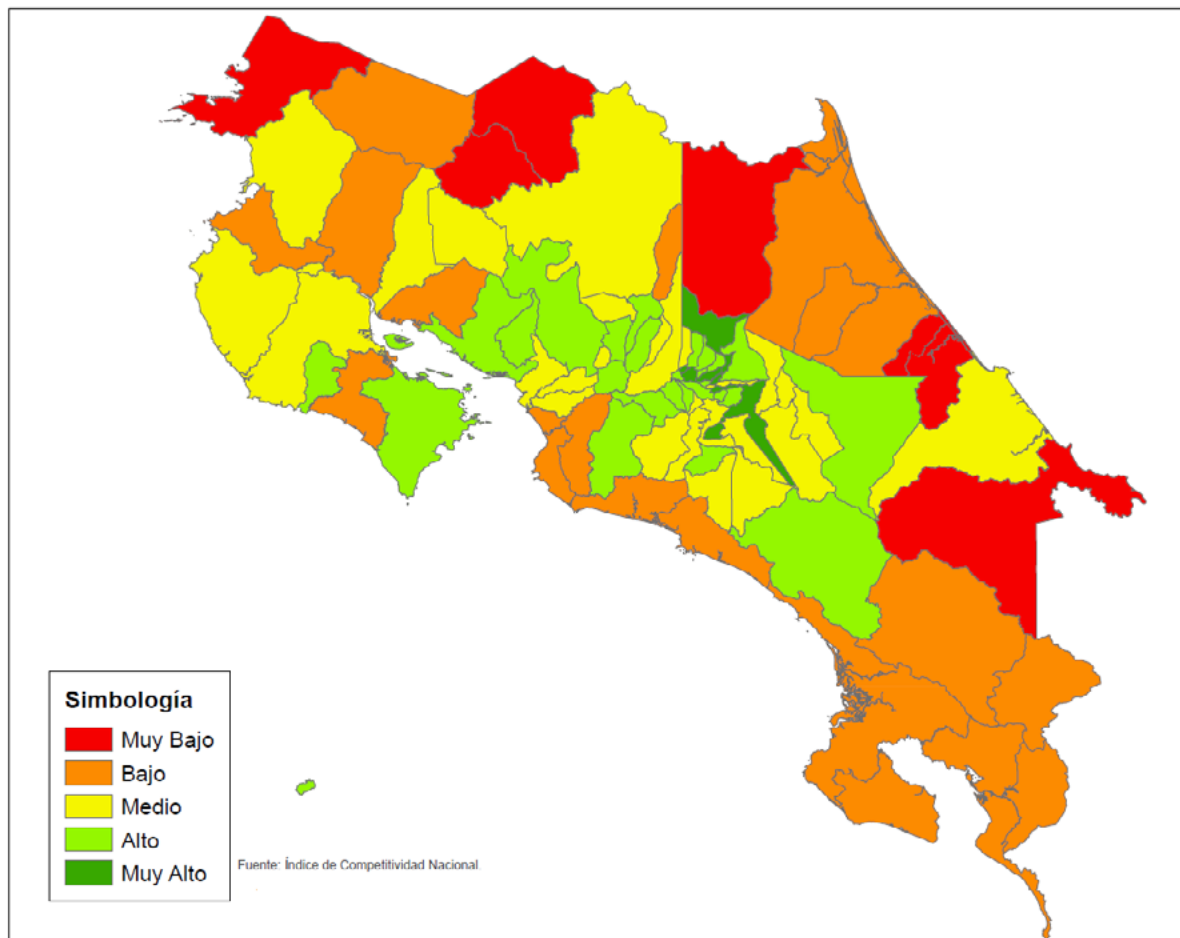
... Continúa en siguiente página...

...Continuación Tabla 15
Pilar 5: Habilidades y competencias
Ranking y puntaje de los cantones en el pilar de Habilidades y Competencias y sus dimensiones

Cantón	Posición Global	Pilar 5: Habilidades y competencias								
		Puntaje	Posición	Fuerza laboral actual			Fuerza de trabajo futura			
				Escolaridad media	Habilidades técnicas	Habilidades en ciencia y tecnología	Cobertura educativa	Currículo completo	Competencias básicas	
JIMÉNEZ	72	47,8	42	32,6	-	33,0	66,2	65,2	89,9	
ALAJUELA	10	46,8	43	35,7	15,5	36,0	47,7	61,2	85,0	
TILARÁN	56	46,6	44	31,9	6,5	51,3	71,9	37,9	79,7	
ACOSTA	70	46,4	45	43,4	8,4	22,1	82,0	46,6	75,8	
SANTA CRUZ	43	46,3	46	42,0	25,6	23,9	58,9	50,8	76,8	
DESAMPARADOS	27	46,0	47	60,1	9,4	31,3	41,7	54,8	78,8	
POÁS	38	45,9	48	28,3	1,2	36,8	52,4	69,9	86,8	
ESPARZA	24	45,6	49	60,3	0,9	35,6	46,0	63,3	67,5	
ASERRÍ	41	44,4	50	52,7	2,6	23,4	50,2	62,1	75,5	
SAN CARLOS	33	44,2	51	36,9	27,3	28,9	53,9	41,9	76,2	
ALVARADO	55	43,7	52	27,7	14,8	34,3	55,7	52,3	77,3	
OROTINA	44	43,3	53	63,5	33,3	36,7	53,4	42,1	31,0	
DOTA	47	43,2	54	45,5	15,6	43,3	60,2	59,3	35,1	
NICOYA	50	42,8	55	39,4	7,2	32,9	82,4	42,6	52,3	
TARRAZÚ	52	40,9	56	38,2	-	29,8	57,2	42,5	77,5	
ALAJUELITA	59	40,8	57	59,4	3,1	10,3	27,1	60,5	84,2	
CAÑAS	61	40,5	58	20,6	15,1	38,4	54,1	39,6	75,3	
ABANGARES	58	39,7	59	23,1	6,4	33,8	61,6	28,5	85,0	
NANDAYURE	73	39,5	60	50,4	12,7	25,4	71,3	24,9	52,1	
POCOCÍ	49	38,9	61	28,3	2,3	23,5	56,2	48,4	74,4	
GUÁCIMO	57	38,7	62	26,6	22,6	9,6	43,6	49,6	80,3	
TURRUBARES	67	38,6	63	38,1	5,2	17,5	69,7	12,4	88,8	
BAGACES	64	38,6	64	15,6	16,6	30,1	47,0	48,0	74,4	
GOLFITO	62	38,6	65	41,6	32,5	16,1	57,4	28,6	55,0	
QUEPOS	51	38,2	66	45,5	8,0	8,9	51,6	47,8	67,1	
CARRILLO	65	38,1	67	44,7	8,7	16,2	49,2	55,4	54,1	
COTO BRUS	78	37,9	68	29,5	12,8	25,2	54,9	26,3	78,7	
OSA	69	37,6	69	44,9	6,2	17,6	73,4	30,4	53,3	
RÍO CUARTO	75	36,6	70	21,7	17,6	38,8	45,2	27,2	69,3	
SIQUIRRES	60	34,6	71	32,8	3,3	10,2	60,4	39,5	61,3	
BUENOS AIRES	68	34,4	72	24,8	3,4	13,9	67,0	19,1	78,1	
GARABITO	66	32,9	73	35,5	7,3	7,3	33,2	43,3	70,7	
CORREDORES	71	32,6	74	33,7	1,5	18,5	49,5	30,0	62,5	
UPALA	77	31,3	75	12,8	21,2	12,7	53,4	22,0	66,0	
PARRITA	63	30,4	76	38,4	7,9	8,8	52,4	24,8	49,9	
GUATUSO	80	29,6	77	21,4	3,0	8,7	51,1	5,4	88,1	
SARAPIQUÍ	53	28,9	78	15,9	13,2	3,7	37,6	33,5	69,4	
TALAMANCA	82	26,8	79	23,7	24,2	1,0	48,9	15,1	47,9	
MATINA	79	24,9	80	10,9	4,8	4,2	40,2	25,1	64,4	
LOS CHILES	81	21,7	81	4,3	2,6	7,5	42,4	12,5	60,8	
LA CRUZ	76	19,3	82	17,2	1,6	10,5	30,5	23,7	32,0	

El patrón de ubicación espacial muestra más cantones agrupados en las categorías de puntajes bajos y muy bajos, con tendencia a concentrarse en las zonas costeras y fronterizas (ver figura 16).

Figura 16 Distribución espacial de los 82 cantones y su puntaje en el Pilar de Habilidades y Competencias del ICN



Para medir las diferencias en capital humano mediado por la educación entre los distintos territorios, ha sido introducida la dimensión denominada escolaridad media, que mediante dos indicadores tradicionalmente utilizados, captura de forma resumida el nivel medio de escolaridad de la población de 25 años o más, es decir, de la población que teóricamente ya debió haber cursado los estudios básicos y obligatorios (desde preescolar hasta primaria), e incluso algunos estudios superiores en el nivel terciario.

Los cantones de Montes de Oca (100 puntos), Santo Domingo (91,4), Tibás (89,2), San Pablo (88,6) y Heredia (87,5) ocupan las primeras posiciones en esta dimensión, ya que tienen los años promedio de escolaridad más altos de la población adulta, que a pesar de lo anterior, corresponden a bajos niveles de escolarización. Por ejemplo, el cantón de Montes de Oca es el cantón con el mayor promedio de escolaridad, de 8,3 años, y así mismos, es el cantón con la mayor proporción de adultos que han concluido la educación secundaria, con un 65,8%, y que al ostentar el mayor valor en ambos indicadores, promedio un puntaje de 100 dentro de la dimensión.

En el lado opuesto, diez cantones mostraron promedios de escolaridad inferiores a los 5 años, dentro de los que figuran Palmares, Upala, Los Chiles, Liberia, La Cruz, Matina, entre otros, la mayoría de los cuales tienen muy bajos niveles de conclusión de la educación secundaria en la población adulta (menor al 33%). Particularmente, los cantones de La Cruz (4,3 puntos), Palmares (10,8), Matina (10,9), Upala (12,8) y Liberia (13,6), muestran los más bajos niveles de escolaridad de la población adulta.

Pero además de los indicadores tradicionales de escolaridad media, fueron incorporadas otras dos dimensiones que buscan aproximar el grado con el que estos cantones se encuentran preparados con personas capacidades en habilidades requeridas para la industria 4.0.

La dimensión de habilidades técnicas evalúa el grado de disponibilidad de técnicos graduados en las áreas de Tecnologías de Información y Comunicación, Turismo, Inglés, y otros campos de las ramas técnicas. Esto se hizo mediante el análisis de los más de 250 mil graduados de carreras técnicas disponibles en la plataforma de Hipatia, Estado de la Nación.

Si bien un cantón como San José aglutina la mayor proporción de graduados en algunas de estas áreas (10% en promedio), la tasa de graduados con respecto al grupo de edad representativo es inferior en comparación con otros cantones, como León Cortés, que a pesar de tener una población pequeña en comparación con San José, tiene una tasa de graduados en especialidades técnicas superior a este último, lo que incluso le permite liderar el ranking de la dimensión de habilidades técnicas, seguido de Liberia y Naranjo, mientras que un cantón como Montes de Oca apenas registra algunas cuantas graduados de carreras técnicas, que lo ubican en las últimas posiciones de esta dimensión.

Caso contrario ocurre con la dimensión de habilidades en ciencia y tecnología, que de forma análoga aproxima las tasas de graduación en carreras universitarias asociadas a la Ingeniería y Tecnología, las Ciencias Médicas, las Ciencias Exactas y Naturales y las Ciencias Agrícolas.

