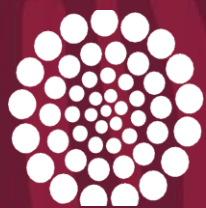


PARÁMETROS DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN DEL SNII

2023



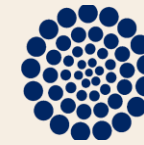
CONAHCYT

CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



2023
AÑO DE
Francisco
VILLA

EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO



CONAHCYT

CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS

INTRODUCCIÓN Y METODOLOGÍA



INTRODUCCIÓN

Se realizó la construcción de parámetros con base en la producción científica y tecnológica reportada por cada persona que aplicó y fue aprobada en alguna de las categorías o niveles del SNI en su momento para las convocatorias 2019, 2020, 2021 y 2022.

Los productos considerados fueron:

- Artículos
- Libros
- Capítulos

METODOLOGÍA

Los parámetros de cada tipo de producción científica y tecnológica son representados por los cuartiles 1, 2 y 3 al interior de cada área de conocimiento y de cada nivel del SNI. Todos los cuartiles que resultaron con decimales fueron redondeados al número entero inferior inmediato.

Cuando la distribución de un conjunto de datos ordenados de menor a mayor se divide entre 100, a cada división se le conoce como percentil, en tanto que, cuando se divide entre 4 se le denominan cuartiles y son representados por la letra Q en esta presentación, de esta manera:

1. El percentil 25 es el Q1,
2. El percentil 50 es el Q2 también conocido como la mediana
3. El percentil 75 es el Q3.

El rango intercuartil se representa como la distancia entre el primer y el tercer cuartil, y entre estos dos se concentra el 50% de las mediciones de la población.

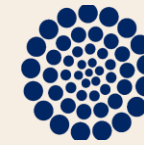


EJEMPLO DE INTERPRETACIÓN

- **Área de conocimiento:** Ciencias Sociales
- **Nivel otorgado:** Nivel I
- **Indicador:** Artículos

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	3	5	8

Ya que el 50% de las mediciones de la población se concentran entre el Q1 y Q3, se puede asegurar que, por lo menos, la mitad de las mediciones se encuentran concentradas entre 3 y 8 artículos, y al centro se tiene como medida de tendencia central el Q2 (mediana) con un valor de 5 artículos.



CONAHCYT

CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS

RESULTADOS



Área I. Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra



Área de conocimiento: Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra
Nivel: Candidato SNI

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	2	3	4
Libros	0	0	0
Capítulos	0	0	0



Área de conocimiento: Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra
Nivel: SNI I

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	4	6	9
Libros	0	0	0
Capítulos	0	0	0



Área de conocimiento: Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra
Nivel: SNI II

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	9	13	20
Libros	0	0	0
Capítulos	0	0	1



Área de conocimiento: Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra
Nivel: SNI III

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	14	20	34
Libros	0	0	0
Capítulos	0	0	2

Área II. Biología y Química



Área de conocimiento: Biología y Química
Nivel: Candidato SNI

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	2	3	4
Libros	0	0	0
Capítulos	0	0	0



Área de conocimiento: Biología y Química
Nivel: SNI I

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	5	7	10
Libros	0	0	0
Capítulos	0	0	1



Área de conocimiento: Biología y Química
Nivel: SNI II

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	10	14	19
Libros	0	0	0
Capítulos	0	0	2



Área de conocimiento: Biología y Química
Nivel: SNI III

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	20	28	37
Libros	0	0	0
Capítulos	0	1	3

Área III. Medicina y Ciencias de la Salud



Área de conocimiento: Medicina y Ciencias de la Salud
Nivel: Candidato SNI

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	3	4	6
Libros	0	0	0
Capítulos	0	0	0





Área de conocimiento: Medicina y Ciencias de la Salud
Nivel: SNI I

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	6	8	13
Libros	0	0	0
Capítulos	0	0	0



