

**Instituto Tecnológico de Costa Rica**  
**Departamento de Orientación y Psicología**  
**Escuela de Matemática**

**Universidad de Costa Rica**  
**Instituto de Investigaciones Psicológicas**

**Informe final**  
**Evaluación de habilidades verbales, cuantitativas, de inteligencia fluida y generales de**  
**razonamiento en población estudiantil indígena**  
**de las zonas sur y atlántica de Costa Rica**

Código 540117016070  
Vicerrectoría de Investigación y Extensión  
Instituto Tecnológico de Costa Rica

Proyecto N° 723-B0-335  
Vicerrectoría de Investigación  
Universidad de Costa Rica

Agosto, 2013

## Tabla de contenidos

Resumen .....	3
Abstract.....	4
Introducción .....	5
Objetivos .....	7
Marco teórico.....	16
Oportunidades educativas .....	16
Situación actual de los pueblos indígenas de Costa Rica.....	20
Pueblos indígenas y su acceso a la educación superior .....	27
Evaluación multicultural .....	30
Metodología.....	34
Instrumentos.....	35
Participantes .....	37
Procedimiento .....	39
Resultados.....	40
Descripción contextual de los colegios.....	40
Desventajas educativas de la población indígena para ingresar a la educación superior.....	42
Evidencias de validez de las pruebas aplicadas a estudiantes indígenas .....	51
Niveles de desempeño de estudiantes indígenas.....	59
Recomendaciones para programa alternativo de admisión.....	66
Conclusiones.....	69
Referencias bibliográficas .....	71
Anexo.....	82

**Evaluación de habilidades verbales, cuantitativas, de inteligencia fluida y generales de  
razonamiento en población estudiantil indígena  
de las zonas sur y atlántica de Costa Rica**

**Instituto Tecnológico de Costa Rica**

Dra. Tania Elena Moreira Mora, coordinadora

Lic. María Gabriela Roldán Villalobos

**Universidad de Costa Rica**

Licda. Lucrecia Alfaro Rojas, coordinadora

M.Sc. Thomas Castelain

M.Ed. Danny Cerdas

Sr. Alí García Morales

## **Resumen**

Un grupo de investigadores(as) de la Universidad de Costa Rica (UCR) y del Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR) se propusieron evaluar las habilidades verbales, cuantitativas, de inteligencia fluida y generales de razonamiento asociadas al perfil de ingreso para el acceso a la educación superior en estudiantes de colegios indígenas.

Para tal propósito se aplicaron las pruebas de admisión de ambas universidades y tres específicas de la UCR a estudiantes que cursaron en el 2011 y 2012 el último año de la educación secundaria de un colegio rural, urbano y de los pueblos indígenas Bribri, Brunca, Cabecar y Ngöbe.

Es un estudio de tipo exploratorio, descriptivo y correlacional, basado en técnicas de recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos. En general, los promedios obtenidos por los estudiantes autclasificados como indígenas fueron relativamente más bajos en las distintas pruebas y, particularmente, aquellos que provenían de colegios indígenas y tenían extra edad estaban en desventaja con respecto a los dos grupos de control (urbano y rural). También se encontraron evidencias de validez de criterio entre la prueba de razonamiento de figuras y ambas pruebas de admisión, así como entre la prueba de Expresión Escrita y la de admisión de la UCR.

A partir de hallazgos de este proyecto se logró generar algunas recomendaciones para establecer un futuro programa alternativo de admisión dirigido a estudiantes indígenas, que contribuyan a incrementar el acceso y éxito de estos jóvenes en la educación superior estatal de Costa Rica.

Palabras claves: Multiculturalidad, educación superior, pruebas, habilidades, evaluación

## **Abstract**

A group of researchers from the University of Costa Rica (UCR) and the Technological Institute of Costa Rica (ITCR) started a research to evaluate the verbal and quantitative skills, the fluid intelligence and the reasoning associated to the required profile of students from indigenous community schools who are looking forward to having a higher education.

For this objective, admission tests of both universities as well as specific diagnostic tests at UCR were administered to eleventh grade students from rural, urban and students from Bribri, Brunca, Cabecar y Ngöbe indigenous communities. For this purpose, the tests were applied to students who were enrolled in 2011 and 2012 in secondary school education in rural, urban and Bribri, Brunca, Cabecar and Ngöbe indigenous peoples.

This study is exploratory, descriptive and correlational; include techniques based on the collection and analysis of quantitative and qualitative data. In general, the averages obtained by the indigenous students were lower in the tests. Particularly, those who came from indigenous schools and were over the average showed a disadvantage compared to the other two urban and rural groups. We also found evidence of criterion validity between the figures reasoning test and the two admission tests, as well as between the writing test and the UCR admission's test.

This study finding will improve significantly the admission process and will increase the indigenous students' opportunities. It also provides some recommendations for a future alternative admission program that will improve indigenous student's admission to state higher education of Costa Rica.

