

Marco metodológico

Experiencia Enadis 2018





- ❖ Generalidades
 - ❖ Antecedentes
 - ❖ Objetivos
- ❖ Principales aspectos metodológicos
 - ❖ Diseño de la muestra
 - ❖ Cuestionario
 - ❖ Instructivos técnicos
 - ❖ Sistemas informáticos
 - ❖ Recolección de datos
 - ❖ Procesamiento y análisis de la información
 - ❖ Generación de productos estadísticos
- ❖ Medición de la discapacidad en Costa Rica

GENERALIDADES





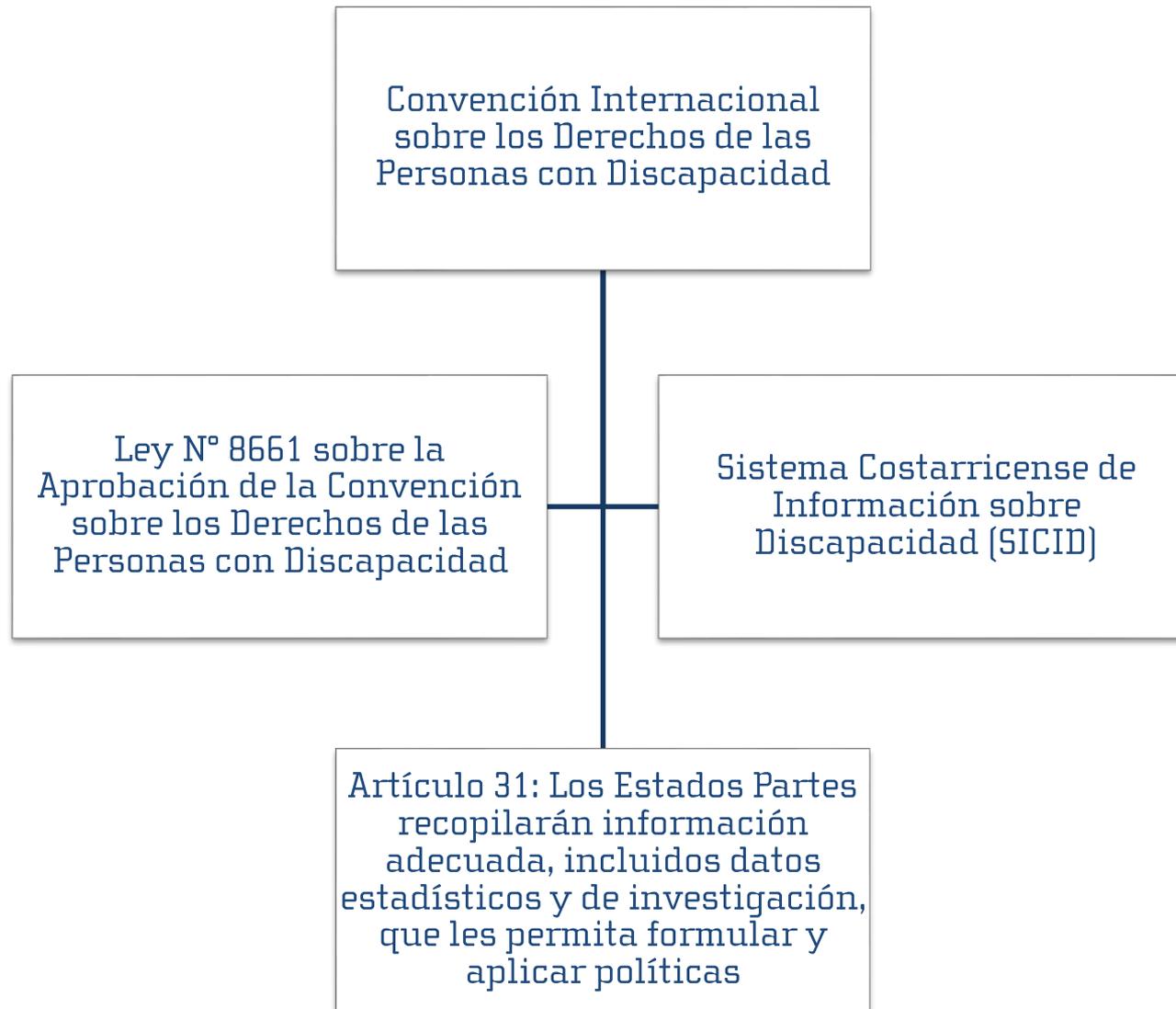
2014

- Convenio Marco de Cooperación INEC-Conapdis para la incorporación de la perspectiva de discapacidad en las operaciones estadísticas

2017

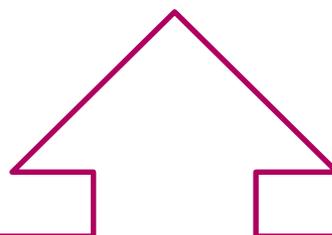
- Carta de Entendimiento INEC-Conapdis para el desarrollo de la Enadis

Antecedentes





Organización Mundial de la Salud



Encuesta Modelo sobre Discapacidad

Chile aplicó la Encuesta Modelo sobre Discapacidad con II Estudio Nacional de la Discapacidad (II ENDISC) en el año 2015

Antecedentes



Censo 1864:

CAMPO y CIUDADES.	CANTONES.	Ciegos.	Sordo-mu- dos.	Imbéciles.	Dementes.	Impedidos
Campo del	Canton de St: Cruz...	13	19	2	3	16
	" " Liberia...	3	6	2	2	5
	" " Nicoya...	6	10	6	3	5
	" " Bagaces...	1	11	3	4	2
	<i>Suma.</i>	23	46	13	14	28
Ciudad de	Liberia.....	-	6	-	-	-
	<i>Total de la Provincia.</i>	23	52	13	14	28

Censo 2011: se incluye un set de preguntas basado en el Grupo Washington sobre limitaciones funcionales

12. ¿(Nombre) tiene alguna limitación permanente... Puede marcar varias opciones

- ... para ver aún con los anteojos o lentes puestos? 1
- ... para oír? 2
- ... para hablar? 3
- ... para caminar o subir gradas? 4
- ... para utilizar brazos o manos? 5
- ... de tipo intelectual? (retardo, síndrome de Down, otros) 6
- ... de tipo mental? (bipolar, esquizofrenia, otros) 7
- Ninguna de las anteriores 8

Consultas a personas con discapacidad



- El Conapdis desde el año 2013 (en ese momento Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial) realizó consultas a las personas con discapacidad para identificar las principales necesidades de información por incluir en la Enadis.
- En el año 2017 se realizaron diversos talleres alrededor del país de los cuales se desprendieron los principales temas. Los principales temas planteados en los talleres:
 - Derechos humanos
 - Empleo, trabajo y educación
 - Infraestructura y servicios
 - Cultura, deporte y recreación
 - Salud sexual y reproductiva
 - Productos de apoyo
 - Asistencia personal



Objetivo general:

Proveer a la sociedad información estadística sobre la prevalencia y características de la discapacidad en el país para la formulación, seguimiento y evaluación de políticas públicas, y de acciones privadas que promuevan la autonomía y el ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad.