Área de conocimiento: Medicina y Ciencias de la Salud
Nivel: SNI II

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	11	17	25
Libros	0	0	0
Capítulos	0	0	2



Área de conocimiento: Medicina y Ciencias de la Salud
Nivel: SNI III

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	20	30	45
Libros	0	0	0
Capítulos	0	0	3

Área IV. Ciencias de la Conducta y la Educación



Área de conocimiento: Ciencias de la Conducta y la Educación
Nivel: Candidato SNI

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	2	3	5
Libros	0	0	0
Capítulos	0	2	4



Área de conocimiento: Ciencias de la Conducta y la Educación
Nivel: SNI I

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	5	7	11
Libros	0	0	2
Capítulos	2	6	10



Área de conocimiento: Ciencias de la Conducta y la Educación
Nivel: SNI II

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	10	14	22
Libros	0	2	5
Capítulos	3	7	15



Área de conocimiento: Ciencias de la Conducta y la Educación
Nivel: SNI III

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	15	22	29
Libros	0	2	6
Capítulos	2	8	20

Área V. Humanidades



Área de conocimiento: Humanidades
Nivel: Candidato SNI

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	1	2	3
Libros	0	0	1
Capítulos	0	2	4





Área de conocimiento: Humanidades
Nivel: SNI I

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	2	4	6
Libros	0	2	4
Capítulos	2	5	8



Área de conocimiento: Humanidades
Nivel: SNI II

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	3	5	9
Libros	2	4	6
Capítulos	5	8	13



Área de conocimiento: Humanidades
Nivel: SNI III

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	3	7	11
Libros	3	5	8
Capítulos	7	12	20



Área VI. Ciencias Sociales



Área de conocimiento: Ciencias Sociales
Nivel: Candidato SNI

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	1	3	4
Libros	0	0	1
Capítulos	0	2	5





Área de conocimiento: Ciencias Sociales
Nivel: SNI I

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	3	5	8
Libros	0	1	3
Capítulos	3	6	10



Área de conocimiento: Ciencias Sociales
Nivel: SNI II

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	4	7	12
Libros	1	2	6
Capítulos	5	10	15



Área de conocimiento: Ciencias Sociales
Nivel: SNI III

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	5	8	15
Libros	2	4	8
Capítulos	6	10	20



Área VII. Ciencias de Agricultura, Agropecuarias, Forestales y de Ecosistemas



Área de conocimiento: Ciencias de Agricultura, Agropecuarias, Forestales y de Ecosistemas
Nivel: Candidato SNI

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	2	3	4
Libros	0	0	0
Capítulos	0	0	0



Área de conocimiento: Ciencias de Agricultura, Agropecuarias, Forestales y de Ecosistemas
Nivel: SNI I

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	5	8	13
Libros	0	0	0
Capítulos	0	0	2



Área de conocimiento: Ciencias de Agricultura, Agropecuarias, Forestales y de Ecosistemas
Nivel: SNI II

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	15	20	28
Libros	0	0	0
Capítulos	0	0	4



Área de conocimiento: Ciencias de Agricultura, Agropecuarias, Forestales y de Ecosistemas
Nivel: SNI III

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	23	29	40
Libros	0	0	0
Capítulos	0	1	6

Área VIII. Ingenierías y Desarrollo Tecnológico



Área de conocimiento: Ingenierías y Desarrollo Tecnológico
Nivel: Candidato SNI

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	2	3	4
Libros	0	0	0
Capítulos	0	0	0



Área de conocimiento: Ingenierías y Desarrollo Tecnológico
Nivel: SNI I

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	5	7	11
Libros	0	0	0
Capítulos	0	0	1



Área de conocimiento: Ingenierías y Desarrollo Tecnológico
Nivel: SNI II

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	13	18	26
Libros	0	0	0
Capítulos	0	0	2