En esta dimensión destaca en primer lugar el cantón de Montes de Oca, con 99,7 puntos, con las más altas tasas de graduados de esas áreas de las ciencias y la tecnología, residentes en el cantón, seguido de Moravia, San Pablo, Santo Domingo, Flores, Heredia y Curridabat.

En esa misma dimensión, los cantones de Talamanca, Sarapiquí, Matina, Garabito y Los Chiles obtuvieron las menores puntuaciones.

Para el análisis de la preparación de la fuerza de trabajo futura, fue incluida una dimensión de cobertura, referida al nivel de asistencias escolar en los niveles que presentan más rezagos, preescolar y secundaria, y del ratio de alumnos por maestro, un indicador tradicionalmente utilizado como proxy a la calidad del servicio educativo bajo la hipótesis de que un ratio menor implica mayor dedicación individual de los docentes con los estudiantes.

En esta dimensión, los cantones de Nicoya (82,4 puntos), Acosta (82 puntos), Mora (81,5 puntos), Pérez Zeledón (79,2) y Puriscal (75,9) lideran la tabla, al tener tasas brutas de escolaridad muy altas y mantener una proporción relativamente baja de alumnos por maestro. Por su parte, Alajuelita (27,1), La Cruz (30,5), Garabito (33,2), Goicoechea y Sarapiquí (37 puntos), obtuvieron las puntuaciones más bajas, en particular por las bajas tasas brutas de escolaridad en educación preescolar y educación secundaria, es decir, por el hecho de que muchos niños y jóvenes de esos cantones no asisten al sistema educativo.

Por otra parte, la dimensión denominada “currículo completo” es mediante la cual se analizan las disparidades de acceso en la oferta educativa que reciben los estudiantes de educación preescolar y educación primaria¹⁵, en particular se analiza la proporción de estudiantes de estos niveles educativos que reciben clases de inglés y de informática educativa, y en el caso de la educación primaria, las otras asignaturas especiales definidas en la malla curricular respectiva (como artes industriales).

Los resultados ubican al cantón de Montes de Oca como el cantón donde se cumple en mayor medida con la entrega del servicio educativo de forma más completa en los niveles de preescolar y primaria, con 89,2 puntos, en particular porque todos los estudiantes de educación primaria reciben lecciones de inglés y de informática educativa. Sin embargo, sólo el 77% de los estudiantes de preescolar reciben esas asignaturas, y sólo el 52% de los estudiantes de educación primaria reciben el resto de las materias establecidas en la malla curricular de educación primaria.

Esto quiere decir que a pesar de encabezar la dimensión de currículo completo, los centros educativos del cantón de Montes de Oca aún no ofrecen un servicio universal en cuanto a las asignaturas escolares. Esto quiere decir que los demás cantones enfrentan mayores problemas.

¹⁵ Se excluye educación secundaria porque en este nivel todos los estudiantes reciben la malla curricular completa.

Por ejemplo, en el otro extremo, el cantón de Guatuso apenas obtuvo 5,6 puntos en esta dimensión, dado que los porcentajes de estudiantes de primaria que reciben inglés e informática educativa son del 59% y el 21%, pero ningún centro educativo ofrece la malla curricular completa en este nivel, mientras que en educación preescolar, sólo el 2% recibe lecciones de inglés y sólo el 31% recibe clases de informática educativa.

Finalmente, la dimensión de competencias básicas analiza las diferencias en resultados de los estudiantes en pruebas estandarizadas de aplicación nacional, que permitan comparaciones robustas entre cantones del rendimiento académico de los estudiantes. En esta dimensión los cantones de Zarceró, Montes de Oca, Moravia, San Rafael y Santa Ana obtuvieron todos puntuaciones superiores a los 95 puntos, por los altos niveles de promoción de los estudiantes en las pruebas nacionales de bachillerato aplicadas en el año 2019, mientras que Orotina, La Cruz y Dota obtuvieron las menos de 36 puntos, especialmente influenciado por el bajo nivel de promoción en matemáticas.

6.1.6 Sexto pilar: Económico y de mercados

En una economía globalizada, los territorios se encuentran cada vez más compitiendo entre sí. De hecho, a diferencia del caso de los países, las ciudades y las regiones compiten por los bienes y factores de producción, sobre la base de un principio de ventaja absoluta y no de un principio de ventaja comparativa; esto significa que ningún mecanismo utilizado desde una perspectiva internacional (como la devaluación de la moneda o la flexibilidad de salarios y precios) puede generar una ventaja relativa adicional a los territorios, dado que en la mayoría de casos, en un país como Costa Rica, sus efectos son de aplicación nacional.

Capturar los resultados de esta competencia no es tarea sencilla, pero sí de vital importancia para conocer las relaciones y cadenas de valor generadas entre los distintos territorios, y permite apreciar el grado con el que cada cantón se encuentra integrado en los mercados productivos del país.

En esta línea, el proyecto denominado “*Estructuras productivas locales: encadenamientos productivos y laborales y cadenas de valor territoriales en Costa Rica*” (PEPL-CRI) que el Programa Estado de la Nación del Consejo Nacional de Rectores (PEN-CONARE) ejecuta para la Secretaría Técnica del Sistema de Banca para el Desarrollo (ST-SBD), es en definitiva un insumo esencial, de reciente creación, para el análisis de redes locales¹⁶.

Según lo describe el PEN (2021b), el proyecto PEPL-CRI tiene como propósito “*la creación de una herramienta de política pública para el fomento productivo territorial a partir de la identificación de las redes productivas, los encadenamientos productivos y laborales locales, tomando a los cantones como unidad de análisis*”, y los datos principales derivados de esta investigación fueron compartidos por parte del PEN al Consejo de Promoción de la Competitividad para la elaboración del presente informe.

De acuerdo con el PEN (2021b), “*la identificación y análisis de relaciones productivas locales es de gran importancia para las políticas públicas a nivel nacional, regional y cantonal. En el plano nacional, permite un mejor diseño de los instrumentos y modalidades de intervención consistentes entre sí a la hora de promover el dinamismo económico y las oportunidades laborales y empresariales en los diversos territorios del país. En los planos regional y cantonal, conocer cómo se relacionan las actividades productivas entre sí dentro y fuera de un cantón es una forma eficiente para focalizar actividades productivas clave así como localizar cuellos de botella en las economías locales. Adicionalmente, permite planificar una mejor inversión, pública o privada, a la hora de incentivar actividades productivas, encadenamientos y crecimiento económico en diferentes ubicaciones y escalas espaciales*”.

La principal fuente de información sobre la que se basa el estudio del PEN es el Registro de Variables Económicas (REVEC) del Banco Central de Costa Rica. Esta base posee datos de las empresas del sector privado formal de la economía, y de las cuales se tomaron los datos de compras y ventas para el periodo comprendido entre el año 2008-2017.

Como parte de los primeros hallazgos derivados de este proyecto, el PEN (2021a) analizó cuatro cantones específicos, determinando que el cantón con una dinámica de red más importante fue Pococí, pues genera más relaciones por actividad económica, seguido de San Carlos, Pérez Zeledón y Liberia. Sin embargo, el alcance territorial de la intermediación de los cantones en sus relaciones con otros cantones del país muestra que Liberia posee el más alto para un cantón fuera de la GAM, pues conecta municipios de Guanacaste, la Zona Norte y el centro del país, por lo que concluyen que Liberia cumple un rol clave de puente al crear interconexiones entre cantones y regiones: es un centro de demanda y de oferta de bienes y servicios.

Este tipo de hallazgos se convierte en un insumo valioso para el análisis de la interacción entre mercados por parte de cada uno de los cantones del país, y por dicha razón fue incorporado en el ICN, mediante indicadores sintéticos, para mostrar el nivel de interacciones, participación y encadenamientos productos de cada cantón con respecto a otros.

Adicionalmente, fueron incorporadas otras dos dimensiones (además de la de encadenamientos productivos), para mostrar algunos de los resultados brutos de factores

reflejan las diferencias en los niveles de competitividad de un territorio. Estos son el crecimiento en metros cuadrados de construcción, y la demanda de energía eléctrica del territorio, ambos siendo proxys de mercados que potencian o contribuyen en el crecimiento económico del cantón.

En el caso de la demanda por servicios eléctricos, este incluye un indicador que resume y compara el costo de la electricidad en cada cantón, dependiendo del proveedor del servicio asignado a cada territorio, bajo la hipótesis de que cantones con menores costos de electricidad promueven en mayor medida (manteniendo todo lo demás constante) el atractivo para el establecimiento de empresas o negocios que dependan de este insumo para desarrollar sus actividades productivas.

Tabla 16 Clasificación de cantones en el Pilar Económico y de Mercados según quintiles de puntaje medio

Quintil puntaje	Rango puntaje		Cantones	Porcentaje
	Igual o mayor a:	Inferior a:		
Muy alto	54,2	66,4	6	7,3
Alto	42,0	54,2	20	24,4
Medio	29,7	42,0	30	36,6
Bajo	17,5	29,7	19	23,2
Muy bajo	5,3	17,5	7	8,5
Total			82	100,0

Fuente: Elaboración propia con datos del ICN

Según muestra la tabla 16, dentro de este pilar, seis cantones obtuvieron los puntajes más altos, y en el otro extremo, siete cantones tuvieron los resultados más bajos, según se detalla en la Tabla 17.

Tabla 17 Pilar 6: Económico y de mercados
Ranking y puntaje de los cantones en el pilar Económico y de mercados y sus dimensiones

Cantón	Posición Global	Pilar 6: Económico y de mercados				
		Puntaje	Posición	Encadenamientos productivos	Crecimiento constructivo	Demanda energética
ALAJUELA	7	66,4	1	81,3	46,9	71,2
CARTAGO	4	63,0	2	81,3	32,1	75,6
SAN JOSÉ	14	60,8	3	83,3	30,5	68,7
HEREDIA	2	60,7	4	80,2	25,2	76,8
BELÉN	3	58,7	5	81,9	45,0	49,2
SAN CARLOS	33	52,6	6	80,2	14,9	62,6
PUNTARENAS	38	52,5	7	78,5	37,8	41,2
MONTES DE OCA	1	52,0	8	81,3	45,6	29,0
LA UNIÓN	11	51,8	9	77,8	47,9	29,8
SANTA CRUZ	36	51,6	10	61,4	43,0	50,4
PÉREZ ZELEDÓN	21	50,6	11	78,0	48,2	25,5
GRECIA	17	48,4	12	81,2	40,7	23,2
FLORES	6	46,7	13	77,4	22,0	40,5
MORAVIA	8	46,2	14	81,9	27,7	29,1
NICOYA	43	45,4	15	62,2	39,7	34,4
CURRIDABAT	10	45,3	16	81,9	23,3	30,5
SANTA ANA	13	45,1	17	83,3	16,0	35,9
ESCAZÚ	5	44,9	18	83,3	11,9	39,6
SAN PABLO	9	44,8	19	63,0	29,0	42,4
PARAÍSO	28	44,2	20	73,7	14,1	44,7
CARRILLO	66	41,7	21	71,3	10,4	43,3
SANTO DOMINGO	12	41,3	22	79,8	9,2	34,8
TIBÁS	18	41,2	23	78,4	17,3	27,7
GOICOECHEA	26	40,9	24	81,3	8,2	33,2
LIBERIA	47	40,8	25	82,6	11,4	28,5
SAN RAFAEL	20	40,8	26	69,1	14,7	38,7
SAN RAMÓN	19	40,2	27	79,4	9,9	31,3
NARANJO	24	39,2	28	73,9	18,0	25,7
VÁZQUEZ DE CORONADO	22	39,1	29	71,5	21,7	24,2
LIMÓN	52	39,0	30	67,5	17,3	32,2
OREAMUNO	30	39,0	31	73,1	0,9	43,1
ZARCERO	41	38,6	32	67,4	11,4	37,1
DESAMPARADOS	29	37,9	33	77,1	6,3	30,3
POCOCÍ	50	37,1	34	76,9	4,3	30,0
VALVERDE VEGA	27	35,5	35	62,1	6,4	38,0
SARAPIQUÍ	55	35,3	36	62,9	7,8	35,1
RÍO CUARTO	75	33,7	37	63,8	2,5	34,7
EL GUARCO	35	33,6	38	75,1	5,8	20,0
SAN ISIDRO	23	33,3	39	60,4	3,4	36,3
SIQUIRRES	60	33,1	40	66,9	8,0	24,3
PALMARES	31	32,8	41	78,5	3,1	16,9

... Continúa en siguiente página...