**Keys words:** Multicultural, higher education, tests, skills, evaluation

## Introducción

En este informe se presentan los resultados de la investigación titulada “Evaluación de habilidades verbales, cuantitativas, de inteligencia fluida y generales de razonamiento en población estudiantil indígena de las zonas sur y atlántica de Costa Rica”, desarrollada en cuatro secundarias clasificadas por el Ministerio de Educación de Costa Rica como colegios indígenas, más uno rural y otro urbano, con la participación de investigadores e investigadoras de la Universidad de Costa Rica y del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Ambas instituciones se han regido por dos principios básicos en el proceso de admisión de estudiantes: la excelencia y la equidad. El principio de excelencia implica seleccionar los examinados con las mayores posibilidades de éxito académico en la educación superior y en carreras particulares. El principio de equidad se operacionaliza, en este caso, como la identificación del potencial académico (predisposición, habilidad para aprender) para la educación superior, independiente del grupo poblacional y socioeconómico al cual pertenezca el candidato. Por tanto, el proceso de admisión no debe contribuir a ampliar las brechas de oportunidades educativas ya existentes entre diferentes grupos de población, al contrario, en la medida de lo científicamente posible, contribuir a disminuir estas brechas.

En este sentido, Costa Rica ha experimentado descensos continuos en algunos indicadores de equidad. Como ejemplos pueden citarse el aumento en la pobreza por ingresos y del desempleo abierto, así como la disminución de la cobertura de la educación secundaria (Programa Estado de la Nación, 2010). Esto se refleja en el aumento del valor del coeficiente de Gini para nuestro país, el cual mide el grado de desigualdad en el ingreso (Vindas, 2010), y que alcanzó en el 2009 su valor histórico más alto: 0,437 (Banco Mundial, 2012). Por otra parte, el Índice de Desarrollo Humano para Costa Rica alcanzó, en el año 2011, un valor de 0.744, ubicándolo en el puesto 69 en el mundo (PNUD, 2011), lo que implica un considerable descenso en este indicador, el cual fue de 0,888 para 1992, cuando nuestro país ocupó la posición 28 a nivel mundial (PNUD, 1995).

Ante este contexto, es de interés particular la situación de grupos más vulnerables a la inequidad, como el caso de las poblaciones indígenas. En Costa Rica el 2,42% de la

población se declara como indígena (INEC, 2012), estas personas residen, mayoritariamente, en zonas aisladas y con un nivel muy bajo en el Índice de Desarrollo Social (IDS), como es el caso de distritos de Bratsi (Talamanca), Boruca, Buenos Aires y Pavón (Golfito) (MIDEPLAN, 2007).

Si bien está demostrado que para esta población el acceso a la educación puede representar un medio para el mejoramiento de su calidad de vida y la reducción de las brechas económicas respecto a otros grupos sociales (Aparicio, 2009; Bolívar, 2005; Carnoy, 2005), en nuestro país no existe una política específica de acceso a la educación superior para los y las jóvenes indígenas.

Los niños, niñas y jóvenes indígenas se enfrentan, como otras poblaciones, a la escasez de oportunidades educativas, entendidas como “el grado objetivo de probabilidades que tiene un determinado individuo para educarse y para incrementar su calidad de vida a partir de la utilización permanente de los contenidos aprendidos en su proceso formativo” (FAO, 2004, p. 12). Esta carencia mina sus posibilidades de desarrollo personal, así como el de sus comunidades, al impedir que estos niños y jóvenes adquieran competencias que les permitan participar de un modo más equitativo en las actividades productivas, en el acceso a la información y, por tanto, en el ejercicio de la ciudadanía.

Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2006), entre los factores contextuales que podrían limitar el acceso de las poblaciones indígenas a los procesos formativos a nivel de primaria y secundaria se puede mencionar la menor oferta y cobertura de instituciones educativas formales en sus territorios, lo que obliga a que en muchos casos los niños, niñas y jóvenes deban desplazarse grandes distancias para asistir a clases. Esto, a su vez, reduce la cantidad de tiempo disponible para asignaciones extra clase e incide en la deserción del sistema educativo. Asimismo, la calidad de la educación recibida se ve influida por la falta de recursos, los problemas de infraestructura y la escasa formación de gran parte del personal docente, lo que implica una desventaja respecto a estudiantes de otras regiones geográficas.

Estas situaciones impactan las oportunidades de estos y estas jóvenes para acceder a la educación superior, dado que se enfrentan a situaciones que dificultan el desarrollo de

las destrezas necesarias para hacer frente a las pruebas estandarizadas utilizadas por tres de las universidades estatales para seleccionar a su estudiantado. Ante esta coyuntura, surge con esta investigación el reto de identificar a aquellos jóvenes con un relativo potencial académico, pero evitando al mismo tiempo que las pruebas y evaluaciones utilizadas se constituyan en instrumentos de exclusión social y segregación.

La Universidad de Costa Rica (UCR) posee una trayectoria reconocida en términos de la construcción y validación de una prueba de admisión, modelada inicialmente a partir de la más antigua SAT de los Estados Unidos, y su intención es medir habilidades generales de razonamiento en contextos verbales y matemáticos. Igualmente, el Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC), cuenta con una Prueba de Aptitud Académica mediante la cual se miden diversas habilidades matemáticas y verbales para la selección de los aspirantes, según el perfil de entrada requerido y las nuevas demandas cognitivas de las carreras de esta institución de educación superior. Sin embargo, dada la situación actual, el modelo y los instrumentos de admisión de estas universidades han sido cuestionados en torno al tema de cuánto contribuyen a lograr las metas de equidad en la composición de la población estudiantil (Fernández, 2013; Rojas 2013), especialmente dada su misión explícita como universidades públicas, de contribuir sustancialmente a los procesos de movilidad social.

Ante esta necesidad de explorar nuevos instrumentos que pudieran utilizarse para la selección de estudiantes indígenas para la UCR y el TEC, se plantearon para este proyecto los objetivos de investigación que se detallan a continuación.