Área de conocimiento: Ingenierías y Desarrollo Tecnológico
Nivel: SNI III

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	19	29	40
Libros	0	0	0
Capítulos	0	0	4



Área IX. Interdisciplinaria



Área de conocimiento: Interdisciplinaria
Nivel: Candidato SNI

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	2	4	5
Libros	0	0	0
Capítulos	0	0	3



Área de conocimiento: Interdisciplinaria
Nivel: SNI I

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	5	7	11
Libros	0	0	1
Capítulos	0	2	6



Área de conocimiento: Interdisciplinaria
Nivel: SNI II

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	9	14	21
Libros	0	0	2
Capítulos	0	2	6





Área de conocimiento: Interdisciplinaria
Nivel: SNI III

Indicador	Q1	Q2	Q3
Artículos	14	20	55
Libros	0	0	1
Capítulos	0	1	6

MEDIANA Y RANGO INTERCUARTIL

Nivel otorgado: 'Nivel Candidato'

Resultados:

Q1 = 2

Mediana (Q2) = 3

Q3 = 4.5

Rango Intercuartil (IQR) = 2.5

$$IQR = Q_3 - Q_1$$

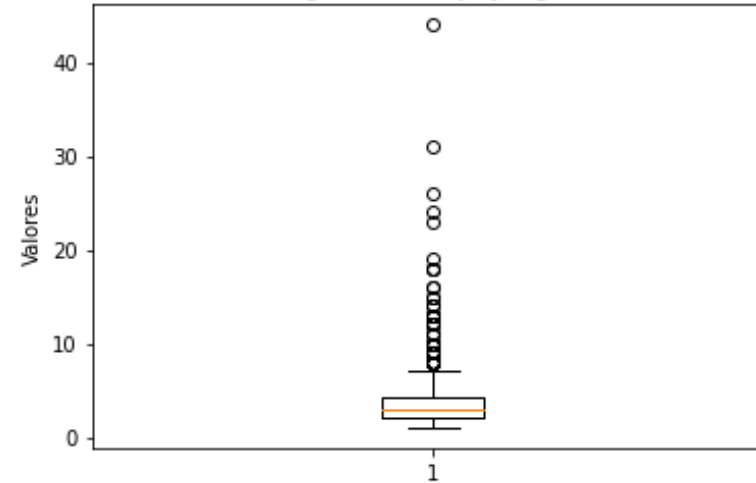
Desviación del cuartil = ± 1.25

Interpretación:

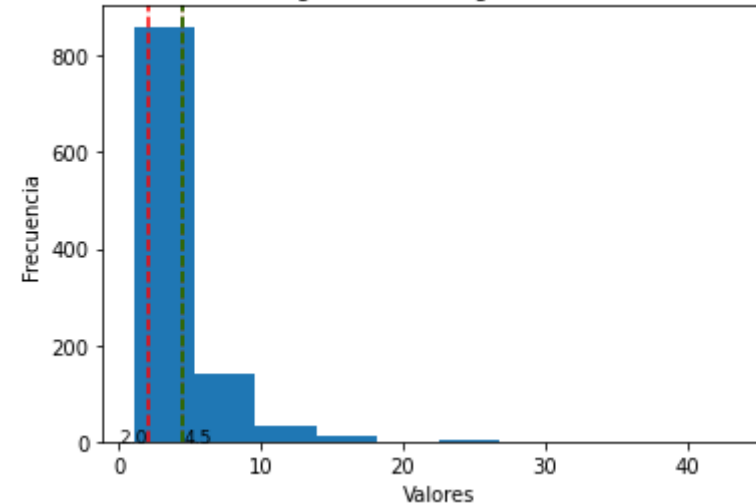
El 50% de los datos de la población se concentran entre el Q1 y Q3. El IQR se muestra pequeño, lo que significa que la dispersión de los datos no es grande y se puede asegurar que, por lo menos, la mitad de los datos se encuentran concentrados entre 2 y 5 (redondeando 4.5) artículos.