...Continuación Tabla 16
Pilar 6: Económico y de mercados
Ranking y puntaje de los cantones en el pilar Económico y de mercados y sus dimensiones

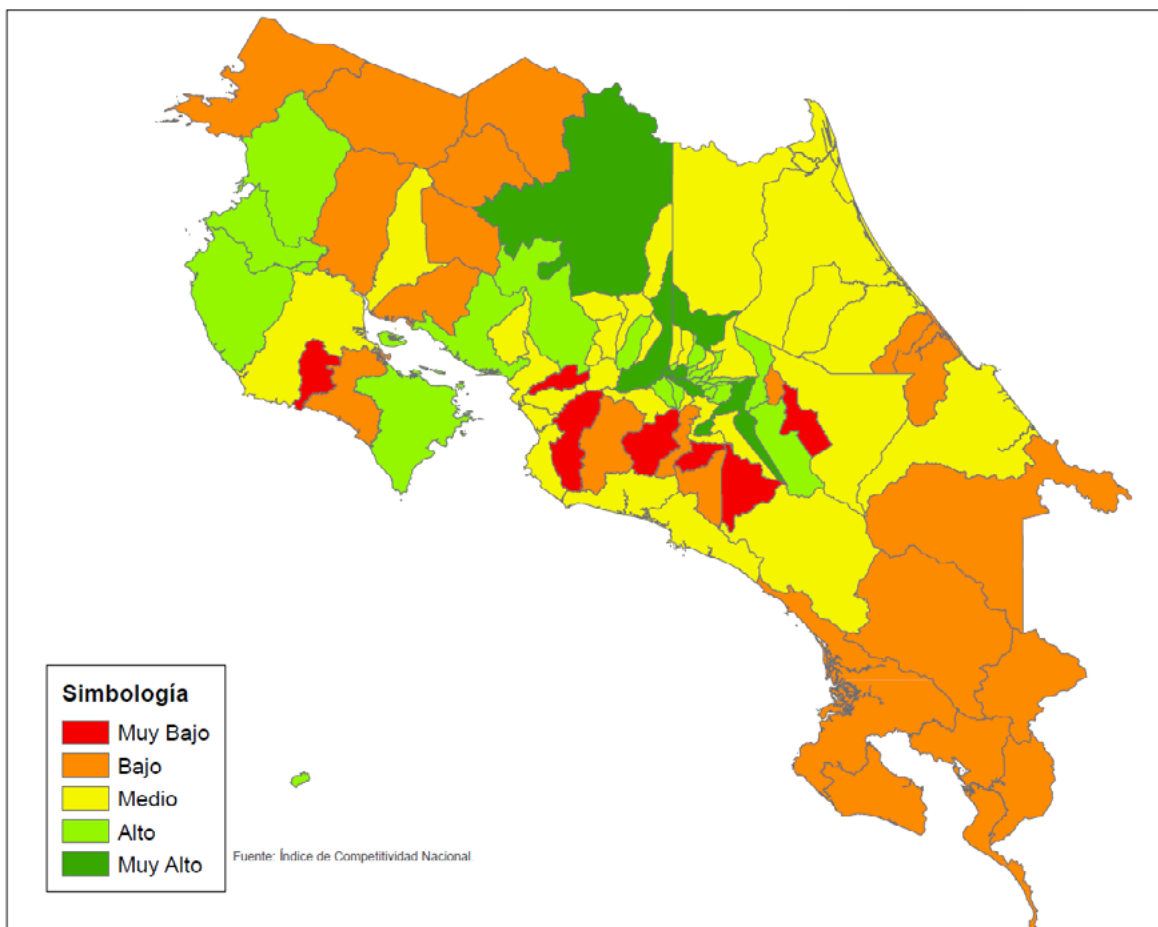
Cantón	Posición Global	Pilar 6: Económico y de mercados				
		Puntaje	Posición	Encadenamientos productivos	Crecimiento constructivo	Demanda energética
BARVA	16	32,7	42	67,3	4,7	26,2
GARABITO	65	32,5	43	60,3	14,4	22,9
TURRIALBA	49	32,3	44	71,7	4,7	20,7
CAÑAS	61	31,2	45	70,4	3,0	20,4
SANTA BÁRBARA	34	31,1	46	68,2	4,5	20,5
ALAJUELITA	59	30,9	47	61,5	8,5	22,7
MORA	15	30,7	48	72,3	6,3	13,6
POÁS	40	30,7	49	68,6	7,2	16,2
QUEPOS	51	29,3	50	65,2	3,0	19,7
ATENAS	32	29,3	51	63,1	7,5	17,3
ESPARZA	25	29,0	52	60,6	7,9	18,7
PARRITA	64	28,1	53	61,6	6,0	16,7
OROTINA	45	28,0	54	58,1	6,0	20,0
OSA	68	27,7	55	57,2	8,5	17,5
MONTES DE ORO	46	27,7	56	64,5	4,0	14,5
GUÁCIMO	57	27,6	57	60,3	5,3	17,2
MATINA	79	27,4	58	49,8	16,1	16,3
BAGACES	63	26,8	59	54,2	10,6	15,5
GOLFITO	62	26,6	60	54,8	6,3	18,8
ABANGARES	58	26,5	61	53,6	1,1	24,8
LA CRUZ	76	25,8	62	52,2	9,0	16,3
ASERRÍ	44	25,3	63	58,9	8,9	8,0
CORREDORES	71	25,2	64	53,8	4,4	17,5
TILARÁN	56	24,9	65	50,9	8,1	15,7
BUENOS AIRES	69	24,4	66	51,4	4,8	17,0
PURISCAL	37	24,1	67	50,4	5,9	16,2
TALAMANCA	82	24,1	68	35,4	20,5	16,5
UPALA	77	23,8	69	51,7	2,9	16,8
ALVARADO	53	22,9	70	27,3	1,8	39,5
COTO BRUS	78	22,6	71	47,3	4,4	16,0
NANDAYURE	73	21,7	72	39,1	2,4	23,6
LOS CHILES	80	21,6	73	39,5	5,2	20,2
TARRAZÚ	54	19,3	74	44,1	6,2	7,7
GUATUSO	81	18,5	75	40,9	0,2	14,4
SAN MATEO	39	16,1	76	31,5	2,5	14,2
ACOSTA	70	15,3	77	35,2	3,0	7,8
HOJANCHA	42	14,1	78	27,6	0,6	14,1
DOTA	48	14,1	79	33,8	3,8	4,7
JIMÉNEZ	72	13,4	80	19,8	1,1	19,3
TURRUBARES	67	11,4	81	17,1	3,2	13,8
LEÓN CORTÉS CASTRO	74	5,3	82	13,2	0,2	2,4

Alajuela, Cartago, San José, Heredia, Belén y San Carlos, son los seis cantones con mejores resultados en este pilar, muy influenciados por la dimensión de encadenamientos productivos.

En esta dimensión, lo primero que debe ser destacado es que estos cantones (junto con 18 más) mantienen relaciones de compra y venta con todos los demás cantones, lo que les permite tener una gran cantidad de lazos comerciales creados a lo largo del territorio nacional. Esto se debe a las interacciones tanto de compra, como de venta, con el resto de cantones, donde también estos cantones muestran un alto nivel de intensidad, que les permite incluso tener un rol de intermediarios en las transacciones comerciales entre otros cantones.

Caso contrario ocurre con León Cortés, Turrubares, Jiménez y Alvarado, que comercian con sólo una parte del resto de cantones del país (entre 42 y 57), con menos lazos creados, un menor número de transacciones, tanto de compra como venta, y menor función de intermediario para con otros cantones, y que los posiciones en los niveles más bajos dentro de este pilar, según muestra la figura 17.

Figura 17 Distribución espacial de los 82 cantones y su puntaje en el Pilar Económico y mercados del ICN



Esta situación había sido identificada por el PEN, al indicar que “Los más desconectados son Turrubares y León Cortes, que se relacionan con 42 cantones (la mitad de los municipios del país) y generan cerca de 1.700 relaciones. Existe una relación lineal entre la cantidad de cantones socios comerciales y las relaciones que entre estos existe. Un segundo grupo se ubica entre 50 y 70 socios comerciales y generan entre 3.000 a 4.000 relaciones económicas con otros cantones. Finalmente existe un grupo más fuerte que se relaciona con cerca de 70 a 80 cantones y crean cerca de 4.000 a 5.000 relaciones. Por último, un grupo muy parejo de cantones que se relacionan con los 81 cantones donde se encuentran muchos de la Gran Área Metropolitana y otros cantones clave para las regiones como lo son San Carlos y Liberia”. (PEN, 2021 (b))

Aquellos cantones más cercanos a la GAM son quienes tienen un desempeño estructural más alto, en comparación con aquellos cantones ubicados en la periferia del país. Sin embargo, es posible identificar cantones que sobresalen fuera de la Región Central, como lo son Liberia, San Carlos, Pérez Zeledón, Puntarenas y Pococí.

Por su parte, cantones como León Cortés y Turrubares muestran un desempeño estructural muy bajo, ya que no cuentan con mayores vínculos de compra y venta con otros cantones, por lo que puede considerarse que su economía es principalmente local.

De acuerdo con el PEN, una posible razón es que, *“al estar lejos del centro de la capital y al no contar con insumos o materias prima de interés comercial, son cantones más desarticulados de la red general inter-cantonal; sus empresas, por tanto, muestran una más baja relación comercial con el centro del país y su relación con cantones intermediarios locales también es escasa, lo que limita su conexión al resto de la economía del país”*.

En cuanto a la dimensión de crecimiento constructivo, los cantones de Pérez Zeledón, La Unión, Alajuela, Montes de Oca, Belén y Santa Cruz son los que mostraron un mayor dinamismo constructivo. En el caso de Pérez Zeledón, este cantón tuvo un repunte muy importante en el crecimiento del área de construcción de viviendas (casas y apartamentos) y de comercio (locales y oficinas comerciales, bodegas y afines), pasando de 3.300 m² de construcción en vivienda en el año 2019 a 69.919 m² en el año 2020.

Por su parte, otro grupo de cantones mostraron crecimientos importantes en industria (plantas industriales, bodegas y afines) y servicio (como salas de reunión y otros servicios). Alajuela lidera este grupo, por un crecimiento significativo en los permisos industriales, al pasar de 1.548 m² de construcción a más de 145.000 m² del año 2019 al 2020.

Finalmente, la dimensión de demanda energética muestra un uso intensivo de la electricidad en Heredia, Cartago, Alajuela, San José y San Carlos, muy relacionado al amplio dinamismo productivo de estos cantones, donde San José es el cantón de mayor consumo eléctrico para usos comerciales y residenciales, y Alajuela el mayor consumidor para usos industriales.

No obstante lo anterior, el costo del servicio eléctrico en esos cantones es alto, en comparación con otros territorios. Esto se debe a que el costo medio de la tarifa eléctrica es relativamente más alto para las empresas proveedoras del servicio ubicadas en esos cantones. El Instituto Costarricense de Electricidad, Coopesantos y la Compañía Nacional de Fuerza y Luz establecieron tarifas más elevadas (en promedio) que otros proveedores.

Esto implica que cantones como Cartago, Paraíso, Alvarado y Oreamuno, que son servidos en su totalidad por la Junta Administrativa del Servicio Eléctrico Municipal de Cartago (JASEC) muestren los costos más reducidos en tarifas eléctricas residenciales, seguido de cantones con una alta presencia de la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH) como San Pablo o Heredia, o con presencia de Coope Alfaró Ruiz (cantones como Valverde Vega o Alfaró Ruiz), o Coopesca (San Carlos y Río Cuarto).

En cuanto a tarifas eléctricas industriales, Coopesca y la Empresa de Servicios Públicos de Heredia mostraron los menores costos, lo que benefició a cantones como San Pablo, San Carlos, Río Cuarto, mientras que una alta presencia de Coope Alfaró Ruiz o Coopécuanacaste permitió que otros cantones mostraran costos medios más bajos en comparación con otros que tenían baja presencia de estos mismos, como son los casos de Valverde Vega y Santa Cruz.

En términos generales, la correlación de las tres dimensiones que integran este pilar es alta, por lo que un impulso a la reducción de costos para la operación de empresas (como tarifas eléctricas) podrían tener un efecto significativo en el aumento del dinamismo comercial y constructivo de los cantones, lo cual debiera ser acompañado de otras políticas de impulso a las economías locales y regionales para mejorar la dinámica empresarial dentro de los territorios.

6.2 Factores determinantes de la competitividad en el contexto costarricense

La competitividad es un constructo complejo de definir y medir, y cómo se mostró en la sección anterior, las posibilidades de interrelación entre variables para determinar el nivel de competitividad de un determinado territorio son amplias y diversas.

Sin embargo, luego de la medición efectuada para esta primera versión del Índice de Competitividad Nacional, es posible identificar factores que se vincularon en mayor medida con los resultados globales de competitividad de los cantones, con el objetivo de determinar los principales retos que enfrentan los territorios que se encuentran más rezagados para mejorar sus niveles de competitividad.

Pilar 1: Instituciones

Son dos las dimensiones que presentan los mayores desafíos en este pilar, y ambos se encuentran vinculados al quehacer de los Gobiernos Locales: la transparencia municipal y la administración presupuestaria.

La tercera parte de las municipalidades obtuvieron puntuaciones bajas en la dimensión de transparencia municipal, evidenciando inadecuados mecanismos de rendición de cuentas y legitimidad hacia la ciudadanía.

Esta dimensión es medida casi en su totalidad por los aportes del Índice de Transparencia del Sector Municipal que elaboró la Contraloría General de la República con datos del año 2020, en el cual las Municipalidades obtuvieron puntuaciones medias inferiores a las de los poderes de la República, los ministerios, las instituciones adscritas, entre otros, y que de acuerdo con la Contraloría, presenta grandes oportunidades de mejora en todas provincias.

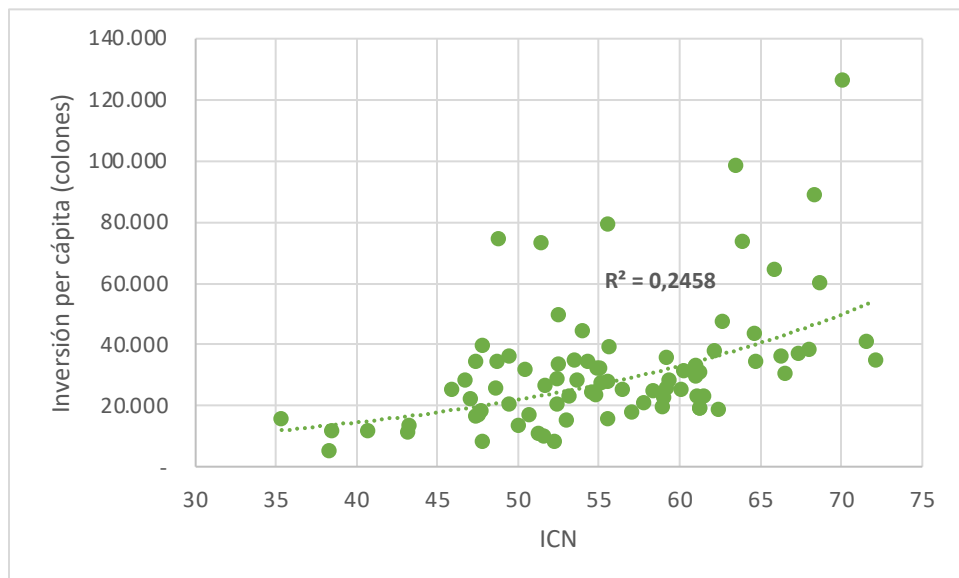
Por otra parte, el 61% de los municipios obtuvieron bajos resultados en la dimensión de administración presupuestaria, indicando que los recursos presupuestarios son poco invertidos en servicios comunitarios y obras de capital con impacto territorial. En particular, la inversión per cápita en servicios comunitarios es cinco veces menor para los cantones con un nivel de desempeño deficiente que para los cantones con desempeño excepcional (ver tabla 18).

Tabla 18 Promedio de inversión per cápita en servicios comunitarios según nivel de desempeño

Desempeño	Monto (colones)
Excepcional	53 097
Competente	32 257
Emergente	29 776
Limitado	26 764
Deficiente	11 128

La relación entre la inversión per cápita en servicios comunitarios y el puntaje en el Índice de Competitividad Nacional es directa: a mayor inversión, mayores son los niveles de competitividad

Gráfico 1 Relación entre el ICN y la inversión per cápita en servicios comunitarios



Le mejora en la rendición de cuentas hacia la ciudadanía y una mayor inversión en servicios comunitarios son dos factores fundamentales para mejorar los niveles de competitividad de los territorios más rezagados en la escala de puntajes del ICN.

Pilar 2: Infraestructura:

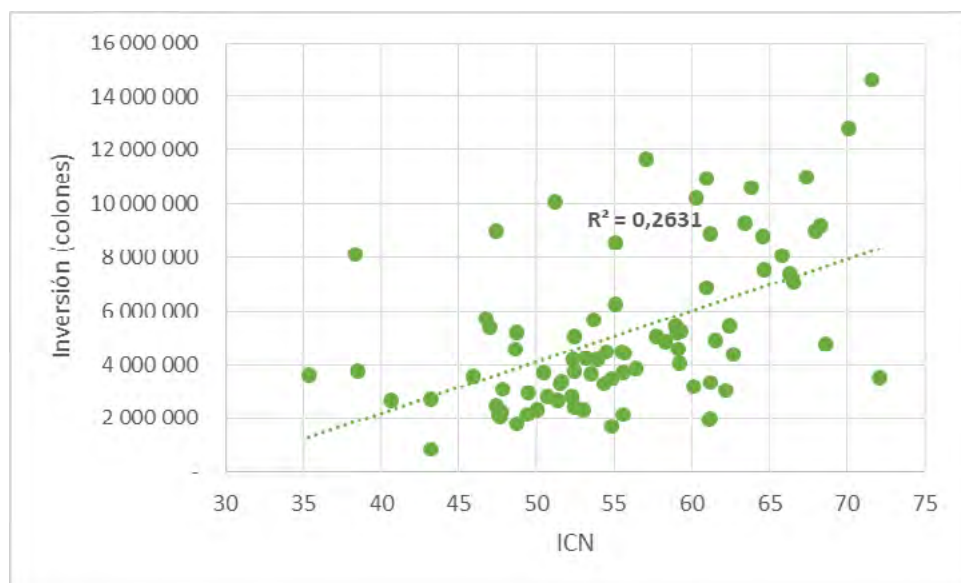
En este pilar, la dimensión de infraestructura de transporte mostró (por mucho) los menores resultados relativos, y el 61% de los cantones obtuvo puntuaciones bajas en esta dimensión. Esto implica en general, que la red vial cantonal se encuentra en deficientes condiciones, y requiere mayor inversión para su adecuado mantenimiento.

Tabla 19 Promedio del porcentaje de superficie de ruedo de la red vial cantonal en buen estado según nivel de desempeño en el ICN

Desempeño	En buen estado (%)	Monto (colones)
Excepcional	78,7	8 643 949
Competente	66,0	5 959 641
Emergente	55,6	4 032 560
Limitado	53,4	3 486 461
Deficiente	48,4	4 542 253

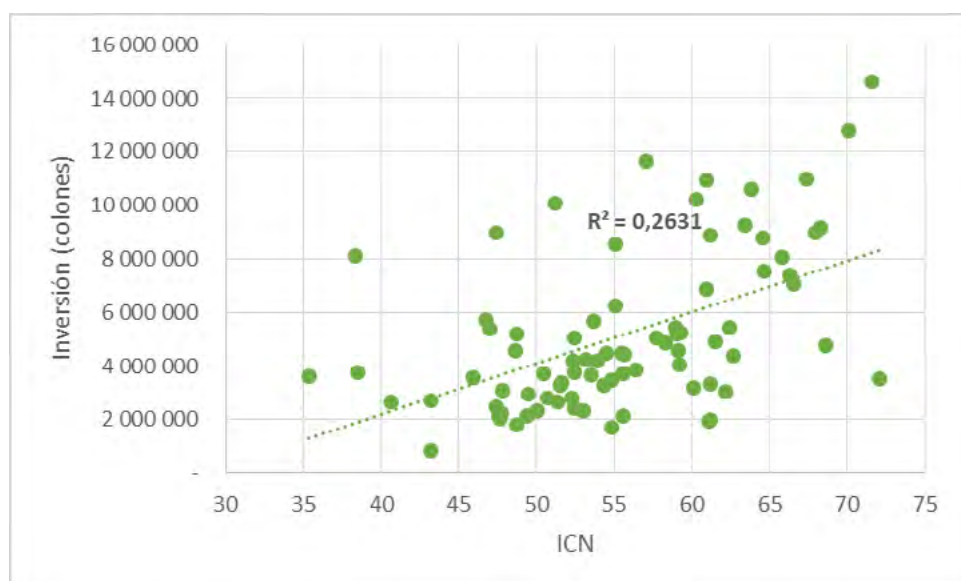
Como muestra la tabla anterior, el porcentaje de la superficie de ruedo de la red vial cantonal que se encuentra en excelente o buen estado es mayor entre más alto sea el nivel de desempeño de los cantones en el ICN: mientras que el 78% de la superficie de ruedo se encuentra en buen estado en los cantones con excepcional desempeño en el ICN, el porcentaje se reduce a menos de la mitad para los cantones con un desempeño deficiente. El gráfico 2 muestra una clara relación lineal entre ambas variables

Gráfico 2 Relación entre el ICN y el porcentaje de la red vial cantonal en buen estado



Esta situación requeriría de una mayor dedicación de recursos hacia la mejora de las condiciones de la red vial cantonal en los cantones con menor proporción de superficie de ruedo en buen estado; sin embargo, la inversión medio por kilómetro de red vial es también más baja en ese grupo de cantones (ver gráfico 3 y tabla 19).

Gráfico 3 Relación entre el ICN y el promedio de inversión por Km en la red vial cantonal



El monto de egresos reales del servicio de mantenimiento de caminos y calles, así como del servicio de seguridad vial¹⁷ es menor en los cantones con los niveles más bajos de desempeño en el ICN, por lo que el incremento en este tipo de inversión podría generar réditos positivos para los cantones en materia de competitividad.