## **Objetivos**

### Objetivo general

Evaluar en población indígena habilidades verbales, cuantitativas, de inteligencia fluida y generales de razonamiento asociadas al perfil de ingreso para el acceso a la educación superior.

## Objetivos específicos

1. Estimar el grado y la naturaleza de algunas de las principales desventajas educativas que enfrenta la población indígena para ingresar a la educación superior.
2. Recolectar evidencias de validez de las Pruebas de Aptitud Académica de la Universidad de Costa Rica y del Instituto Tecnológico de Costa Rica y de las Pruebas Específicas de la Universidad de Costa Rica en la población indígena.
3. Diagnosticar los niveles de desempeño de estudiantes indígenas de educación diversificada en las áreas de habilidades generales de razonamiento, verbal, cuantitativa e inteligencia fluida.
4. Identificar estudiantes indígenas de la educación diversificada que presentan, de acuerdo con las pruebas, evidencias de potencial académico para acceder a la educación superior.
5. Generar recomendaciones a las autoridades universitarias para establecer un programa alternativo de admisión dirigido a estudiantes indígenas, incluyendo los necesarios apoyos pedagógicos, económicos y socio-culturales.

## **Antecedentes**

En relación con el aprendizaje, Vygotsky (1978), después de realizar varios estudios sobre el tema, concluyó que las personas aprenden por la interacción social que estas tengan con su ambiente. Para él los conceptos adquieren significado únicamente con la práctica, por lo que sugirió que las personas, a partir de su interacción cotidiana, van adquiriendo una serie de herramientas que les permiten un mejor desempeño en la sociedad con la que están interactuando. En síntesis, lo que una persona hace hoy con ayuda de otro, lo podrá hacer mañana por su cuenta.

Por otra parte Brayboy y Costagno (2008) proponen que el conocimiento es diverso y no universal: existen diferentes visiones del mundo, en lugar de simplemente diferentes ideas en la ciencia, lo que debe ser el foco de atención en el currículo escolar y pedagógico. La pedagogía actual se basa en un mismo método de enseñanza para todas las personas, el cual puede ser cambiado por uno que se adapte más a las necesidades de cada sujeto.

Las personas de una misma sociedad tienen diferencias en sus “estilos” de aprendizaje (Brayboy y Costagno, 2008), algunas aprenden mejor aquellos estímulos que se le han dado auditivamente, otras son más “visuales” y hacen el uso de colores, dibujos, esquemas, etc. y otras aprenden mientras están en movimiento. Si existen tantas diferencias de aprendizaje en un mismo grupo de personas, las cuales se han criado en una misma sociedad, es de esperarse que las personas ajenas a este grupo también tengan diferentes estilos de aprendizaje, inclusive que la forma en la que estas personas aprenden sea tan diferente que muchas veces no se tengan las estrategias para ayudarlos.

Según lo expuesto anteriormente se puede esperar e inferir que las personas indígenas tienen un estilo propio y particular de aprendizaje ligado a sus propios referentes sociales y culturales; y que en muchas aristas difiere de los compartidos por las personas no indígenas. Al respecto, Breidlid (2009) comenta que el conocimiento indígena está limitado geográficamente y culturalmente, además sostiene la teoría de Sillitoe (2000), según la cual, el aprendizaje en las personas indígenas se caracteriza por ser adquirido a través de la experiencia y la práctica repetitiva, siendo la educación más importante para estas personas aquella que está estrechamente relacionada con el ambiente.

Resultados similares encontrados por Wlodkowski y Ginsberg (1995) apuntan a que, si bien es cierto que cada persona tiene una forma de aprendizaje distinta, las personas indígenas tienen una tendencia por aprender de mejor manera, aquellas cosas que se relacionan mayormente con situaciones holísticas y visuales, a diferencia de las personas que no son indígenas, las cuales tienen una mayor facilidad por las ocupaciones que tienen una mayor demanda en tareas verbales y analíticas.

Los procesos cognitivos juegan un papel muy importante a la hora del aprendizaje. Es ampliamente aceptado que estos procesos cognitivos están impregnados por cada una de las diferentes culturas, de manera que, aunque los grupos culturales tengan diferentes patrones de conducta y distintos promedios en niveles de destreza para determinadas labores, estos están adaptados a demandas ecológicas específicas y patrones socioculturales particulares.

Haciendo referencia a lo anterior, Berry, Poortinga, Segall y Dasen (2002) han propuesto que los procesos cognitivos básicos son compartidos por toda la especie humana, y que son los factores culturales los que influyen en el desarrollo de esos procesos, sin alterarlos en su forma fundamental. De acuerdo con esto, las diferencias en el desempeño en determinadas tareas estarían determinadas tanto por factores genéticos como ambientales (Berry et al., 2002).

El desempeño ante ciertas tareas cognitivas puede ser diferente entre poblaciones, lo cual puede estar asociado a la familiaridad con los estímulos empleados, los procedimientos de respuesta y las condiciones de medición (Van de Vijver, 1997). En este sentido, la privación de las personas, tales como pobreza, mala nutrición, poca atención en salud, poco acceso a la educación y marginalidad, pueden incidir en el desempeño en pruebas que buscan medir habilidades cognitivas (McShane y Berry, 1988).

Tomando en cuenta la privación que sufren las personas indígenas en el ámbito social, político y educativo, se da por un hecho que las habilidades cognitivas y los procesos de comportamiento que estas personas lleguen a tener son diferentes a las nuestras, y muy probablemente estas no estén en un nivel menor al nuestro, pero sí a uno diferente, lo cual podría llegar a ser un inconveniente en el futuro cuando una persona

pretenda salir de su contexto socio-cultural e intente integrarse en uno nuevo (un ejemplo puede ser el lenguaje).