Como medida de tendencia central, el Q2 toma el valor de 3 y una desviación del cuartil de ± 1.25 .

Diagrama de caja y bigotes



Histograma con rango intercuartil



* Nota. Los cálculos fueron generados con Numpy y la función de "percentile".

++ Las líneas del histograma son los cuartiles 1 y 3 respectivamente

MEDIANA Y RANGO INTERCUARTIL

Nivel otorgado: 'Nivel I'

Resultados:

Q1 = 5

Mediana (Q2) = 8

Q3 = 13

Rango Intercuartil (IQR) = 8

$$IQR = Q_3 - Q_1$$

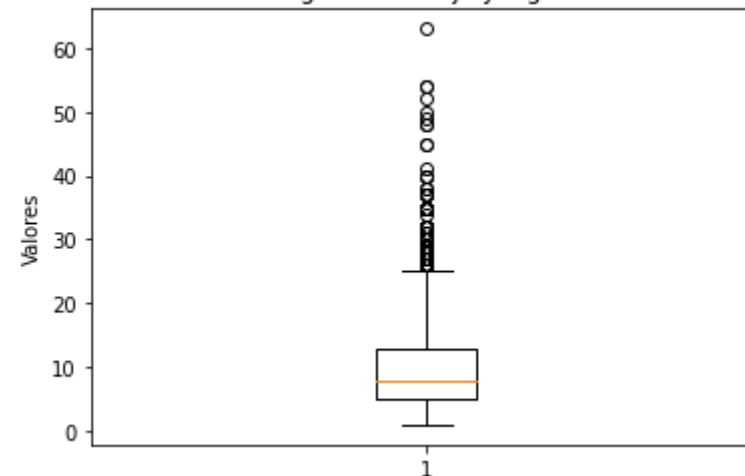
Desviación del cuartil = ± 4

Interpretación:

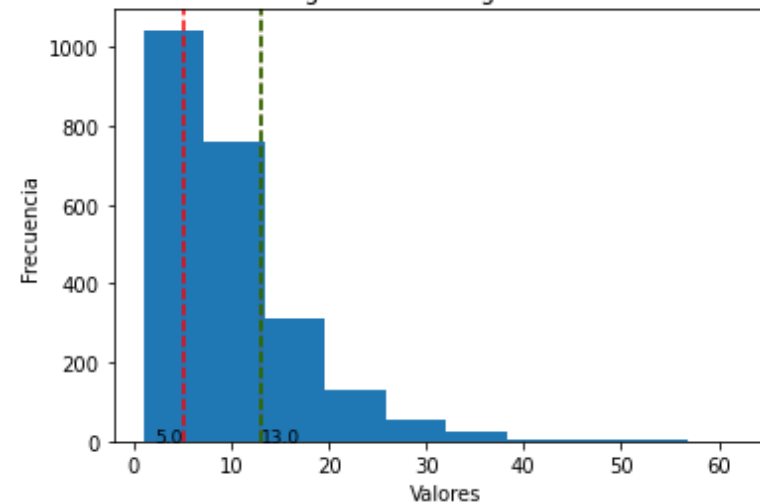
El 50% de los datos de la población se concentran entre el Q1 y Q3. El IQR se muestra con mayor amplitud que el anterior; sin embargo, la dispersión de los datos no es grande y se puede asegurar que, por lo menos, la mitad de los datos se encuentran concentrados entre 5 y 13 artículos.

Como medida de tendencia central, el Q2 toma el valor de 8 y una desviación del cuartil de ± 4 .

Diagrama de caja y bigotes



Histograma con rango intercuartil



* Nota. Los cálculos fueron generados con Numpy y la función de "percentile".

++ Las líneas del histograma son los cuartiles 1 y 3 respectivamente



CIENCIA POR MÉXICO



CONAHCYT

CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS