

InvestChile Executive Summary

Title of study: IMD World Digital Competitiveness Ranking 2019

Author: International Institute for Management Development (IMD), Lausanne, Switzerland

The IMD World Digital Competitiveness Ranking 2019 uses data gathered by 56 partner institutes. In Chile, its partner institute is the Economics and Business Faculty (FEN) of the University of Chile. The ranking is based on 51 criteria, comprising 19 indicators used only in the Digital Competitiveness Ranking and 32 that are shared with the IMD World Competitiveness Ranking.

Thirty-one indicators correspond to hard data obtained from local, regional or international statistics while 20 are based on surveys of a panel of experts and executives. The report evaluates three main questions:

- How prepared are economies to productively use the transformative technologies of our time?
- Do countries have a feasible framework to facilitate the adoption and use of digitalization?
- How ready are countries to embrace the implications of digital disruption?

Countries are evaluated according to three factors, each of which is divided into three sub-factors:

- Knowledge, which measures the know-how necessary to discover, understand and build new technologies; this refers to the intangible infrastructure, which underlines the process of digital transformation through the discovery, understanding and learning of new technologies;
- Technology, which evaluates the overall context that enables the development of digital technologies;
- Future readiness, which assesses countries' level of preparedness to exploit digital transformations.

This version of the ranking, which evaluates 63 economies, concluded that:

- As seen in previous rankings, economies based on individuals who adapt new technologies and industries, and show flexibility to innovations, are the ones that perform well.

- There is a correlation between those economies that advance the frontiers of knowledge and those that exhibit high digital competitiveness.
- An important driver of digital competitiveness is related to the strength of the institutional environment.

As regards its methodology, the ranking analyzes countries and classifies them according to their capacity to adopt and explore digital technologies that lead to transformation in government practices, business models and society in general. It assumes that digital transformation takes place primarily at the company level (whether private or state-owned) but also occurs at the government and society levels.

The information used comes from hard data (a weight of 2/3) and survey data (1/3), measuring digital competitiveness according to objective indicators (Internet bandwidth speed) and how it is perceived.

Analysis of the components

The study explores the relationship between countries' political stability and their position in the ranking, suggesting that strong high-quality institutions lead to better competitive behavior. The 2018 version of the study found that countries with effective rule of law perform strongly on developing local talent as well as on attracting talent from overseas.

In a survey, senior managers were asked to assess the risk of political instability in their country and the results were used to calculate a correlation coefficient with the country's position in the ranking. This proved strongly negative (as shown in a graph). However, in the case of Chile, with a low risk of political instability, this correlation does not hold.

The extent to which SMEs have access to the available funding for technological development is very important for countries' growth. Establishing the conditions for this is, therefore, a natural concern for policy decision-makers.

The study notes that, according to the OECD, almost 99% of all firms are SMEs and they account for 70% of the available jobs and generate 60% of value added.

It concludes that political stability is a key indicator for determining perceptions of the availability of funding to SMEs for technological development.

There is, therefore, a very direct relation between a low risk of political instability and the availability of funding for technological development.

The ranking's results indicate that the top-performing countries focus on factors that contribute to the generation of knowledge. Western economies remain the main leaders as global knowledge centers. Several Asian economies improved in 2019, reducing the digital gap mainly through advances on the Technology and Future Readiness factors. However, they appear to remain dependent on western economies for the generation of knowledge.

Position of Chile and Latin America

For Latin America, the outlook implicit in the ranking is not encouraging, given that the region's countries are in the last places. Chile ranks ahead of the rest of the region but its position is still low. Political stability is an enabling factor but, in this field, not decisive.

At 42nd, Chile dropped five places on the previous year (37th). This is explained by the negative perception of the executives surveyed about regulation of support for innovation, business agility, employee training, talent and the availability of capital.

However, when measured against countries with a similar per capita income, Chile takes 9th place while, in the Americas, it is third, after the United States and Canada and, in Latin America, takes first place.

Out of the three main factors evaluated, Chile's best position is on Future Readiness (37th) where its main strengths are adaptive attitudes and possession of smartphones.

On the Technology factor, Chile performs well on regulatory framework, due mainly to its immigration laws, and on investment in telecommunications.

It also performs well on the number of foreign highly-skilled personnel.

However, there are a series of aspects where Chile has gaps. They include employee training, high-tech patents, R&D expenditure and legislation on scientific research. Together with Chile's overall position in the ranking, this indicates a need to reinforce the country's participation in the technological revolution.

The study's emphasis on the role of SMEs in terms of access to financing for technological development underscores their importance for increased digital competitiveness and high-quality jobs.

The ranking includes tables comparing each factor over the past five years, showing countries' evolution in the different areas.

The table below shows countries' position in the overall ranking in the past five years.

General Classification	2015	2016	2017	2018	2019
USA	2	2	3	1	1
Singapore	1	1	1	2	2
Sweden	5	3	2	3	3
Denmark	8	8	5	4	4
Switzerland	7	7	8	5	5
Netherlands	6	4	6	9	6
Finland	3	6	4	7	7
HongKongSAR	14	11	7	11	8
Norway	11	9	10	6	9
KoreaRep.	18	17	19	14	10
Canada	4	5	9	8	11
UAE	22	25	18	17	12
Taiwan, China	15	16	12	16	13
Australia	9	14	15	13	14
UnitedKingdom	12	12	11	10	15
Israel	10	13	13	12	16
Germany	17	15	17	18	17
NewZealand	13	10	14	19	18
Ireland	25	20	21	20	19
Austria	26	19	16	15	20
Luxembourg	16	21	20	24	21
China	33	35	31	30	22
Japan	23	23	27	22	23
France	20	22	25	26	24
Belgium	19	18	22	23	25
Malaysia	21	24	24	27	26
Iceland	24	26	23	21	27
Spain	30	30	30	31	28
Estonia	27	27	26	25	29
Lithuania	28	29	29	29	30
Qatar	32	28	28	28	31
Slovenia	39	36	34	34	32
Poland	38	38	37	36	33
Portugal	29	31	33	32	34
Kazakhstan	35	43	38	38	35
Latvia	34	33	35	35	36
CzechRepublic	31	32	32	33	37
Russia	41	40	42	40	38
SaudiArabia	-	-	36	42	39
Thailand	42	39	41	39	40
Italy	36	34	39	41	41
Chile	37	37	40	37	42
Hungary	44	42	44	46	43
India	50	53	51	48	44
Bulgaria	54	47	45	43	45
Romania	51	49	54	47	46
SlovakRepublic	43	41	43	50	47
SouthAfrica	47	51	47	49	48
Mexico	48	52	49	51	49
Jordan	49	48	56	45	50
Croatia	46	44	48	44	51
Turkey	52	50	52	52	52
Greece	40	45	50	53	53
Cyprus	-	-	53	54	54
Philippines	45	46	46	56	55
Indonesia	60	60	59	62	56
Brazil	56	54	55	57	57
Colombia	53	56	58	59	58
Argentina	58	55	57	55	59
Ukraine	59	59	60	58	60
Peru	57	58	62	60	61
Mongolia	55	57	61	61	62
Venezuela	61	61	63	63	63

Resumen Ejecutivo InvestChile:

Título del Estudio: Índice de Competitividad Digital Mundial 2019 IMD

Autor: International Institute for Management Development (IMD), de Lausanne – Suiza

En el Índice de Competitividad Digital Mundial 2019 IMD, 56 entidades cooperan con la obtención de datos; en el caso de Chile participa la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile (FEN). Este estudio usa 51 criterios que incluyen 19 indicadores específicos y 32 compartidos con IMD Competitiveness Ranking.

Cabe destacar que 31 criterios son tomados desde estadísticas de fuentes nacionales, regionales e internacionales y 20 corresponden a encuestas realizadas a un panel de expertos y ejecutivos. En este contexto, el documento evalúa principalmente 3 puntos:

- Qué tan preparadas están las economías para utilizar productivamente las tecnologías transformadoras de nuestro tiempo.
- Si los países tienen un marco factible para facilitar la adopción de estas tecnologías
- El nivel de uso de la digitalización y qué tan listos están los países para aceptar las implicaciones de la disrupción digital.

Esta evaluación trabaja sobre la base de tres factores, los cuales se subdividen en 3 sub-factores cada uno:

- Conocimiento: mide el nivel de preparación para descubrir, comprender y construir nuevas tecnologías; se refiere a la infraestructura intangible, es decir, lo que subyace al proceso de transformación digital a través del descubrimiento, comprensión y aprendizaje de nuevas tecnologías.
- Tecnología: evalúa el contexto completo para alcanzar el desarrollo de tecnologías digitales.
- Preparación para el futuro: evalúa el nivel de preparación de los países para explotar las transformaciones digitales.

En esta versión del ranking que considera una muestra de 63 economías se corrobora lo siguiente:

Se tenía conocimiento de que las economías que presentan mejor comportamiento digital son las que se apoyan en individuos que se adaptan a nuevas tecnologías e industrias, por ende, muestran una mayor flexibilidad a las innovaciones.

Asimismo, existe una alta correlación entre los países que están en la frontera del conocimiento con aquellos que exhiben una alta competitividad. Por último, la competitividad digital se potencia con la fortaleza del entorno institucional.

En cuanto a la metodología utilizada, el ranking WDC analiza y clasifica el grado en que los países adoptan y exploran tecnologías digitales que conducen a la transformación en las prácticas gubernamentales, los modelos de negocios y la sociedad en general. Esto, sobre la base del supuesto que la transformación digital se lleva a cabo principalmente a nivel empresarial (ya sea privado o estatal), no obstante, ocurre también a nivel gubernamental y social.

La información para evaluar los criterios de cada factor proviene tanto de datos duros (2/3 del ranking) como de otras fuentes relevantes (1/3 del ranking). Este método analiza la competitividad digital según una medición objetiva (velocidad ancha de banda internet o blanda en que se analiza la competitividad tal como se percibe).

Análisis de los componentes

El estudio plantea la hipótesis de la alta relación existente entre la estabilidad política de los países y su posición en el ranking. Esto se traduce en que la fortaleza y alta calidad de las instituciones conduce hacia un mejor comportamiento competitivo. La edición 2018 mostró que los países con fuerte cumplimiento de las leyes tienen un importante desarrollo de talentos y son atractivos para captarlos en el exterior. Este año, exploran el rol de la estabilidad política en el contexto del ranking de competitividad digital.

A partir de una encuesta se pide a altos directivos que evalúen el riesgo de inestabilidad política en sus países. Con esos datos se establece un coeficiente de correlación con la posición de los países en el ranking. El valor alcanzado permite corroborar esta relación inversa. Dicha información se presenta en la publicación un gráfico detallado.

Cabe señalar que Chile es evaluado con baja inestabilidad, sin embargo, su ubicación en el ranking no está alineada con la curva resultante de la correlación.

La medida en que las PYME tienen acceso a la disponibilidad de financiación para el desarrollo tecnológico podrán subirse y mantenerse en esa senda; por lo cual, resulta una preocupación natural para quienes toman decisiones políticas habilitar las políticas adecuadas condiciones para ello.

En el ranking se hace presente que un estudio de la OCDE indica que casi el 99% de las PYME registra el 70% de los trabajos disponibles y genera el 60% del valor añadido.

De acuerdo con esta publicación, la estabilidad política es un indicador clave para determinar la percepción respecto de la disponibilidad de financiamiento en materia de tecnología para PYME.

En conclusión, existe una relación muy directa entre el bajo riesgo de inestabilidad política y la disponibilidad de fondos para desarrollo tecnológico

Los resultados del ranking mundial de competitividad digital muestran que los países con mejor desempeño están enfocados en factores que contribuyen a la generación de conocimiento y las economías occidentales permanecen como los principales líderes como centros de desarrollo de conocimiento. A su vez, varias economías asiáticas han mejorado este año reduciendo la brecha digital a través del avance en los factores de tecnología y preparación futura. Sin embargo, al parecer ellas permanecen dependientes de las economías occidentales en la generación de conocimiento.

Posición de Chile y Latinoamérica

Para el caso de América Latina el panorama descrito no es alentador, ya que los países de la región se encuentran los últimos lugares del ranking. Si bien es cierto que Chile se encuentra ubicado como el mejor de la región, su posición en el contexto mundial es sigue siendo bajo. La estabilidad política es un factor habilitante pero no es determinante en esta materia, incluso en esta versión,

Chile decreció 5 lugares en comparación al año anterior (37 al 42). La explicación de este rendimiento se encuentra en las negativas percepciones de los ejecutivos sobre la regulación de apoyo para innovación, agilidad de empresas, capacitación de empleados, talento y la disponibilidad de capital.

Los resultados estratificados según PIB per cápita arroja un dato interesante. En países de similar ingreso per cápita, Chile se ubica en lugar 9, mientras que a nivel de continentes, Chile aparece en lugar 3 a continuación de Estados Unidos y Canadá. Por último, a nivel regional (LatAm), Chile se posiciona en primer lugar.

Particularmente, las cifras indican que la mejor ubicación la obtiene en Preparación para el futuro, donde se ubica en lugar 37. Los conceptos que destacan como fortaleza del país, son la Actitud hacia la Adaptación y la Posesión de Smartphone en donde el país se ubica en lugares de vanguardia.

En el factor Tecnología el ranking destaca a Chile dentro de la estructura regulatoria principalmente por las leyes de inmigración. En este factor también se distingue a Chile por la inversión en telecomunicaciones.

Cabe mencionar que el país presenta buena evaluación en la cantidad de personal foráneo con alta preparación.

No obstante, hay una serie de aspectos en los que Chile puede avanzar y acortar brechas. Por ejemplo, capacitación laboral, patentes de alta tecnología, el gasto en I+D y la legislación para la investigación científica donde Chile está clasificado en los últimos lugares. La baja en el ranking es un llamado de atención a reforzar fuertemente su inclusión en la revolución tecnológica.

El énfasis dado en este ranking al papel de las PYME (SMEs), respecto a la necesidad de financiamiento para el desarrollo tecnológico, releva la importancia para una mayor competitividad digital y el empleo de calidad.

El ranking presenta cuadros comparativos por cada factor en los últimos cinco años, lo que permite apreciar la evolución que han tenido los países en esta evaluación.

A continuación se presenta un cuadro comparativo de los últimos cinco años con la evolución que han tenido los países en este índice.

Clasificación General	2015	2016	2017	2018	2019
USA	2	2	3	1	1
Singapore	1	1	1	2	2
Sweden	5	3	2	3	3
Denmark	8	8	5	4	4
Switzerland	7	7	8	5	5
Netherlands	6	4	6	9	6
Finland	3	6	4	7	7
HongKongSAR	14	11	7	11	8
Norway	11	9	10	6	9
KoreaRep.	18	17	19	14	10
Canada	4	5	9	8	11
UAE	22	25	18	17	12
Taiwan, China	15	16	12	16	13
Australia	9	14	15	13	14
UnitedKingdom	12	12	11	10	15
Israel	10	13	13	12	16
Germany	17	15	17	18	17
NewZealand	13	10	14	19	18
Ireland	25	20	21	20	19
Austria	26	19	16	15	20
Luxembourg	16	21	20	24	21
China	33	35	31	30	22
Japan	23	23	27	22	23
France	20	22	25	26	24
Belgium	19	18	22	23	25
Malaysia	21	24	24	27	26
Iceland	24	26	23	21	27
Spain	30	30	30	31	28
Estonia	27	27	26	25	29
Lithuania	28	29	29	29	30
Qatar	32	28	28	28	31
Slovenia	39	36	34	34	32
Poland	38	38	37	36	33
Portugal	29	31	33	32	34
Kazakhstan	35	43	38	38	35
Latvia	34	33	35	35	36
CzechRepublic	31	32	32	33	37
Russia	41	40	42	40	38
SaudiArabia	-	-	36	42	39
Thailand	42	39	41	39	40
Italy	36	34	39	41	41
Chile	37	37	40	37	42
Hungary	44	42	44	46	43
India	50	53	51	48	44
Bulgaria	54	47	45	43	45
Romania	51	49	54	47	46
SlovakRepublic	43	41	43	50	47
SouthAfrica	47	51	47	49	48
Mexico	48	52	49	51	49
Jordan	49	48	56	45	50
Croatia	46	44	48	44	51
Turkey	52	50	52	52	52
Greece	40	45	50	53	53
Cyprus	-	-	53	54	54
Philippines	45	46	46	56	55
Indonesia	60	60	59	62	56
Brazil	56	54	55	57	57
Colombia	53	56	58	59	58
Argentina	58	55	57	55	59
Ukraine	59	59	60	58	60
Peru	57	58	62	60	61
Mongolia	55	57	61	61	62
Venezuela	61	61	63	63	63