Muchos estilos de pensamiento y comportamientos son específicos de una cultura, así como los exigentes biológicos y problemas sociales son propios de cada contexto. El idioma es un ejemplo de esto, cada cultura tiene su idioma propio, con su vocabulario, sintaxis, fonología, gramática y pragmática (Gudykunst y Mody, 2001). La necesidad de tener un idioma es un problema cultural universal, y tener un idioma es una solución universal a este problema, pero la forma específica en que cada cultura soluciona este problema, es decir, cómo desarrolla y estructura su propio lenguaje, es diferente en cada una de ellas (Matsumoto, 2006).

Se ha visto que una de las grandes limitaciones que presentan las personas indígenas en el ámbito escolar, es que son obligadas a aprender un idioma distinto al de ellos, cuando las clases podrían ser impartidas en su propia lengua; otra limitación es la falta de familiaridad de los niños con el ambiente escolar y sus respectivos objetos y por último una de las grandes restricciones se basa en que normalmente los padres no muestran mayor interés en que sus hijos vayan a la escuela, ni mucho menos a centros de educación superior. Estas afirmaciones son respaldadas por el trabajo de Acle (2004) quien realizó un estudio cuyo objetivo era mostrar la manera en que interactúan los diversos actores escolares (niños, padres, maestros, administración escolar) y los elementos culturales (salud, bilingüismo, política educativa, autoconcepto, contenidos y materiales de aprendizaje) y de cómo estos permiten documentar la aparición, mantenimiento y erradicación de las necesidades educativas especiales (NEE) en niños indígenas, especialmente en niños de la cultura Otomí. También se encontró que los profesores tenían grandes dificultades a la hora de la enseñanza, ya que los infantes ingresan a la escuela con un código cultural y lingüístico diferente al que se imparte en la escuela. Por último, en este estudio se evidenció que la mayor parte de los padres no perciben las ventajas de brindarles una mayor educación a sus hijos, más allá de saber leer, escribir y contar, ya que, según ellos, son estos conocimientos los que les va a asegurar un trabajo en el futuro.

Resultados similares presentados por Aponte (2008) demuestran que la población indígena presenta el menor nivel de escolaridad, lo cual continua evidenciando el alto nivel de exclusión en los sistemas educativos, lo que genera obstáculos para que estos estudiantes tengan acceso a la educación superior. Para este autor, las diferencias de raza, etnia y privación socioeconómica no han sido factores vinculados a la inclusión, los accesos y la igualdad de la provisión de oportunidades educativas en el nivel superior. Es entre los niños indígenas donde se encuentran las mayores tasas de repetición, deserción y “sobre-edad”, así como de los más bajos resultados educativos (Ames, 2012).

Una de las conclusiones de Allen (2003) es que a pesar del bajo grado económico de los indígenas y la falta de herramientas para la educación, cada vez son más las personas indígenas que buscan poder ingresar a una institución de educación superior, esto gracias a que se ha dado una mejora en la enseñanza que se imparte en las escuelas y colegios indígenas. Al respecto, Schmelkes (2011) comenta que las personas indígenas son las más pobres, son víctimas de racismo y, por ende, no tienen la misma calidad y cantidad de servicios que los no indígenas, siendo la educación uno de ellos. Además, afirma que si bien existen varios proyectos para mejorar la educación indígena, estos son relativamente pequeños, mal financiados y poco interesantes para los indígenas.

La forma de vida de las personas indígenas muestra diferencias abismales en comparación con la forma de vida de las personas no indígenas, cada grupo tiene una forma diferente de comunicarse, de aprender, y cada uno vive en un territorio geográfico completamente diferente. Si bien es cierto, se puede dar un lazo de comunicación y amistad entre culturas indígenas y no indígenas, eso no determina que las desigualdades se aminoren ni que desaparezcan.

Si bien es cierto que en la sección anterior se ha resaltado la diferencia de formas de aprendizaje que existen, además de las grandes desigualdades que se dan en el ámbito educativo para las personas indígenas, también se puede afirmar que existen organizaciones a nivel mundial que se preocupan en gran manera por la educación indígena, las cuales abren campos en sus centros de educación superior para personas indígenas, organizaciones que crean leyes para que así se asegure una educación competente y de calidad.

En el estudio desarrollado por Prout y Yap (2012) se evidencia que existen escuelas con programas para ayudar a los estudiantes indígenas, tal como es el programa SBAO, el cual se encarga de: motivar a los jóvenes para ingresar a un centro educativo, velar por el buen desempeño del estudiante e involucrar a la familia, manteniendo una estrecha relación, y así garantizar su apoyo al estudiante.

Por otro lado, la Organización de Naciones Unidas (ONU) en el 2007 determinó que una educación indígena de calidad debe de cumplir los siguientes criterios:

1. Los pueblos indígenas tienen el derecho a establecer y controlar su sistema educativo y las instituciones de educación en sus propios idiomas, en una forma apropiada a sus métodos culturales de enseñanza y aprendizaje.
2. Las personas indígenas, especialmente niños, tienen derecho a todos los niveles y formas de educación del estado sin discriminación.
3. Los Estados, en conjunto con los pueblos indígenas, adoptarán medidas eficaces, orden para las personas indígenas, particularmente los niños, incluidos los que viven fuera de sus comunidades, tengan acceso, cuando sea posible, a la educación en su propia cultura y en su propio idioma.

Estos criterios deberían de ser aplicados en todas las instituciones de enseñanza que alberguen a personas indígenas en sus instalaciones. No se conoce con exactitud si los criterios propuestos por la ONU se cumplen a cabalidad, pero sí se sabe que hoy en día, a nivel mundial, se da un gran esfuerzo para que se cumplan y la brecha de escolaridad entre personas indígenas y personas no indígenas disminuya, sin embargo, en otros centros de educación el ingreso sigue siendo un problema mayor. En América Latina las modalidades de acceso de estudiantes indígenas en la educación superior se basan en la asignación de un porcentaje de los cupos que ofrecen las universidades en todas sus carreras y sedes. Por ejemplo, la Universidad Nacional de San Marcos en Perú y la Universidad de la Frontera en Chile, para permitir el ingreso y seleccionar los estudiantes indígenas, asignan un determinado número de plazas por carrera y los postulantes compiten entre sí, con la condición de que previamente hayan obtenido el puntaje mínimo en la prueba de admisión (García, Rezaval y Trombetta, 2007).

Sin embargo, alrededor del mundo existen centros de educación superior que creen en la educación intercultural y han abierto cupos no limitados, para que personas indígenas puedan llegar a ser profesionales. Una de las instituciones que se ha encargado de esto es la Universidad Intercultural de Chiapas (México) la cual estableció como principio impartir programas educativos de alta calidad, orientados a formar profesionales indígenas que tuvieran el compromiso de regresar a sus comunidades de origen o que realicen trabajos en otras regiones interculturales (Gaceta de la UNICH, 2006).

En México existen varias instituciones que abren cupos especiales en la educación superior para personas indígenas, esto con el fin de dar una educación de alta calidad que responda a las necesidades, demandas y condiciones de la cultura indígena, haciendo la educación superior cada vez más accesible para este grupo. A pesar de este esfuerzo para que las personas indígenas logren el acceso a la educación superior, Bastiani y Moguel (2011) encontraron que quienes logran ingresar, suelen sufrir altos niveles de desigualdad y discriminación en la institución, tanto así que algunos han llegado a mentir sobre su origen cultural.

Otros resultados encontrados por Allen (2003) demuestran que en Estados Unidos se han desarrollado nuevos programas que abordan la lingüística, la cultura, la salud y las necesidades sociales de los estudiantes indígenas, así como se ha incorporado el uso de nuevos materiales de currículo para las personas indígenas. Como resultado a estas innovaciones de la educación el número de los nativos americanos que se gradúan de universidades y programas de posgrado ha aumentado. Todo esto tomando en cuenta los criterios de la ONU y dando mayores oportunidades a las personas indígenas y sin desventaja en estos centros donde las habilidades son distintas.

A nivel internacional existen programas alternativos de admisión como el caso de la Universidad de Ciudad del Cabo en Sudáfrica, la cual tiene un programa conformado por un equipo multidisciplinar de expertos, quienes se centran en identificar estudiantes que provienen de ambientes en desventaja y que se detectan por medio de una evaluación de sus capacidades y no debido a su rendimiento sobre conocimientos adquiridos o no adquiridos en la enseñanza secundaria (Cliff y Hanslo, 2005).

Por otro lado, a pesar de que se han abierto posibilidades para la educación superior de personas indígenas a nivel mundial, Morgan (2003) llega a la conclusión de que el alojamiento de los pueblos indígenas en la educación superior ha producido una paradoja cultural para muchos pueblos, la cual puede suceder en dos maneras: una es dentro de una cultura, cuando la cultura cambia o cuando una persona no perteneciente a esa cultura no se adapta fácilmente y la segunda, cuando dos culturas se combinan pero mantienen inconsistentes creencias ontológicas y epistemológicas. Ambas formas de cultura ocurren cuando los indígenas participan en la educación superior.

## **Marco teórico**

En este apartado se desarrollan los principios teóricos que apoyan los objetivos de la investigación, centrados en la evaluación de las habilidades matemáticas, verbales y de inteligencia fluida en la población indígena de los pueblos Bribri, Brunca, Cabecar y Ngöbe, así como en la asociación de sus condiciones educativas con el desempeño en las distintas pruebas utilizadas por la Universidad de Costa Rica y el Instituto Tecnológico de Costa Rica. Igualmente, se describen las condiciones socioculturales y educativas de los cuatro pueblos indígenas para una mayor comprensión del contexto de los estudiantes participantes y de las situaciones generales de desventaja.

### **Oportunidades educativas**

Aparicio (2009) señala que la educación tiene un alto impacto social y productivo, por lo que constituye una inversión con alta tasa de retorno en el desarrollo. Este autor apunta que el acceso a una oferta educativa de calidad es un factor decisivo para la inclusión efectiva de las personas en todos los ámbitos de la vida social y el despliegue de las propias habilidades. Al respecto Reveco (2009) afirma que una educación de calidad incide en el rendimiento y la permanencia del niño o la niña en el sistema educativo, reduciendo los efectos negativos de la pobreza y posibilitando alcanzar un mejor desempeño en los años escolares, así como mayor responsabilidad social, mejor estatus económico y relaciones familiares sólidas. De acuerdo con lo anterior, las oportunidades educativas repercuten en un acercamiento al logro del desarrollo personal y social, por lo que su análisis se vuelve prioritario para la propuesta de estrategias que mitiguen la desigualdad en los diferentes grupos sociales.

Según la FAO la noción de oportunidad educativa como concepto “se refiere al grado objetivo de probabilidades que tiene un determinado individuo para educarse y para incrementar su calidad de vida a partir de la utilización permanente de los contenidos aprendidos en su proceso formativo” (2004, p. 12). La oportunidad educativa es un proceso constante y de incremento gradual, puesto que la consecución de logros educativos impulsa a la persona a aspirar a nuevos logros educativos.

En este sentido, Reimers (1999) propone cinco niveles de oportunidad educativa en el contexto de la educación en Latinoamérica:

- Primer nivel: La oportunidad de ingresar al primer grado en una escuela.
- Segundo nivel: La oportunidad de aprender en primer grado lo suficiente para complementarlo y tener la base que permita ir progresando en la pirámide educativa.
- Tercer nivel: La oportunidad de completar un ciclo educativo.
- Cuarto nivel: La oportunidad de tener conocimientos y habilidades comparables a los de los demás graduados de ese ciclo.
- Quinto nivel: La oportunidad de que lo aprendido en el ciclo sirva para tener otro tipo de oportunidades sociales y económicas, para tener más opciones en la vida.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2004), las problemáticas planteadas por la educación para la población deben situarse en torno al nivel de oportunidades educativas que se materializan en cada caso específico, ya sea frente a la situación óptima de que cada individuo alcance los cinco niveles, o bien, en una perspectiva comparada con la realidad educacional urbana de cada país.

Un concepto opuesto al de oportunidad educativa es el de desventaja educativa, el cual se puede concebir como cualquier situación que atente contra el avance y conclusión de un proyecto educativo. Al respecto, Cliff y Hanslo (2005) comentan que un estudiante se encuentra en desventaja educativa si es miembro de uno o más grupos minoritarios: lingüístico, social, étnico, por ubicación geográfica; si la educación la recibe en una lengua no nativa, tiene limitado entendimiento de las opciones de carreras (a nivel universitario), si los profesores poseen calificaciones de bajo nivel (no dominan el contenido de lo que enseñan) y si las personas tienen bajos ingresos para pagar sus propios estudios, entre otros.

En el contexto costarricense, los autores presumen que una razón de desventaja educativa en la población estudiantil de los colegios clasificados como indígenas, es la presencia en las aulas de la enseñanza secundaria occidentalizada. Ante esto, surge la necesidad de prestar atención a las diferencias culturales y su impacto en la educación que

reciben los estudiantes que provienen de un contexto indígena y reciben la formación educativa en un ambiente occidental.

Otra fuente de la desventaja educativa puede residir en el uso de un lenguaje distinto al del contexto en que las pruebas utilizadas para diagnosticar o medir los aprendizajes fueron creadas. Considerando cualesquiera dos lenguajes, o dos dialectos, o dos formas diferentes de expresión, habrá palabras y expresiones que no pueden ser literalmente traducidas del uno al otro, esto porque su significado tiene sentido solamente en el contexto de la cultura en el cual fue creado. Al respecto, Freedle y Kostin (1990) observaron que aun cuando se use el mismo lenguaje, diferentes grupos dan diferentes “versiones” de significado a las palabras, reflejando variaciones de las experiencias cotidianas entre culturas. El significado de las palabras está, probablemente, mediado por su conocimiento a priori y por sus antecedentes culturales. El supuesto es que grupos que difieren en experiencias lingüísticas, culturales o socioeconómicas percibirán y entenderán el mundo en formas un tanto diferentes.

Lo expuesto en los párrafos anteriores coincide con lo expuesto por Aparicio (2009), quien afirma que la pobreza, la desvalorización de las oportunidades educativas, la desigualdad en el acceso a beneficios sociales y la exclusión de ciertos grupos incrementa sensiblemente la probabilidad de que los y las estudiantes caigan en situaciones de riesgo y deserten del sistema educativo. Para este autor, la desigualdad socioeconómica incide en la distribución inequitativa de las oportunidades de participación social entre las generaciones más jóvenes, de acuerdo con la etnia o cultura de procedencia, el nivel educativo de los padres, el lugar de residencia, el género, la edad y el nivel socioeconómico.

En América Latina se presentan, al igual que en el resto del mundo, relaciones y dinámicas que contribuyen a la reproducción de la desigualdad socioeconómica y que afectan, al mismo tiempo, la forma en que la educación puede favorecer o no la participación plena en la vida social. Esta situación se agrava para personas pertenecientes a etnias originarias, ya que, además de los factores mencionados, se ven afectados por la discriminación, que agrava la situación de marginalización y repercute en la reproducción de la pobreza entre estos grupos. En el caso de personas pertenecientes a pueblos indígenas,

son patentes las dificultades de acceso a la educación, así como falta de adecuación de esta a sus características socioculturales y a las necesidades específicas que se desprende de estas. A esto se suma el hecho de que suelen ser personas con bajos ingresos y que residen, mayoritariamente, en zonas rurales (Aparicio, 2009).

La desigualdad no se circunscribe exclusivamente al ingreso económico, sino que, de acuerdo con Aparicio (2009), es a la vez causa y consecuencia de otro tipo de brechas relativas al bienestar social, la formación educativa, el acceso al trabajo y los activos productivos; asimismo, limita la vivencia de los derechos ciudadanos y la representación política e institucional. Además, cita el apoyo familiar, político e institucional como factores claves que inciden en la capacidad de las personas para convertirse en individuos con capacidad de organizar sus propias vidas, con amplios márgenes de libertad y capaces de tomar decisiones propias. Para el autor, esto incide también en la probabilidad de poder realizar transiciones educativas y laborales exitosas; mientras que la ausencia de estos referentes se traduce en sentimientos de indefensión y desconcierto. Asimismo, la visualización de las características sociales y culturales de las comunidades educativas, así como la disposición de los actores involucrados en la enseñanza y en el aprendizaje, son vistas como enfoques claves a ser tomados en cuenta para el diseño de la oferta curricular, los mecanismos de formación y la organización del servicio educativo.

Es en el último punto mencionado donde se circunscribe, por ejemplo, un programa de admisión alternativo a las universidades públicas, en el cual se contemplarían las particularidades propias de las comunidades indígenas costarricenses, así como las necesidades de formación y acompañamiento necesarios para su permanencia y graduación.

## **Situación actual de los pueblos indígenas de Costa Rica**

Este apartado se enfoca en la descripción de la situación social y económica de los pueblos indígenas de Costa Rica, primordialmente, en lo concerniente a las condiciones demográficas, socioeconómicas y culturales de esta población. Para ello se realiza una breve revisión de las características de los pueblos o culturas indígenas de nuestro país, y luego se presentará algunos datos encontrados sobre las situaciones de desventaja y exclusión enfrentadas por esta población.

En Costa Rica el 2,42% de la población se declara como indígena (INEC, 2012). Se estima que el (57,6%) de estas personas habitan fuera de los 24 territorios indígenas. Del resto de la población, un 18,2% habita en zonas periféricas a los territorios indígenas y un 39,5% corresponde a los indígenas que viven en el resto del país. El 72% de la población total se encuentra en la zona Atlántica del país y está conformada Cabécares y Bribris. La población indígena de nuestro país es bastante joven, ya que el 47,6% está representado por personas menores de 17 años (MNI, 2009).

Los territorios indígenas suman 350 mil hectáreas, aproximadamente 7% del total del territorio nacional. Su demarcación se ha fijado, en la mayoría de los casos, con base en las tierras en que viven estos pueblos desde tiempos anteriores a la conquista de América, o en zonas ocupadas como “sitios de refugio”, donde han emigrado en razón de la ocupación de sus tierras por grupos no indígenas. De acuerdo con la Mesa Nacional Indígena de Costa Rica (MNI, 2007), actualmente los territorios indígenas de nuestro país están distribuidos de la siguiente forma:

- Talamanca: comprende los que se encuentran dentro de esta cordillera o en sus faldas, tanto en la ladera pacífica (Ujarrás, Salitre, Cabagra) como en la Vertiente caribeña (Talamanca Bribrí, Talamanca Cabécar, Kekoldi, Tayni, Telire, Alto Chirripó, Bajo Chirripó y Nairi Awari).
- Zona Norte: se refiere a Guatuso y Matambú.
- Zona Central: ubica a Quitirrisí y Zapatón.
- Buenos Aires: incluye los tres de la cordillera Talamanca, además de Boruca, Térraba, Curré y China Kichá.

- Zona Ngöbe-buglé: localizada cerca de la frontera con Panamá (Osa, Coto Brus, Abrojo Montezuma, Conte Burica y Alto San Antonio).

Cada territorio indígena tiene su propia cultura que lo diferencia de los demás y de la que se derivan muchas de sus tradiciones y costumbres como la alimentación, el vestido, las creencias, la religión, las celebraciones, entre otros. Sin embargo, gran parte de la riqueza idiosincrática de estos pueblos se ha ido perdiendo por la influencia de la sociedad dominante. Los pueblos que se encuentran más alejados son los que actualmente conservan su cultura casi en su totalidad, ya que la influencia externa que reciben es mínima (Ministerio de Salud, 2005). De estos ocho pueblos, se describen brevemente algunas particularidades de los cuatro a los que pertenecen las personas participantes en esta investigación.

#### **Pueblo Boruca.**

Su lengua es denominada Brunka, y es hablada solamente por un 0,3% de la población total de este pueblo. Estos hablantes de la lengua son, en la actualidad, personas mayores, por lo que se puede afirmar que esta lengua se encuentra prácticamente perdida (Ministerio de Salud, 2005). Con la pérdida del idioma se encuentran otras privaciones culturales, por la imposibilidad de mantener tradiciones y costumbres. En la actualidad se ha revitalizado el “baile de los diablitos”, representación teatral y cultural que se realiza en Boruca y en Curré. También se ha revitalizado la artesanía: construcción de máscaras, tejidos a partir de algodón y los tintes naturales (Ministerio de Salud, 2005).

#### **Pueblo Ngöbe-buglé.**

Este pueblo posee dos lenguas: el ngöbere y el bokota. El 100% de la población, en todos los territorios, habla una o ambas lenguas. Su religión es la Mama Chi, que sincretiza rasgos del cristianismo y de su espiritualidad tradicional (Ministerio de Salud, 2005). Se conserva su sistema de parentesco, en el cual las relaciones matrimoniales se establecen (preferentemente) entre primos cruzados de segundo grado bilaterales (sean de la madre o el padre). Así la filiación, las relaciones y términos de parentesco son establecidos en referencia a los abuelos paternos y maternos (Ministerio de Salud, 2005).

### **Pueblo Bribri.**

La lengua de este pueblo se denomina Bribri, y es hablada por un 70% de la población. Existen dos formas dialectales principales. En la zona de Talamanca el idioma se emplea casi por el 100% de la población, caso contrario, en la región de Buenos Aires donde se encuentra mayormente perdido el idioma. La filiación se da mediante clanes matrilineales semejante a los Cabécares. Aproximadamente el 80% de la población tiene clara noción del clan al que pertenece (Ministerio de Salud, 2005).