PRINCIPALES ASPECTOS METODOLÓGICOS



Diseño de la muestra



Población de estudio



Personas de 18 años y más, residentes habituales en las viviendas seleccionadas a nivel nacional

Dominios de estudio



- Nacional,
- Zona Urbano-Rural
- Regiones de planificación: Central, Chorotega, Pacífico Central, Brunca, Huetar Caribe y Huetar Norte

Marco muestral



Marco muestral de viviendas (MMV-2011) generado a partir de la cartografía generada y la información obtenida del X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda del 2011



Diseño de la muestra



Probabilístico de áreas, estratificado y de tres etapas. De áreas, porque las unidades de muestreo son áreas geográficas o UPM y las probabilidades de selección de las viviendas están asociadas a estas UPM, estratificado porque, para la distribución y selección de la muestra, se definieron los estratos de interés; y de tres etapas porque en una primera etapa se seleccionaron las UPM, en una segunda etapa se seleccionan viviendas o Unidades Secundarias de Muestreo (USM) dentro de las UPM elegidas en la primera etapa, y en una tercera etapa se seleccionó una persona de 18 años y más dentro de cada viviendas seleccionada.

Variable de diseño



Variable de diseño: cantidad de personas con alguna discapacidad, tomada mediante la estimación y niveles de precisión de una muestra del Censo 2011.



Tamaño de la muestra



1120 UPM y
13440 viviendas

Cantidad de viviendas
seleccionadas por UPM



12 viviendas

Distribución de UPM, viviendas y personas de la muestra

Región y zona	UPM	Viviendas	Personas
Costa Rica	1 120	13 440	13 440
Zona			
Urbana	699	8 388	8 388
Rural	421	5 052	5 052
Región de planificación			
Central	425	5 100	5 100
Chorotega	140	1 680	1 680
Pacífico Central	110	1 320	1 320
Brunca	120	1 440	1 440
Huetar Caribe	170	2 040	2 040
Huetar Norte	155	1 860	1 860

Fuente: INEC-Costa Rica. Proceso de Muestreo, 2018.

Cuestionario



Módulo	Secciones	Unidad de estudio	Descripción	Preguntas	Informante
M1 Vivienda y hogar	Carátula	Vivienda y hogar	Dirección de la vivienda, la Unidad Primaria de Muestreo (UPM), cuántas personas viven en la vivienda y conforman el hogar, entre otros	16	Residente habitual de 15 años o más
	Vivienda y servicios	Vivienda	Infraestructura y acceso a servicios de la vivienda	15	

Cuestionario



Módulo	Secciones	Unidad de estudio	Descripción	Preguntas	Informante
M1 Vivienda y hogar	R. Condición de Residencia	Todas las personas del hogar	Personas residentes habituales y jefatura del hogar	8	Residente habitual de 15 años o más
	A1. Características Sociodemográficas del Hogar	Residentes habituales	Relación de parentesco, sexo, edad, educación formal, educación no formal, entre otros	8	
	B1. Empleo e ingresos	Residentes habituales de 15 años o más con excepción de la persona seleccionada por Kish	Trabajo remunerado, transferencias y sustento económico del hogar	7	
	Selección de Kish				

Cuestionario



Módulo	Secciones	Unidad de estudio	Descripción	Preguntas	Informante
M2 Individual	A2. Características sociodemográficas de la persona seleccionada	Residente habitual de 18 años o más seleccionada por Kish	Lugar de nacimiento, estado conyugal, condición de aseguramiento, uso de tecnología y uso de lengua de señas	10	Residente habitual de 18 años o más seleccionada por Kish
	B2. Empleo e ingresos		Trabajo principal, características, ingresos, búsqueda de trabajo, entre otros	17	
	C. Ambiente como barrera o facilitador		Experiencia de la persona sobre diferentes factores ambientales	13	

Cuestionario



Módulo	Secciones	Unidades estudio	Descripción	Preguntas	Informante
M2 Individual	D. Desempeño y Funcionamiento	Residente habitual de 18 años o más seleccionada por Kish	Grado de desempeño en actividades vitales y cotidianas	50	Residente habitual de 18 años o más seleccionada por Kish
	E. Capacidad y salud		Percepción de salud integral, set corto del Grupo Washington y preguntas en torno al concepto de capacidad	27	
	F. Condición de salud		Condición de salud de la persona seleccionada, incluye enfermedades, trastornos, síndromes y deficiencias	90	

Cuestionario



Módulo	Secciones	Unidad de estudio	Descripción	Preguntas	Informante
M2 Individual	H. Asistencia personal	Residente habitual de 18 años o más seleccionada por Kish	Recepción de asistencia, frecuencia, las características de la asistencia personal, autonomía y la calidad de asistencia	37	Residente habitual de 18 años o más seleccionada por Kish
	I. Actitudes de otras personas		Actitudes de otras personas hacia la persona seleccionada	10	
	J. Productos de apoyo, servicios o animales de asistencia		Información de productos de apoyo, servicios y animales de asistencia, tenencia, como se adquirieron, en qué medida le facilitan la vida y la necesidad de otros	10	

Cuestionario



Módulo	Secciones	Unidad de estudio	Descripción	Preguntas	Informante
M2 Individual	K. Servicios	Residente habitual de 18 años o más seleccionada por Kish	Uso de servicios y calificación de los mismos, entre otros	33	Residente habitual de 18 años o más seleccionada por Kish
	L. Calidad de vida		Percepción sobre calidad de vida general y satisfacción de la persona seleccionada en diferentes aspectos de su vida	9	
	M. Participación política, social y tiempo libre		Participación en grupos u organizaciones, actividades de tiempo libre, entre otros	33	

Cuestionario



Módulo	Secciones	Unidad de estudio	Descripción	Preguntas	Informante
M2 Individual	N. Acceso a la información	Residente habitual de 18 años o más seleccionada por Kish	Características de la información que se ofrece en las instituciones públicas (veraz, accesible y comprensible)	1	Residente habitual de 18 años o más seleccionada por Kish
	D. Percepción de discriminación		Vivencia de situaciones de discriminación y donde ocurrieron estas formas de discriminación	3	
	G. Salud sexual		Diferentes temas de salud sexual como: realización de exámenes médicos y la última vez, realizados, recepción de información sobre salud sexual y reproductiva y última relación sexual	15	
	P. Violencia		Manifestaciones de violencia vividas por persona seleccionada en diferentes ámbitos	6	



La Enadis es la primera encuesta nacional sobre discapacidad, que investiga no solo las limitaciones para la realización de actividades básicas, si no que indaga y profundiza sobre múltiples dimensiones de la discapacidad, sus características, así como las condiciones sociodemográficas y económicas de la población de 18 años y más