Pilar 3: Adopción de las Tecnologías de Información y Comunicación:

En este pilar, las dos dimensiones que presentan amplio margen para la mejora, se encuentran estrechamente vinculadas, ya que las redes de datos fijas y el acceso a tecnologías de información y comunicación en las viviendas de los residentes de los cantones se encuentran asociadas de forma cuasi-directa¹⁸.

En primer lugar, debe ser indicado que formalmente, no existe una medición exhaustiva de la cobertura del acceso a internet en cada uno de los territorios del país, es decir, el informe de “Estadísticas del Sector Telecomunicaciones” elaborado por la Superintendencia de Telecomunicaciones no incluye algún indicador que muestre el porcentaje de área del terreno de un cantón que cuente con acceso a servicios de internet.

En su lugar, la SUTEL realiza aproximaciones mediante evaluaciones muestrales a ciertos

segmentos del territorio nacional. Para hacer esto, evalúa si la calidad del servicio ofrecido en cierto territorio por cada operadora de servicios móviles corresponde con lo reportado por la operadora.

Tabla 20 Promedio del puntaje de las dimensiones de redes de datos móvil y fijo según nivel de desempeño en el ICN

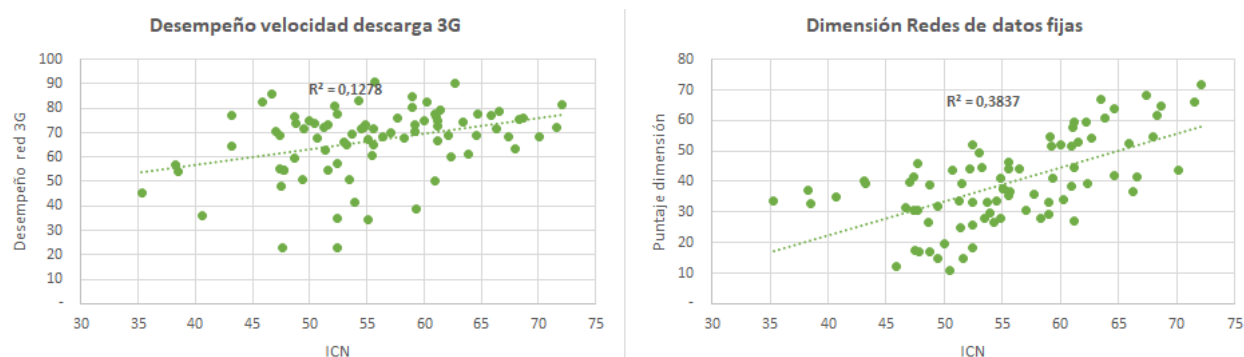
Desempeño	Internet móvil	Internet fijo
Excepcional	70,6	55,6
Competente	70,8	45,6
Emergente	68,8	34,2
Limitado	68,7	29,7
Deficiente	52,6	34,6
General	68,8	39,5

Por ejemplo, el indicador denominado *Desempeño de velocidad de descarga 3G*, evalúa si la velocidad de descarga ofrecida por el operador en cierto territorio cumple con los estándares mínimos de desempeño en comparación con lo indicado por el propio operador, por lo que se asocia más a una fiscalización de cumplimiento de los servicios ofertados por las operadoras, que a una evaluación de la calidad y cobertura de las redes a lo largo y ancho del territorio.

A pesar de lo anterior, el *Desempeño de velocidad de descarga 3G* muestra una correlación positiva con el nivel de competitividad de los cantones, con una clara diferenciación entre el nivel de desempeño de competitividad “deficiente” respecto a todos los demás, o lo que es lo mismo, el desempeño de las redes móviles de datos es similar entre cantones, excepto para los cantones clasificados con un desempeño deficiente, que se alejan del resultado de los demás grupos.

Pero cuando se trata de redes de datos fijas o servicios fijos de internet, la relación se vuelve aún más fuerte, ya que tal y como lo muestra el gráfico 4, la pendiente de la recta de regresión estimada es más pronunciada y ajusta de mejor forma los datos con respecto al ICN.

Gráfico 4 Relación entre el ICN y el desempeño de la velocidad de descarga de las redes 3G y el puntaje de la dimensión de Redes de datos fijos



En este caso, los puntajes medios son relativamente bajos en todos los grupos cantonales, sin importar el nivel de desempeño en el ICN. Por ejemplo, el puntaje medio de los cantones con desempeño excepcional en el ICN fue de 55 puntos (en escala de 0 a 100 puntos), y de 30 a 34 puntos para los grupos inferiores (emergentes, limitados y deficientes).

De acuerdo con datos de la SUTEL, las suscripciones a servicios de internet fijo han crecido a una tasa promedio del 11% en los últimos cinco años, pasando de 636 mil conexiones en el año 2016 a 992 mil al cierre del año 2020. La mayoría de estas conexiones son por cable módem (64%), y XDSL (21%), mientras que las conexiones con fibra óptica corresponden al 14% del total de suscripciones.

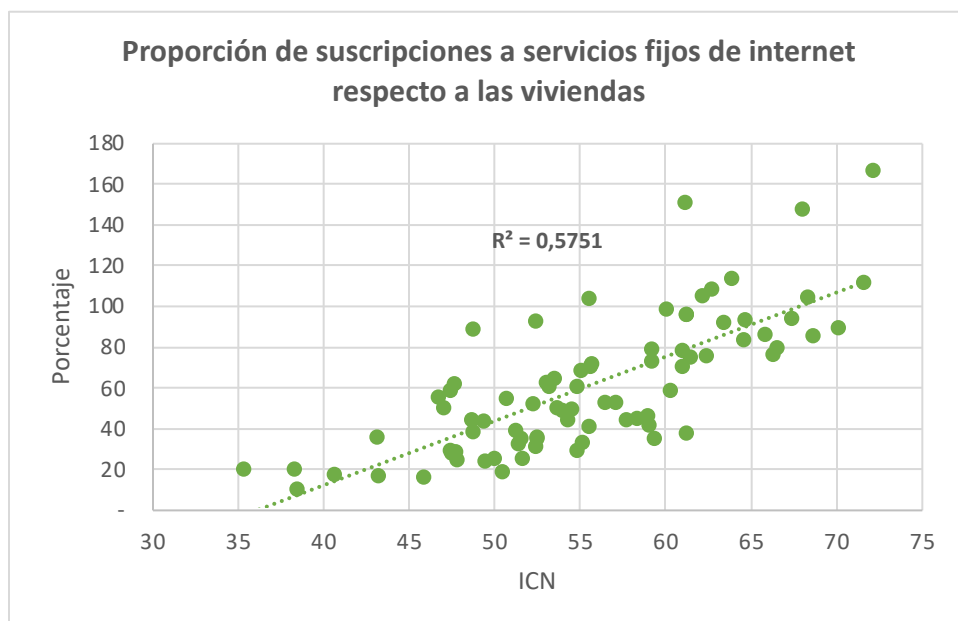
Tabla 21 Datos de los servicios fijos de internet según desempeño de los cantones en el ICN

Desempeño	Proporción de suscripciones respecto a viviendas	Promedio operadoras
Excepcional	101,6	16,2
Competente	76,1	10,8
Emergente	49,7	7,1
Limitado	40,4	4,9
Deficiente	17,0	5,8
General	61,0	8,9

Estas redes de internet son las que muestran una mayor relación con el desempeño de los cantones en el ICN global. Así por ejemplo, mientras que la proporción de suscripciones respecto a viviendas en los cantones con desempeño excepcional es de poco más de 100%¹⁹, es de menos del 50% para las cantones con desempeño emergente y limitado, e incluso menor al 20% para los cantones con desempeño deficiente (ver tabla 21). Esto se encuentra estrechamente vinculado a una mayor presencia de operadoras que ofrecen estos servicios, particularmente en zonas urbanas y de la región central.

Esta relación es incluso más evidente cuando se analiza la relación entre la proporción de suscripciones a servicios fijos de internet y el puntaje en el ICN, con una recta de regresión que muestra un elevado ajuste de los datos en una relación lineal sumamente correlacionada.

Gráfico 5 Relación entre el ICN y las suscripciones a servicios fijos de internet

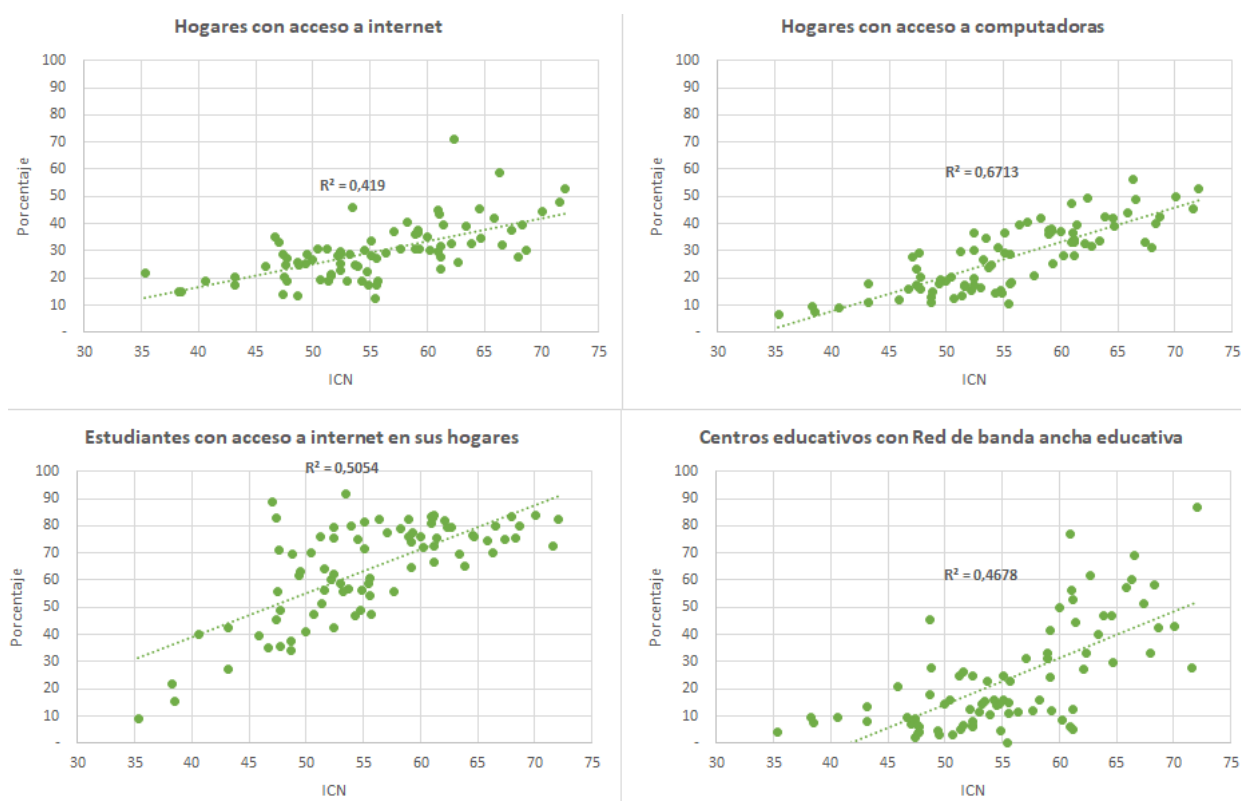


Todo lo anterior tiene un impacto directo en la adopción de las tecnologías de información y comunicación en la población residente en Costa Rica. El porcentaje de hogares que acceden a servicios de internet y a dispositivos de acceso (como computadoras) es extremadamente bajo en los cantones con desempeño deficiente y limitado en el ICN, e incluso en los cantones con desempeño excepcional o competente existe espacio para la mejora. Así mismo, el acceso a servicios de telecomunicaciones en el sistema educativo muestra altos niveles de desigualdad, con mayores niveles de acceso en los cantones con altos niveles de competitividad y muy bajos niveles de acceso en los cantones menos competitivos (ver gráfico 6).

Mientras que el 77% de los estudiantes que residen en los cantones con desempeño excepcional cuentan con acceso a internet desde sus hogares, el dato baja al 22% para los estudiantes de los cantones con niveles deficientes de desempeño competitivo, y mientras que el 50% de

los centros educativos cuentan con velocidades adecuadas de internet de banda ancha en los cantones con desempeño excepcional²⁰, menos del 8% de los centros educativos ubicados en cantones con desempeño deficiente satisfacen ese requerimiento.

Gráfico 6 Relación entre el ICN y la adopción de tecnologías de información y comunicación en los hogares y el sistema educativo



El despliegue de infraestructura de telecomunicaciones en los territorios con menor acceso es, por lo tanto, uno de los factores más determinantes para mejorar los niveles de competitividad en los municipios costarricense.

Pilar 4: Salud

Esta dimensión / pilar aproxima las diferencias en la esperanza de vida de los habitantes, como proxy al efecto de una vida saludable de sus pobladores, y mide la mortalidad infantil y los nacimientos de madres adolescentes, como proxys a condiciones de salud importantes para el desarrollo pleno de los individuos.

La relación entre la competitividad cantonal y este pilar es menos directa de comprender, y sus resultados así lo reflejan (ver gráfico 7).

La esperanza de vida es bastante elevada en todos los cantones del país, y no fue encontrada variabilidad importante entre los niveles de desempeño de la competitividad (la esperanza de vida media en los cantones con desempeño deficiente es de 80 años, y en los cantones con desempeño excepcional, 82 años).

Los otros dos indicadores incluidos en este pilar están vinculados a las metas mundiales para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030, cuyo Objetivo N°3 es sobre Salud y Bienestar.

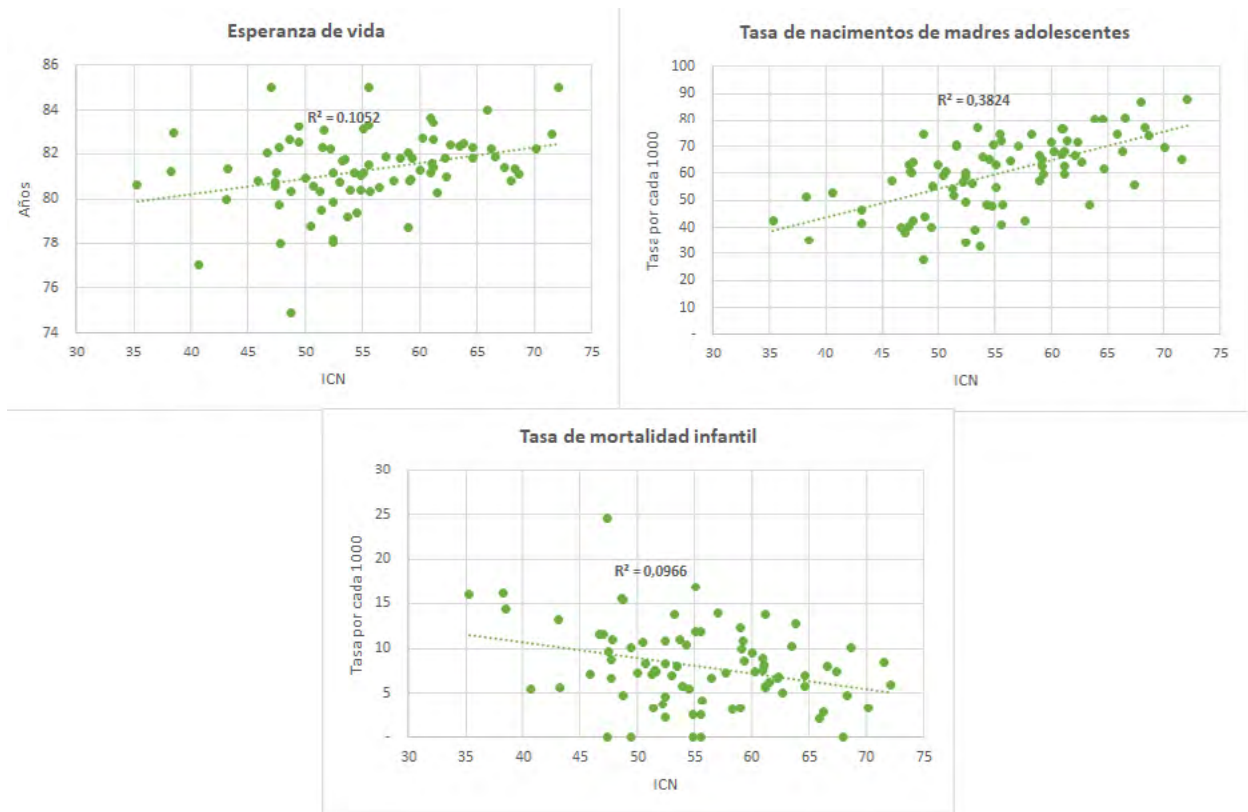
Los ODS plantean el reto a los gobiernos de garantizar el acceso universal a los servicios de salud sexual y reproductiva, incluidos los de planificación de la familia, información y educación, y la integración de la salud reproductiva en las estrategias y los programas nacionales. Uno de los indicadores proxy para su medición es la tasa de nacimientos de madres adolescentes. Para el caso de Costa Rica, esta tasa varía entre 27 y 87 nacimientos por cada mil, es decir, que dependiente del cantón, entre 27 y 87 de cada 1.000 nacimientos ocurrieron en madres adolescentes.

El objetivo de este indicador es reducirlo, por lo que mayores tasas se asocian con menores niveles de bienestar, y por esta razón, la relación entre esta tasa y el nivel de competitividad no muestra la asociación esperada, o lo que es lo mismo, entre más alta la tasa de embarazos adolescentes, más alto el nivel de competitividad, lo cual conlleva una relación contra

intuitiva que requerirá de mayor análisis para su valoración.

A pesar de lo anterior, es claro que plantea retos en los cantones con mejores desempeños competitivos, por mejorar la efectividad de los servicios de salud sexual y reproductiva, en particular la educación sexual en centros educativos.

Gráfico 7 Relación entre el ICN y los indicadores del pilar de Salud



En cuanto a la mortalidad infantil, los ODS 2030 establecen que, de aquí al 2030, se debe poner fin a las muertes evitables de recién nacidos y de niños menores de 5 años, logrando que todos los países intenten reducir la mortalidad neonatal al menos a 12 por cada 1.000 nacidos vivos.

En este caso la relación con el nivel de competitividad sí muestra el patrón esperado, de una relación inversa: entre mayor la tasa de mortalidad, menor el nivel de competitividad. El promedio de tasa de mortalidad infantil es de 5,5 por cada 1.000 para los cantones con desempeño excepcional, y de menos de 10 para los demás grupos, excepto los cantones con desempeño deficiente, cuyo promedio es de 13 muertes por cada 1.000 nacimientos.

Incluso, 13 cantones tienen tasas superiores a 12 por cada 1.000, que es la meta establecida en los ODS 2030, por lo que presentan retos importantes para garantizar mejores condiciones que permitan disminuir la mortalidad en niños menores de un año.

Pilar 5: Habilidades y competencias

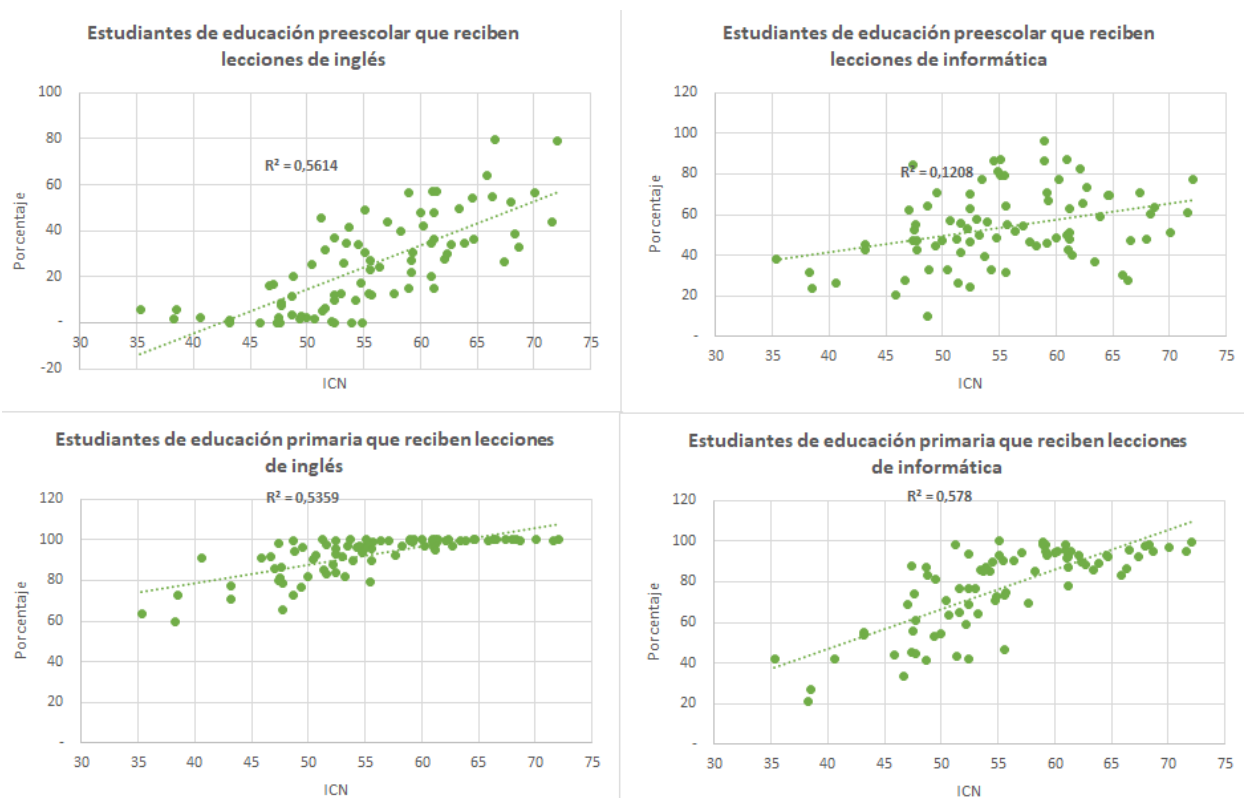
En materia educativa, en Costa Rica abundan los informes, reportes, análisis y diagnósticos respecto a muchas de las variables que interactúan en una compleja red que determina la calidad del sistema educativo. Seleccionar los indicadores apropiados que resumieran de la mejor forma posible esa complejidad no era un reto sencillo, pero el aporte de los expertos en la materia permitió incluir indicadores vinculados a dos facetas fundamentales del proceso educativo: cobertura y pertinencia.

A pesar de los evidentes logros por mejorar la cobertura educativa en los niveles de preescolar y secundaria²¹, aún no se ha alcanzado la cobertura universal (como sí se alcanzó virtualmente en la educación primaria en el nuevo siglo).

Pero más allá de la asistencia escolar, la cobertura del currículo escolar muestra la mayor variabilidad entre cantones, entendiendo esta como el grado en el que un estudiante logra tener acceso a recibir todas las asignaturas definidas en la malla curricular respectiva.

Como muestra el gráfico 8, existe una fuerte relación entre la cobertura de la malla curricular y el nivel de competitividad de los cantones. Los cantones con menores desempeños tienen las más bajas tasas de cobertura de las asignaturas de inglés y de informática educativa, dos áreas esenciales en la nueva economía 4.0 y que disminuyen las probabilidades futuras de éxito para aquellos que no consigan los niveles mínimos de competencia en estas áreas.