Instructivos técnicos



Instructivo para el personal entrevistador

- Principal insumo en el curso de preparación y selección del personal de trabajo de campo, además es una guía para consulta durante la fase de recolección de datos

Instructivo para el personal supervisor

- Guía especializada para el personal supervisor en temas como manejo del ambiente de trabajo, asuntos administrativos, entre otros

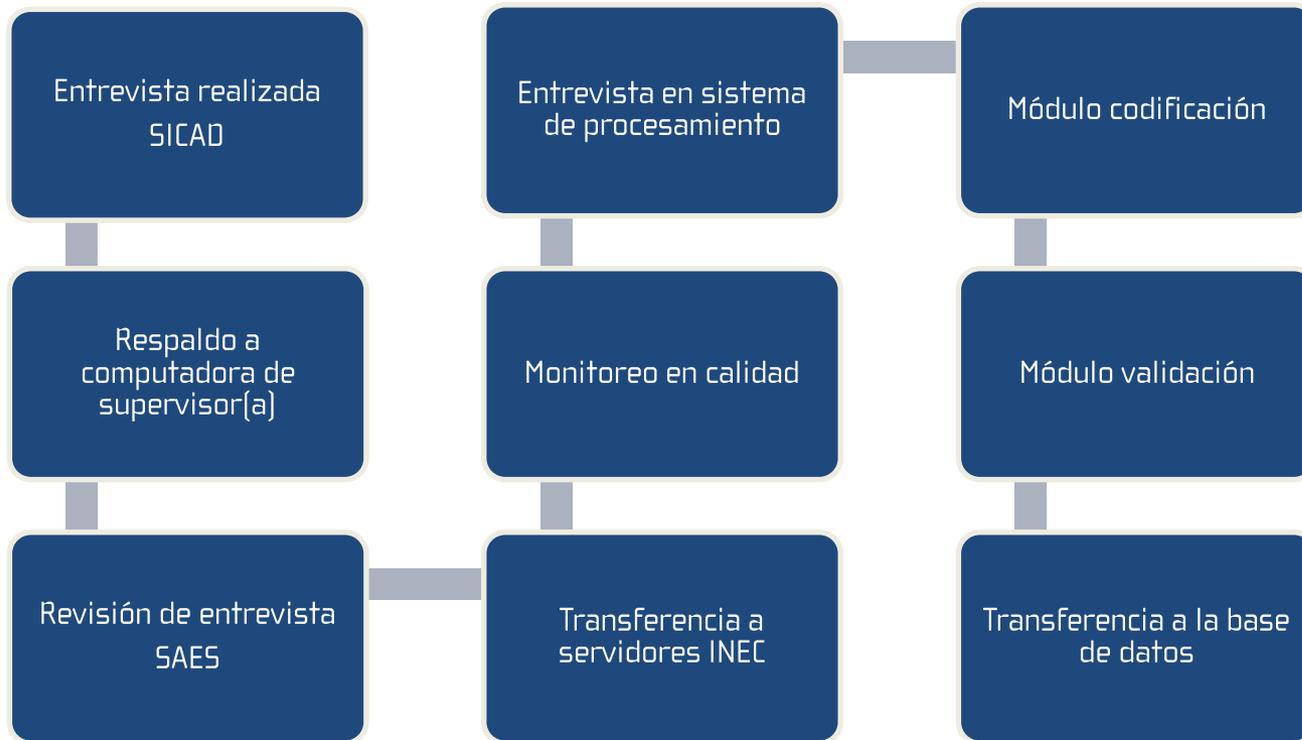


Se contó con sistemas integrados para realizar las entrevistas, apoyadas con el uso de tabletas y con la posibilidad de visualizar toda la información en diferentes procesos. Es un sistema diseñado a la medida con el que cuenta el INEC para agilizar el trabajo en campo, la fase de procesamiento y análisis de los datos

**Sistema Integrado de
Captura de Datos
(Sicad)**

**Sistema Administrador
de Encuestas para
Personas Supervisoras
(SAES)**

**Sistema de
Procesamiento**





El periodo de recolección se llevó a cabo entre el 10 de octubre y el 30 de noviembre del 2018

Tasa de respuesta de personas de 18 años y más, según zona y región de planificación

Zona y región de planificación	Tasas de respuesta
Total	87,7
Zona	
Urbana	84,5
Rural	93,0
Región de planificación	
Central	79,2
Chorotega	90,9
Pacífico Central	92,7
Brunca	94,5
Huetar Caribe	93,0
Huetar Norte	93,2

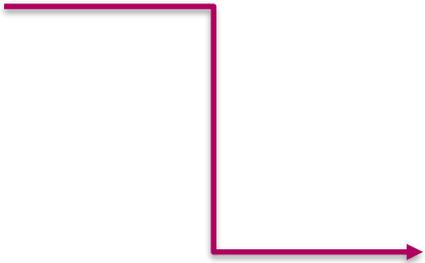


Fuente: INEC-Costa Rica.



Curso de preparación del personal

- Generación las capacidades técnicas de las personas oferentes para la etapa de recolección de datos
- Proceso de concientización sobre el tema de discapacidad
- Conocimiento de las técnicas de entrevista básicas
- Presencial



Del 24 de septiembre al 05 de octubre
2018



Procesamiento:

- Este proceso está dividido en dos partes: codificación y validación.
- Se trabajó del 16 de octubre hasta el 06 de diciembre 2018, comenzando con una capacitación sobre los lineamientos para en revisión de entrevistas
- Se creó un protocolo con los aspectos a considerar en la revisión

Análisis:

- Base final depurada
- Interpretación de la información
- Análisis y consulta a internos y externos
 - Personal interno del INEC
 - Senadis Chile
 - Equipo técnico OMS



Publicación de
resultados
generales de la
Enadis

Documento
conceptual-
metodológico
Enadis

Infografía

Resumen
infográfico

Cuadros web

Programa Acelerado
de Datos (PAD)

MEDICIÓN DE LA DISCAPACIDAD EN LA ENADIS





- ❖ Dimensiones de la discapacidad
- ❖ Generalidades de la medición
- ❖ Modelos de Crédito Parcial
- ❖ Modelo Predictivo
- ❖ Puntos de corte
- ❖ Prevalencia de la discapacidad



Capacidad

Desempeño

Factores
ambientales

Productos
de apoyo

Actitudes

Condición
de salud

Asistencia
personal

Discapacidad



Discapacidad



Desempeño

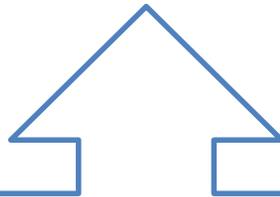


Capacidad





Personas en situación de Discapacidad (PeSD)



Son aquellas personas que presentan restricción en su participación como producto de la interacción entre su condición de salud (enfermedad, trastorno o deficiencia) y las barreras del entorno.

Medición vs contar



5000 naranjas vrs 1500 Kg



Medición vs contar



Generalidades de la medición



- ❖ Es una investigación cualitativa que utiliza modelos de probabilidad para cuantificar la información recolectada.
- ❖ La ENADIS utiliza escalas de tipo Likert para captar la información (Capacidad y desempeño).

Desempeño



PERSONAL ENTREVISTADOR: MUESTRE TARJETA 02.

En los últimos 30 días, ¿qué tan problemático ha sido para usted...		1 Nada	2	3	4	5 Extremadamente o no puede hacerlo	98 No sabe
Movilidad							
D1	... ponerse de pie, estando sentado(a)?						
D2	... estar de pie durante un largo tiempo como 30 minutos?						

Generalidades de la medición



Capacidad

PERSONAL ENTREVISTADOR: MUESTRE TARJETA 05.

En los últimos 30 días, debido a su condición de salud y sin tener ningún tipo de productos de apoyo, servicios o animales de asistencia, ¿qué grado de dificultad ha tenido para...

1
Ninguna

2

3

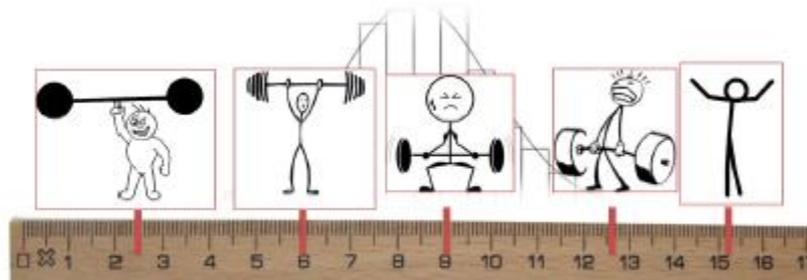
4

5
Extremadamente o
no puede hacerlo

98
No sabe

E8 ... acostarse y levantarse de la cama?

E9 ... salir a la calle?



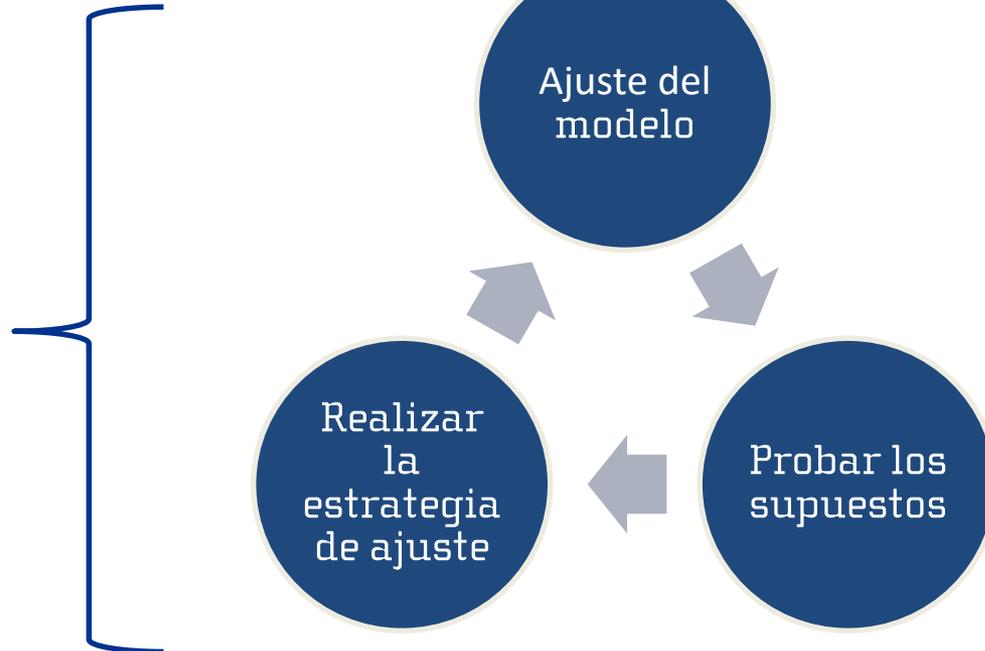


Supuestos del Modelo de Crédito Parcial

- ❖ Unidimensionalidad: medir solo un constructo
- ❖ Independencia local de los ítems
- ❖ Ordenamiento estocástico
- ❖ Ajuste del modelo (PSI)
- ❖ Invarianza de grupo

$$P(X_{ni}=x) = \frac{e^{\sum_{j=1}^k (\theta_n - \delta_{ij})}}{\sum_{j=0}^{m_i} e^{\sum_{j=1}^k (\theta_n - \delta_{ij})}}$$

Trabajo iterativo

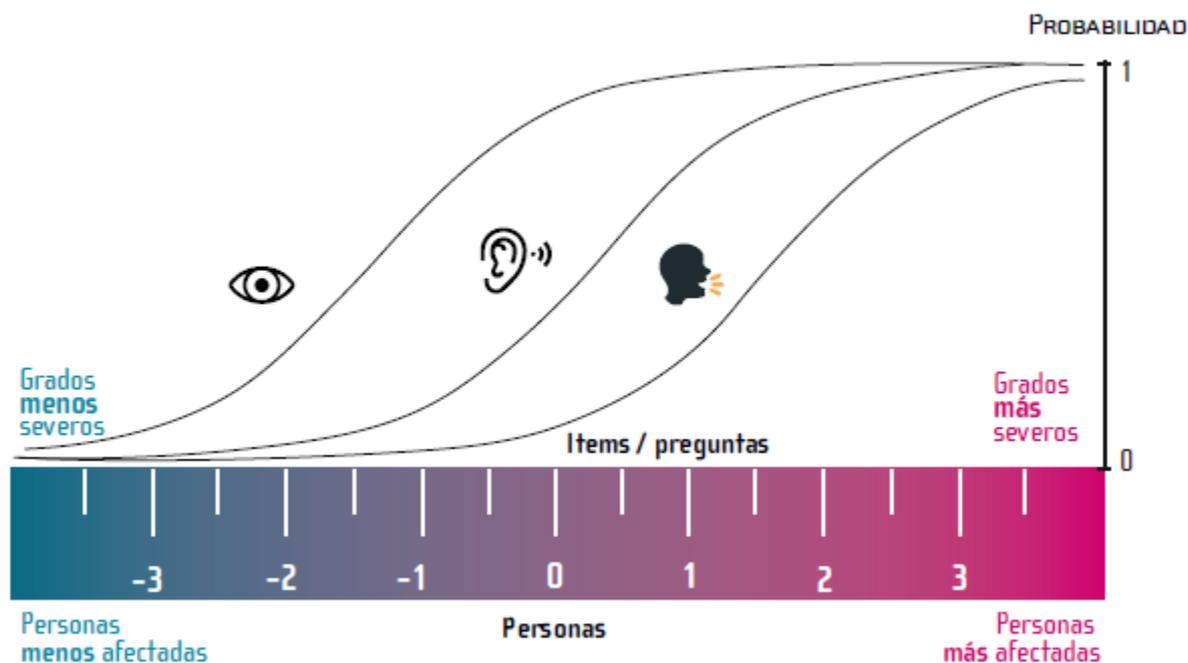


Modelos de Crédito Parcial



Resultado esperado

Modelo de crédito parcial



Fuente: INEC-Costa Rica, basado en Informe Metodológico del II Estudio Nacional de la Discapacidad Chile, 2015.

- ❖ Se usa una transformación lineal para obtener puntajes de 0 a 100

Modelos de Crédito (Supuestos)



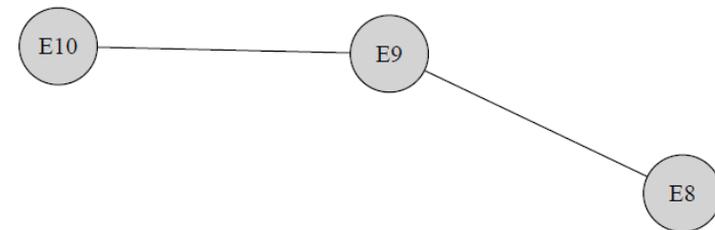
Independencia local de los ítems

- ❖ Se comprueba que la probabilidad de que una persona responda a un ítem determinado no esté condicionada a la respuesta que da a otro ítem.
- ❖ La correlación ocurre cuando los ítems están vinculados por atributos, contenido, estructuras o temas comunes.

Criterios para su evaluación

- ❖ Se calculan las correlaciones residuales después de calcular el MCP.
- ❖ Se usa un gráfico de relaciones basado en la matriz de correlaciones.
- ❖ Correlaciones mayores a 0,2 ó 0,25 dan problemas.

Local Dependencies



Solución final OMS: Aplicar una estrategia de Testlet



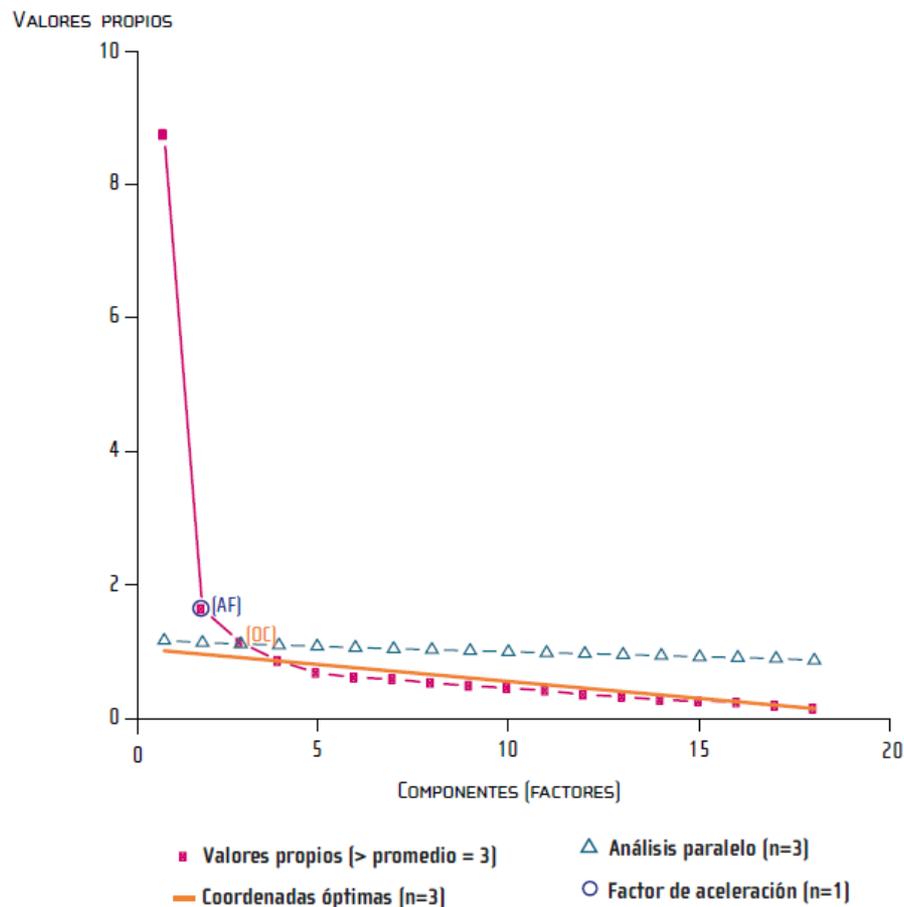
Unidimensionalidad

- ❖ Medir solo un constructo o concepto.

Criterios para su evaluación

- ❖ Análisis paralelo.
- ❖ Gráfico de sedimentación
- ❖ Razón entre valores propios (puede usarse el factor de aceleración)
- ❖ Valores propios mayores a 1.

Análisis paralelo permutado de Capacidad



Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional sobre Discapacidad, 2018.



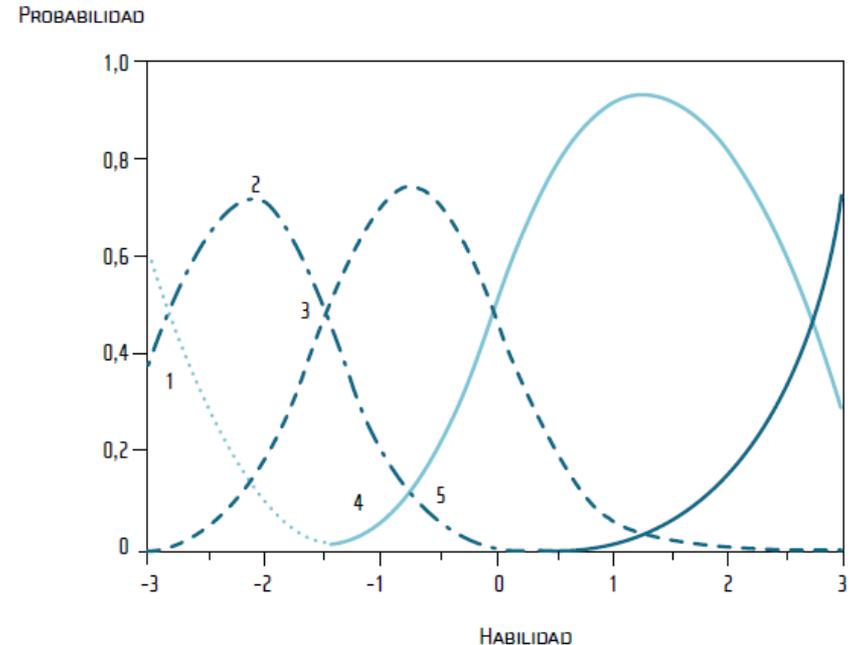
Ordenamiento estocástico

Esperamos que la probabilidad de que una persona cruce el primer umbral sea mayor que la probabilidad de que pase el segundo, ..., y así sucesivamente

Criterios para su evaluación

- ❖ Se usan las Curvas Características de Respuesta (CCR)
- ❖ También se usa el mapa ítem-persona.
- ❖ En ambos gráficos se buscan umbrales ordenados (betas).

Curvas características de respuesta



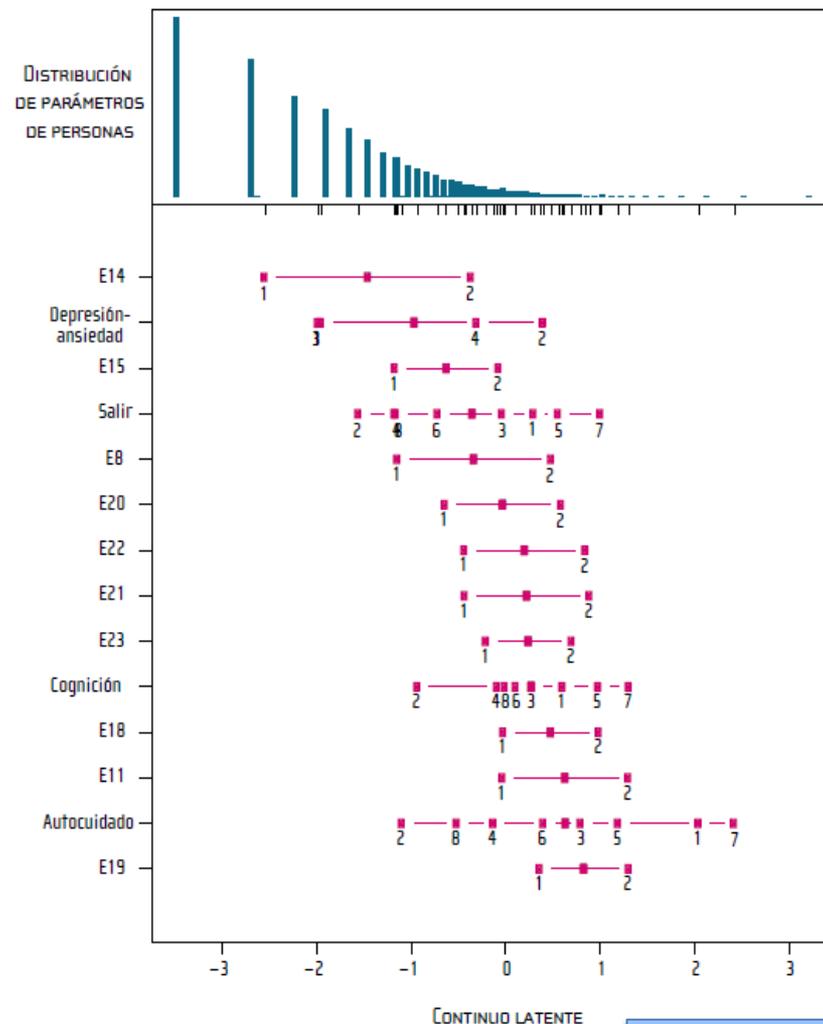


Ordenamiento estocástico

Mapa Ítem-persona

- ❖ Permite ver la distribución de las personas y los ítems en el continuo latente.
- ❖ Orden de los umbrales de los ítems.

Mapeo de los ítems y las personas del puntaje de capacidad con el MCP





Ajuste del modelo (PSI)

- ❖ Se usa el Índice de Separación de las Personas (PSI), este debe ser mayor a 0,70 para ser aceptable, y mayor o igual a 0,8 se considera bueno. Similar Alfa de Cronbach.

Ajuste de los ítems

- ❖ Se usan los indicadores de Outfit e Infit.
- ❖ Tienen que dar mayores a 0,5 y menor a 1,5

Nota

- ❖ Infit: sensible a patrones de respuesta irregulares
- ❖ Outfit: sensible a respuestas inesperadas de las personas



Invarianza de grupo

La invarianza de grupo se refiere a ítems que se comportan de manera similar para personas con diferentes características.

Criterios para su evaluación

- ❖ Se realiza un Análisis de Varianza con corrección de bonferroni.
- ❖ Se esperan diferencias por sexo y edad (alfa = 0,05).

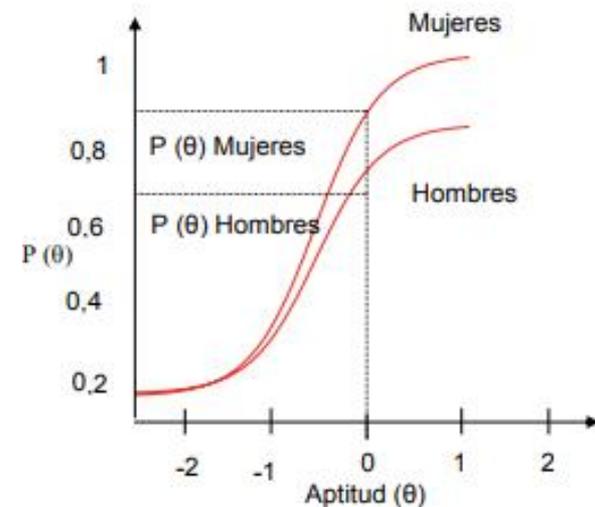
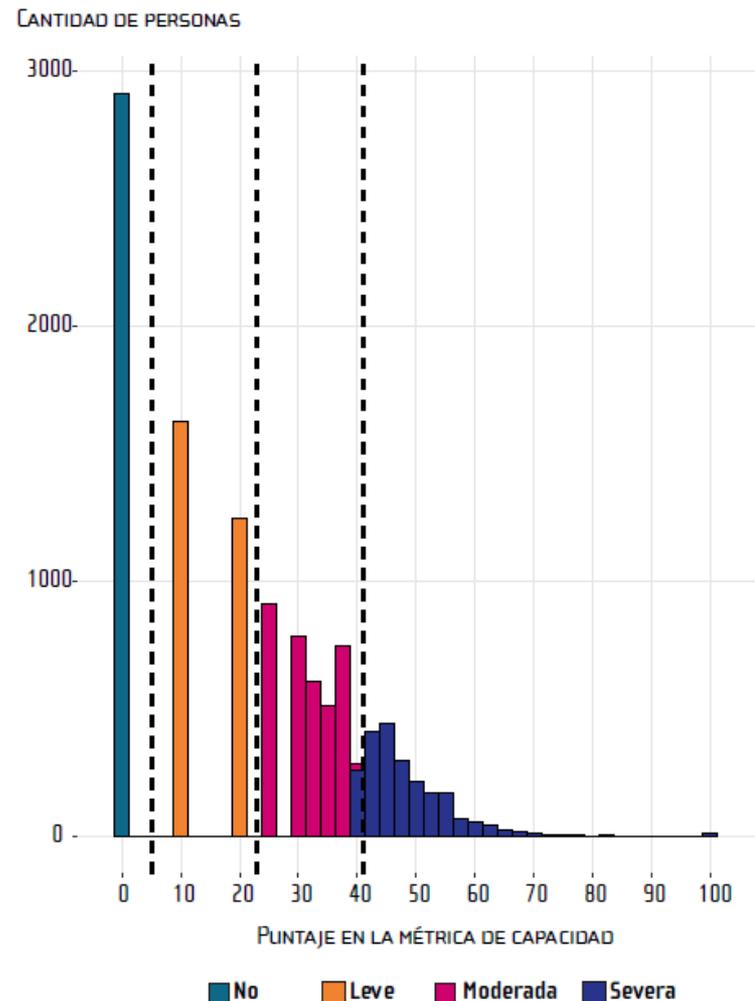


Figura 2. Representación gráfica de un ítem con FDI uniforme
Fuente: Andriola, 2001.

Modelo de Capacidad

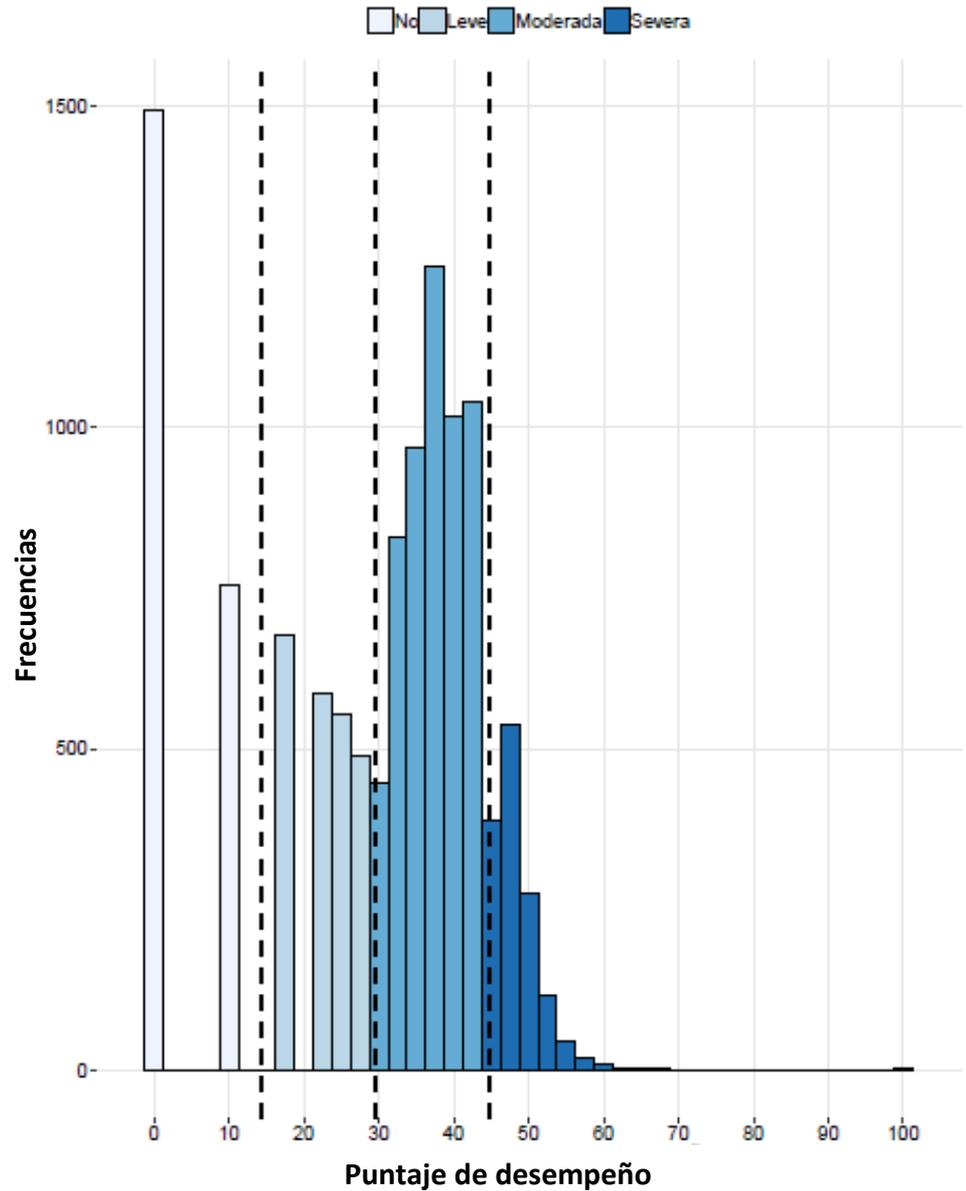


Distribución del puntaje de capacidad por grado^{1/}



1/ El gráfico es calculado en base a datos muestrales según recomendaciones de la OMS.
Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional sobre Discapacidad, 2018.

Modelo de Desempeño



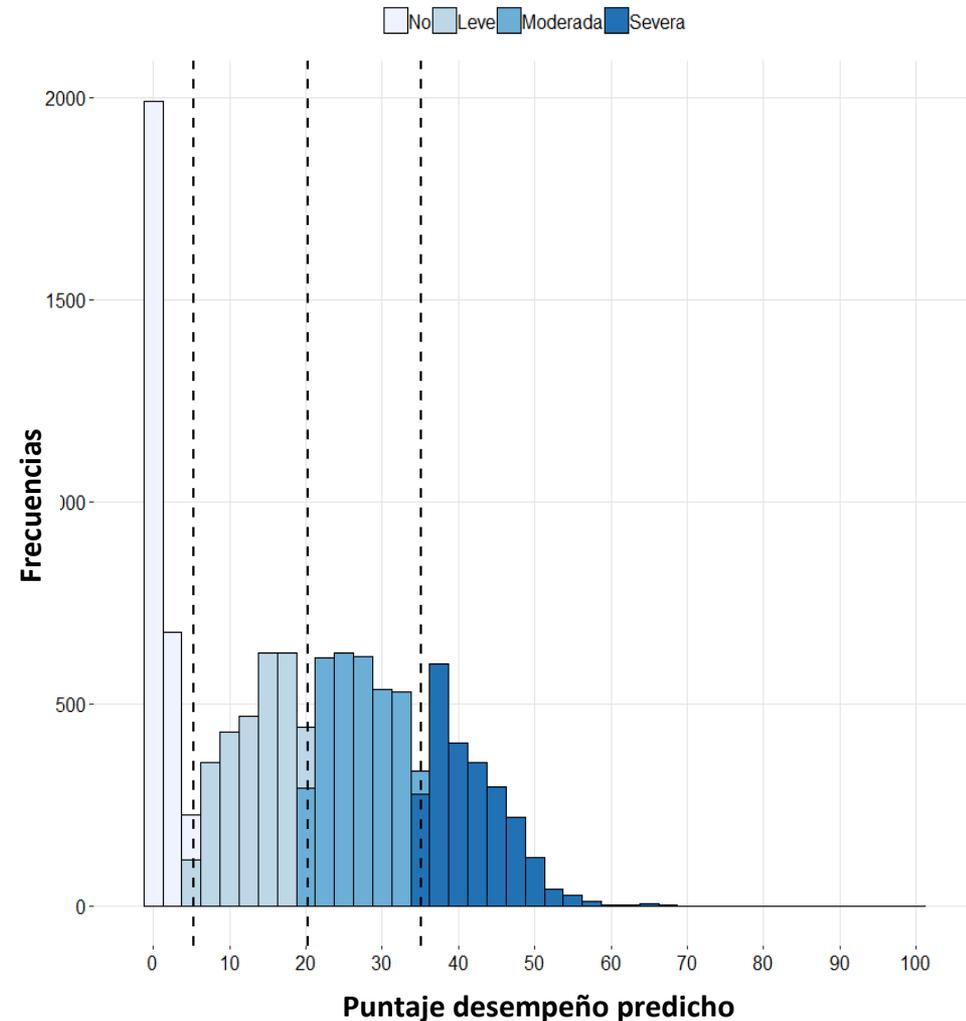
Se utiliza un modelo probabilístico denominado Bosques Aleatorios (Random Forest).

Variable respuesta: Puntaje desempeño

Variables predictoras:

- Puntaje de capacidad.
- Sexo.
- Grupos de edad (tres grupos).
- Condición de actividad.
- Actitudes de otras personas (I1 – I10).
- Asistencia personal (H1 – H11).
- Condición de salud diagnosticada (F1 – F31).
- Factores ambientales (C1-C11).
- Uso de dispositivos de apoyo.

Total: más de 28 variables



Modelo predictivo



Ranking de las variables utilizadas en el modelo predictivo

Variable	Ranking
Métrica de capacidad	176,01
Grupos de edad	23,80
Asistencia personal	19,07
Uso y necesidad de productos	14,34
Condición de actividad	3,33
Sexo	1,85
C6. La vivienda	1,06
I6. Las personas le tienen paciencia	1,04
C10. Aglomeraciones de gente	1,00
C8. Las condiciones de luz natural	0,81
I10. Le consideran una persona útil	0,81
C7. El terreno, clima y temperatura del lugar donde vive	0,79
I4. Puede tomar decisiones importante sobre su vida	0,74
Nivel de instrucción	0,69
C11. Las instalaciones deportivas de la comunidad	0,62
I2. Las personas le permiten participar en las actividades de la sociedad	0,46
C9. Los niveles de ruido del lugar donde usted vive	0,43
I3. Puede tomar sus propias decisiones cotidianas	0,40
C4. Las iglesia o centro de culto	0,34
I9. Las personas le valoran como es	0,26
C2. Los espacios donde usted socializa	0,25
C5. El sistema de transporte público	0,24
I7. Le tratan justamente y le permiten vivir con dignidad	0,23
I1. Su familia le permite participar en las decisiones familiares	0,22
I8. Las personas le respetan	0,21
C1. Los servicios de salud	0,18
C3. Las tiendas, supermercados o comercios de su comunidad	0,13
I5. Las personas le aceptan	0,09

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional sobre Discapacidad, 2018.



- 1- Se obtiene los puntajes obtenidos con las transformaciones lineales de capacidad y desempeño predicho.
- 2- Se estima el promedio y la desviación estándar de acuerdo a las distribuciones de los puntajes de capacidad y desempeño.
- 3- Se estiman los puntajes de cortes con los estadísticos antes mencionados

Estimaciones de los puntajes de corte según constructo

Constructo	Puntos de corte		
	I	II	III
Capacidad	5,01	22,97	40,94
Desempeño predicho	5,55	20,32	35,10

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional sobre Discapacidad, 2018.

$$I = \mu - S$$

$$II = \mu$$

$$III = \mu + S$$

μ : media aritmética

S : Desviación estándar muestral



- ❖ Grupo de referencia la severidad de Capacidad

I Etapa: Selección de personas con dificultad severa en capacidad

2224

Prevalencia de la discapacidad



❖ Grupo de referencia la severidad de Capacidad

I Etapa: Selección de personas con dificultad severa en capacidad

II Etapa: Segmentación de las personas con dificultad severa en capacidad según grado de desempeño predicho



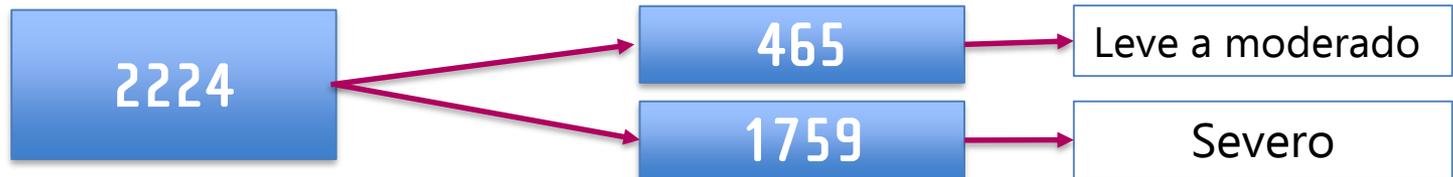
Prevalencia de la discapacidad



❖ Grupo de referencia la severidad de Capacidad

I Etapa: Selección de personas con dificultad severa en capacidad

II Etapa: Segmentación de las personas con dificultad severa en capacidad según grado de desempeño predicho



Costa Rica: Población de 18 años y más en situación de discapacidad según nivel de severidad, 2018.

Situación de discapacidad según nivel de severidad	Frecuencia	Porcentaje
Total	11845	100
Personas sin situación de discapacidad	9625	81,3
Personas con situación de discapacidad (Leve a Moderada)	941	7,9
Personas con situación de discapacidad (Severa)	1279	10,8

18,7

Prevalencia de la discapacidad



❖ Grupo de referencia la severidad de Capacidad

I Etapa: Selección de personas con dificultad severa en capacidad

II Etapa: Segmentación de las personas con dificultad severa en capacidad según grado de desempeño



Costa Rica: Población de 18 años y más según situación de discapacidad y grado, octubre y noviembre 2018

Situación de discapacidad y grado	Absolutos	Relativos
Total	3 677 722	100,0
Personas sin situación de discapacidad	3 007 082	81,8
Personas en situación de discapacidad de leve a moderada	139 035	3,7
Personas en situación de discapacidad severa	531 605	14,5

18,2

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional sobre Discapacidad, 2018.

Preguntas



Muchas gracias