Gráfico 8 Relación entre el ICN y la cobertura de las lecciones de inglés e informática educativa en educación preescolar y primaria



Aumentar la cobertura (y pertinencia) de asignaturas esenciales en el currículo escolar es una tarea que debe continuar, ya que los esfuerzos en esta línea vienen ejecutándose desde hace varios años (incluso décadas) pero continúan sin alcanzar una cobertura universal, y mejorar el perfil de salida en competencias lingüísticas y digitales de la población es uno de los principales retos que plantea la cuarta revolución industrial

Esto tendrá réditos en el futuro, cuando las habilidades y competencias de los actuales estudiantes estén disponibles en el mercado laboral. Sin embargo, para la fuerza laboral actual también existen retos importantes en el ámbito educativo.

El bajo nivel educativo de la población adulta es un indicador que evidencia bajos niveles de competencias y habilidades, incluso sin realizar una medición directa de estas. El elevado porcentaje de personas adultas que no concluyeron la educación secundaria muestra una alta correlación con la competitividad, y en donde apenas poco más de 50% de los adultos concluyeron ese nivel educativo en los cantones con desempeño excepcional o competente, y la situación es aún más grave para los cantones con niveles de desempeño deficiente y limitado (30% y 35%, respectivamente).

El gráfico 9 muestra la relación lineal entre ambas variables, con un alto nivel de ajuste.

Gráfico 9 Relación entre el ICN y el porcentaje de adultos con educación secundaria concluida

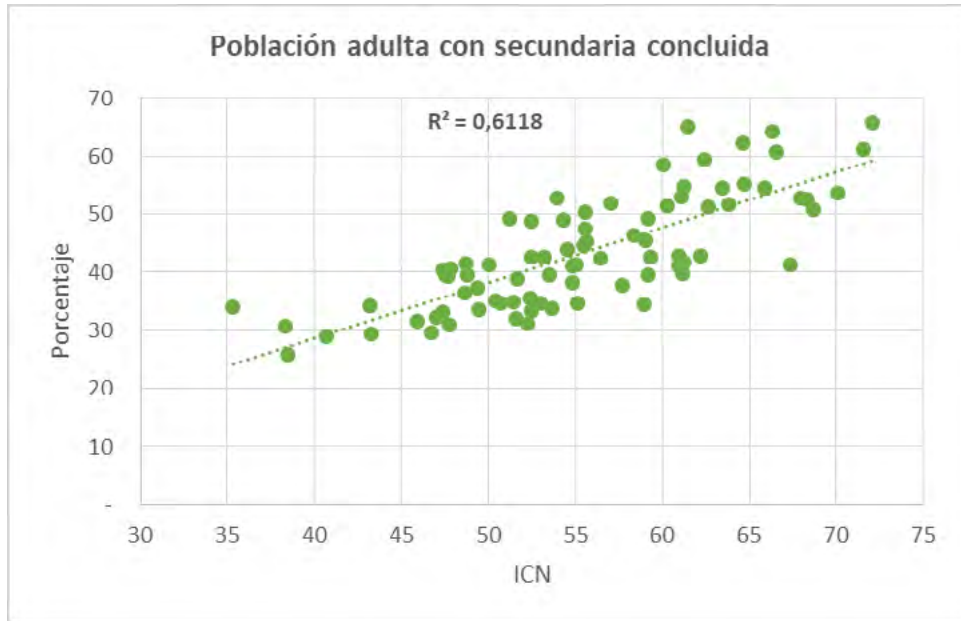
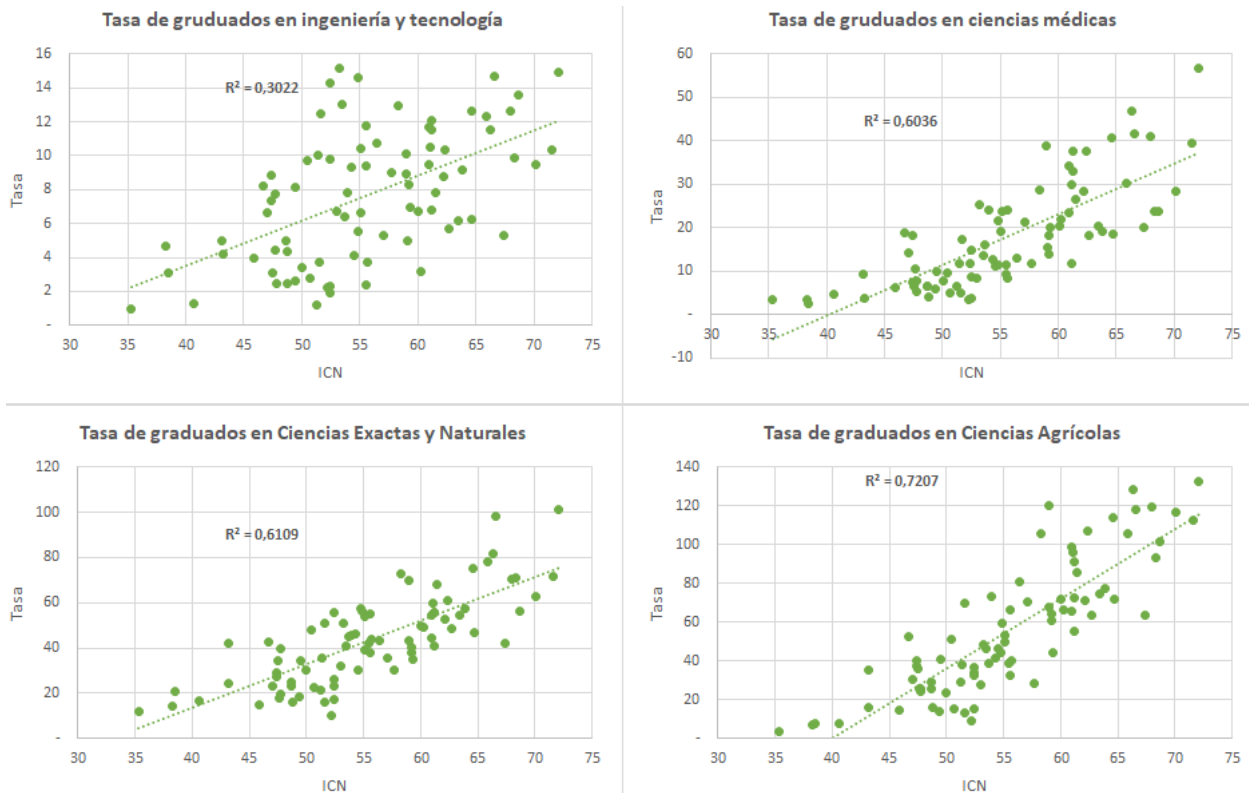


Gráfico 10 Relación entre el ICN y la tasa de graduados en ciencia y tecnología



Esto implica que una de las formas en las que un cantón puede obtener ventajas competitivas respecto a otros es precisamente mediante el impulso a la formación del talento humano, primero mediante la adquisición de competencias básicas, y en un segundo momento, mediante la adquisición de habilidades técnicas y profesionales que potencien el perfil medio del capital humano del cantón.

En particular, la formación en ciencia y tecnología que ofrece la educación terciaria tiene una clara relación directa con el desempeño competitivo de los cantones, en todas sus áreas: ingeniería y tecnología, ciencias médicas, ciencias exactas y naturales y las ciencias agrícolas.

Como complemento a lo anterior, el impulso a la formación y educación técnica profesional ofrece altos réditos a los cantones, por lo que las políticas que potencien la asistencia a la educación técnica y terciaria son un factor clave para mejorar los niveles de competitividad en los territorios costarricenses.

Pilar 6: Económico y mercados

El proyecto denominado “Estructuras productivas locales: encadenamientos productivos y laborales y cadenas de valor territoriales en Costa Rica” (PEPL-CRI) que el Programa Estado de la Nación ejecuta para la Secretaría Técnica del Sistema de Banca para el Desarrollo (ST-SBD), tiene como propósito “la creación de una herramienta de política pública para el fomento productivo territorial a partir de la identificación de las redes productivas, los encadenamientos productivos y laborales locales, tomando a los cantones como unidad de análisis”.

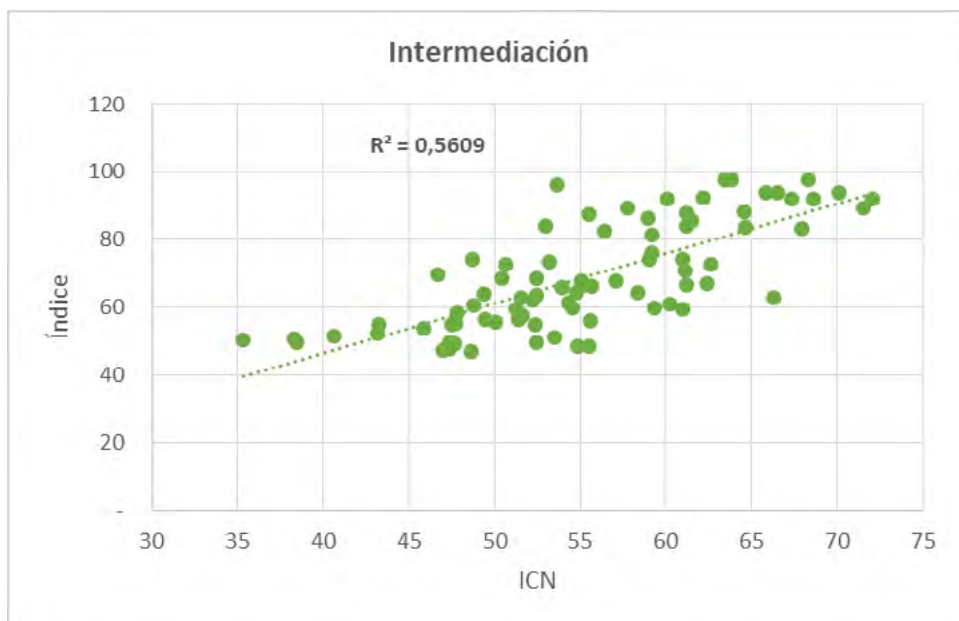
La identificación y análisis de relaciones productivas locales es de gran importancia para las políticas públicas a nivel nacional, regional y cantonal. En el plano nacional, permite un mejor diseño de los instrumentos y modalidades de intervención consistentes entre sí a la hora de promover el dinamismo económico y las oportunidades laborales y empresariales en los diversos territorios del país. En los planos regional y cantonal, conocer cómo se relacionan las actividades productivas entre sí dentro y fuera de un cantón es una forma eficiente para focalizar actividades productivas clave así como localizar cuellos de botella en las economías locales. Adicionalmente, permite planificar una mejor inversión, pública o privada, a la hora de incentivar actividades productivas, encadenamientos y crecimiento económico en diferentes ubicaciones y escalas espaciales.

De todos los insumos derivados de este proyecto, uno de los principales ha sido la identificación de cantones que realizan actividades de intermediación, es decir, el grado con el que un cantón actúa como intermediario entre dos o más cantones en su proceso de compra y venta.

Estos cantones cumplen con una función de articulación de espacios locales con otros más lejanos, y por este motivo, muestran una dinámica productiva mucho mayor que el resto de cantones.

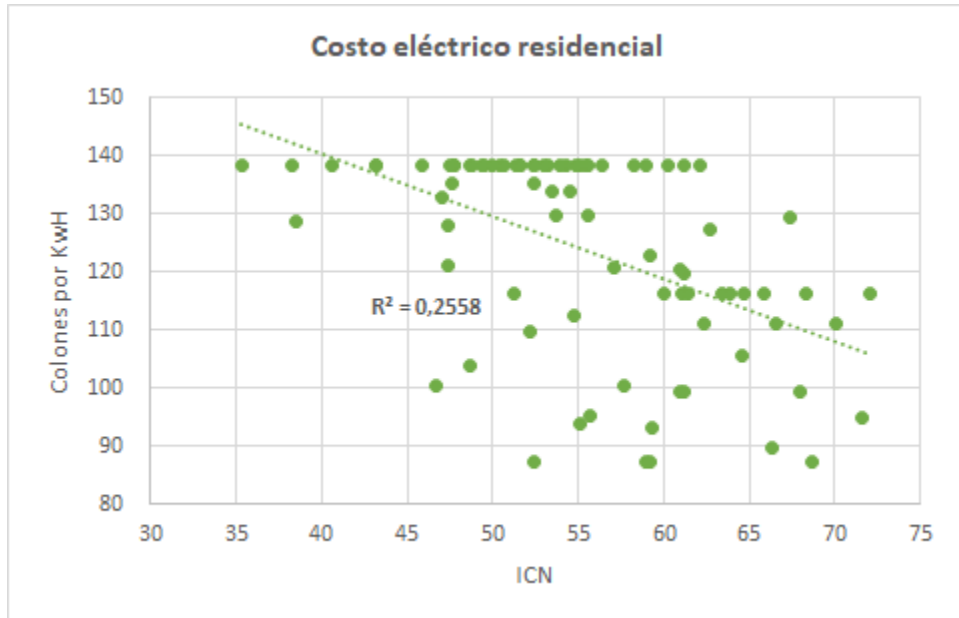
Según muestra el gráfico 11, la relación entre el índice de intermediación y el ICN es positiva y directa, lo que implica que mayores niveles de intermediación se vinculan con mayores niveles de competitividad.

Gráfico 11 Relación entre el ICN y el índice de intermediación de encadenamientos productivos



Por otra parte, a pesar del amplio dinamismo productivo de algunos cantones con desempeño competente y excepcional, el costo del servicio eléctrico en varios de ellos es alto, en comparación con otros territorios. Esto se debe a que el costo medio de la tarifa eléctrica es relativamente más alto para las empresas proveedoras del servicio ubicadas algunos de esos cantones.

Gráfico 12 Relación entre el ICN y el la tarifa eléctrica residencial media

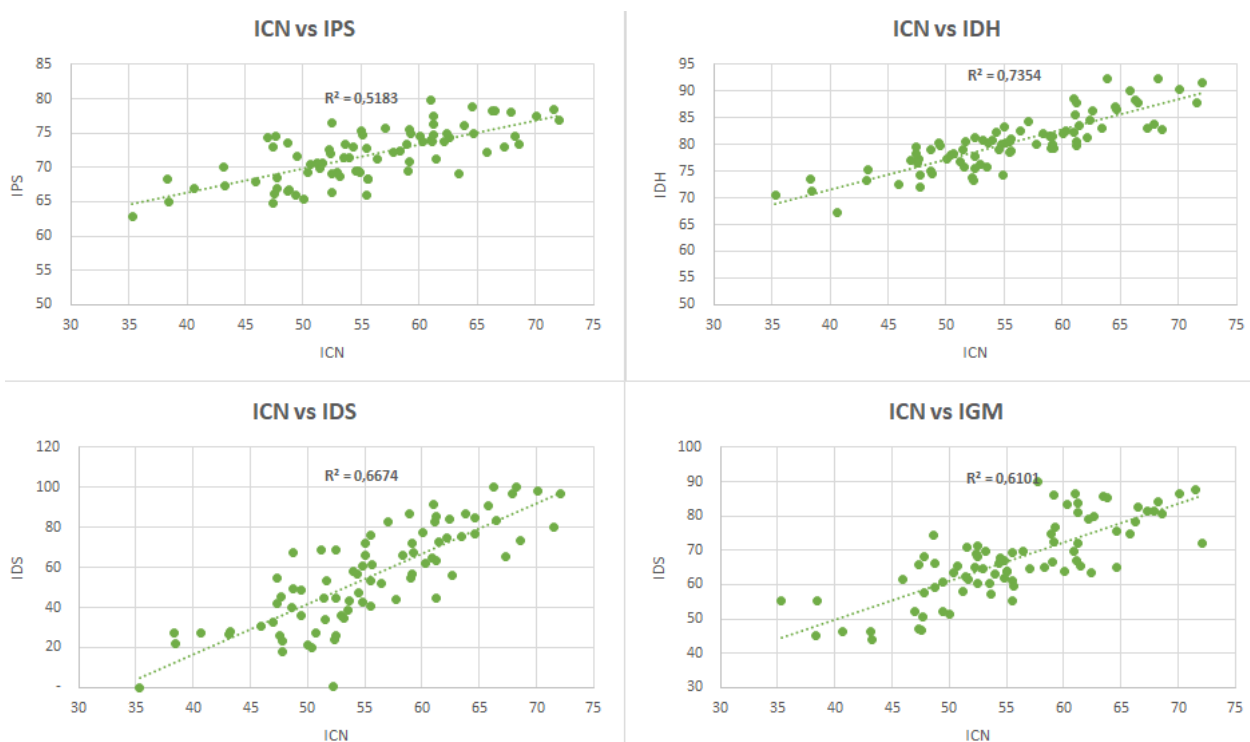


Existe una relación negativa en competitividad y costo de tarifa eléctrica, según muestra el gráfico 12, por lo que en términos generales, un impulso a la reducción de costos para la operación de empresas (como tarifas eléctricas) podrían tener un efecto significativo en el aumento del dinamismo comercial y constructivo de los cantones, lo cual debiera ser acompañado de otras políticas de impulso a las economías locales y regionales para mejorar los dinámica empresarial dentro de los territorios.

6.3 Competitividad, progreso social, desarrollo humano y social: las relaciones entre distintos índices cantonales

En Costa Rica han sido realizados esfuerzos importantes por medir los factores que afectan la competitividad de territorios particulares, así como la elaboración de otras metodologías aplicadas a nivel nacional y cantonal que miden y comparan variables socio-económicos, ambientales y competitivas de los distintos cantones del país. Dado que todos los conceptos medidos pueden tener distintos grados de asociación entre sí, e incluso metodologías y propuestas de medición similares, resulta importante comprender la relación del ICN con otros constructos cantonales que han sido desarrollados en el país (ver sección 2.5).

Gráfico 13 Relación entre el ICN y otras mediciones cantonales



Como muestra el gráfico 13, el concepto de competitividad medido en el presente informe

tiene una fuerte relación con otras mediciones cantonales desarrolladas en el país. En orden de correlación, el resultado de competitividad medido en el ICN se asocia de mayor forma con el índice de desarrollo humano (IDH), seguido del índice de desarrollo social (IDS), el índice de gestión municipal (IGM) y el índice de progreso social (IPS).

Todas estas mediciones tienen altas relaciones entre sí, no sólo con el Índice de Competitividad Nacional, lo que demuestra que no puede existir progreso social sin progreso económico, y no puede existir progreso económico sin desarrollo humano y social.

Por ello, resulta de interés revisar nuevamente las definiciones de las distintas mediciones:

- **Competitividad:** Es el conjunto de instituciones, políticas y factores que crean las condiciones para que los distintos actores económicos, puedan desarrollar su potencial, mediante un ambiente propicio para generar inversiones y emprender proyectos que potencien la economía de la región, mejoren la calidad de vida de sus habitantes, su productividad y la sostenibilidad.
- **Progreso social:** la capacidad de una sociedad para cubrir las necesidades básicas de sus ciudadanos, establecer los canales que permitan a los ciudadanos y las comunidades mejorar y sostener la calidad de sus vidas, y crear las condiciones para que todos los individuos puedan alcanzar su máximo potencial
- **Desarrollo humano:** la posibilidad de disfrutar de una vida larga, saludable y creativa; la opción de adquirir conocimientos valiosos, tanto individual como socialmente, por medio de la educación, y la posibilidad de disfrutar de un nivel de vida digno, es decir, poseer un bienestar material adecuado
- **Desarrollo social:** desarrollo social como el proceso que, en el transcurso del tiempo, procura alcanzar una mayor calidad de vida de la población, mediante una sociedad más igualitaria, participativa e inclusiva, que garantice una reducción en la brecha que existe en los niveles de bienestar que presentan los diversos grupos sociales y áreas geográficas, para lograr una integración de toda la población a la vida económica, social, política y cultural del país, en un marco de respeto y promoción de los derechos humanos e incorporando los principios del desarrollo sostenible.
- Potenciar el crecimiento económico es uno de los principales objetivos macroeconómicos, pero definitivamente lo es la única forma de medir el progreso y el éxito de cada país, pues resulta de interés nacional que este crecimiento económico (y la competitividad que lo promueve) esté acompañado de la generación de desarrollo humano y social.

6.4 Vínculo entre competitividad, promoción de zonas francas y exportaciones

El nivel de competitividad de un territorio es considerado uno de los promotores del crecimiento económico, por lo que usualmente, el índice de competitividad global del foro económico mundial es comparado con las tasas de crecimiento económico (medido por el producto interno bruto) de los países.

En Costa Rica, no se dispone de mediciones de producción diferenciadas por cantones, ni de producto interno bruto ni del índice de actividad económica, lo cual limita la posibilidad de comparar los resultados del Índice de Competitividad Nacional con indicadores clave del crecimiento económico.

Para solventar lo anterior, se recurrirá al uso de dos variables proxy a las posibles diferencias de producción entre los cantones.

Una de estas variables es la cantidad de empresas con presencia en el régimen de zonas francas, estén en parque o no. Este indicador puede ser utilizado como variable dependiente dado que la decisión de una empresa para aplicar y establecerse al régimen está más vinculado a factores que potencien su caso de negocio, como lo es la competitividad. La segunda variable refiere a las exportaciones por cantón del año 2020, en particular al valor monetario de dichas exportaciones.

Como muestran las tablas 22 y 23, existe una evidente relación entre los mayores puntajes en el ICN y la mayor presencia de empresas de zonas francas y de mayores exportaciones en el cantón.

Tabla 22 Cantidad de empresas con régimen aprobado en zona franca según posición en el ICN

Cantidad de empresas en zonas francas		
Posiciones consideradas	Empresas	Porcentaje
3	182	34,2
5	261	49,1
10	366	68,8
15	435	81,8
20	440	82,7
Total 82 cantones	532	100,0

Tabla 23 Valor de las exportaciones en el año 2020 según posición en el ICN

Exportaciones año 2020		
Posiciones consideradas	Valor millones USD	Porcentaje
3	2 543	22,0
5	3 101	26,8
10	6 140	53,0
15	7 460	64,4
20	7 831	67,6
Total 82 cantones	11582,45741	100,0

En el caso de las empresas en zona franca, la mitad se concentran en los primeros cinco cantones en el ranking general del ICN, y hasta un 70% de las empresas se ubican en los diez mejores cantones en términos de competitividad. Por su parte, los primeros tres cantones ubicados en el ranking del ICN concentraron el 22% del total de las exportaciones realizadas en el año 2020, los primeros veinte cantones aglutinan dos terceras partes del valor total de las exportaciones.

Si bien esta comparación no demuestra causalidad entre el nivel de competitividad actual del cantón y la decisión de establecerse en zonas francas o de producir y exportar determinados bienes, cuyos determinantes fueron valorados por las empresas con anterioridad a la medición del ICN 2020, sí muestra una relación que permite plantear la hipótesis de que mayores niveles de competitividad promueven la atracción de empresas en los cantones y ofrecen mayores facilidades y posibilidades de exportar los bienes fuera del territorio nacional.