En lo referente a su tradición espiritual, se encuentra gran similitud con los Cabécares: existe la figura del awá (homólogo del jawá cabécar), en quien se centra la práctica tradicional de la medicina. Pese a que existen más awás, respecto de los jawás, pocos jóvenes se preparan para continuar esta importante tradición. La preparación requiere más de 10 años y se trata de un estudio muy especializado (conocimiento de plantas y cantos rituales, entre otros aspectos). Esto ha llevado a la desaparición de la medicina y espiritualidad tradicional, lo que implica una pérdida cultural y del desarrollo autónomo (Ministerio de Salud, 2005).

### **Pueblo Cabécar.**

La lengua de este pueblo es el Cabécar, la cual es hablada por un 85% de la población, en el conjunto del territorio en alguna de sus tres formas dialectales diferenciadas (Ministerio de Salud, 2005). Dentro de sus prácticas medicinales-religiosas, existe la figura del “jawá” (conocido popularmente como “sukia”), quien es un especialista en medicina tradicional. La enfermedad es interpretada como un disturbio del universo que requiere la intervención del jawá en una calidad similar al “sacerdote”, como intermediario entre la sociedad y las fuerzas espirituales. Aún existen otros especialistas, hombres y mujeres, que efectúan rituales particulares para los enterramientos, la pubertad, los nacimientos y otros hechos de la vida (Ministerio de Salud, 2005).

El sistema de filiación se da por medio de clanes siguiendo la línea materna y con él se estructura la organización familiar (quienes son o no parientes) así como los intercambios matrimoniales. La poca atención (o irrespeto) que el Estado ha brindado a este

sistema obliga que los Cabécares deban mantener una doble personalidad: hacia afuera de la comunidad se identifican con los apellidos del padre y la madre, y hacia adentro con el clan materno al que pertenecen (Ministerio de Salud, 2005).

En general, siguiendo a Guevara (2000), los pueblos indígenas de nuestro país han permanecido marginados del resto de la población costarricense, lo que ha implicado que vivan en niveles de pobreza debido, entre otras cosas, a las usurpaciones y a la ocupación ilegal por parte de personas no indígenas de sus tierras y recursos. Además, en muchos casos los programas del sector social como salud, electrificación, telefonía rural y agua potable no llegan hasta ellos, o bien, en el caso de la educación, no se adaptan a sus necesidades reales y perspectivas. A continuación se describen algunas de las situaciones generales de desventaja a las que se enfrentan, en general, las personas indígenas de nuestro país, las que incluyen algunas de tipo económico, de salud y educativo, entre otros.

En cuanto a su situación económica, en general, los pueblos indígenas dependen de productos agrícolas para la subsistencia y comercialización. Sin embargo su sistema agrícola se ve limitado debido a que cuentan con poca o ninguna tecnología para la producción, tienen poco acceso a la tierra y enfrentan problemas de traslado para sus productos por falta de una adecuada estructura vial. Otra fuente de ingresos para algunos territorios es la venta de artesanías (MNI, 2009; UNICEF, 2006), el trabajo como jornaleros o empleados de personas no indígenas, la incorporación en el sector turístico, entre otros (Defensoría de los Habitantes, 2005). La pobreza es una condición característica de los pueblos indígenas de nuestro país, por ejemplo, en 2009 el promedio de pobreza a nivel nacional fue del 21%, mientras que entre la población indígena fue del 90% (MNI, 2009).

En lo referente a la salud de quienes pertenecen a pueblos indígenas, existen algunos elementos que facilitan la presencia de enfermedades en la población indígena, tales como la desnutrición, las malas condiciones de saneamiento y el limitado acceso a los servicios de salud (UNICEF, 2006), además de la falta de cobertura de vacunación y el escaso recurso técnico y humano en salud.

Las enfermedades más frecuentemente encontradas son: diarrea, parasitosis, infecciones respiratorias altas, tuberculosis y desnutrición (UNICEF, 2006), traumatismos,

picaduras de serpientes, enfermedades reumáticas, las cuales en su mayoría son enfermedades prevenibles y curables y que debido a la escasa cobertura de atención en salud están provocando porcentajes muy altos de mortalidad.

Otro aspecto fundamental es la gran cantidad de embarazos en mujeres indígenas adolescentes. Las principales causas son la escasa o ausente educación sexual, pocas posibilidades de estudio y trabajo, la lejanía de su territorio, así como la tradición de formar una familia a los 14 o 15 años. Esto repercute tanto en la salud de la madre como en la del niño, ya que, en algunos territorios como el Cabécar se ha reportado hasta un 71% de los nacimientos en las viviendas bajo el cuidado de la madre o la hermana de quien da a luz (Guevara, 2000).

En las comunidades hace falta mayor cantidad de puestos de salud, funcionarios capacitados y competentes, acceso y variedad de medicamentos, así como programas de visitación médica más frecuente. El acceso al segundo y tercer nivel de atención (atención por parte de especialistas u hospitalaria) se relaciona con el acceso al primer nivel (EBAIS), que es el que refiere a las personas a servicios de atención especializados cuando lo requieren, sin embargo, en estos niveles “no sólo las largas distancias dificultan el acceso, también las barreras de idioma y la discriminación étnica por desconocimiento y por poca sensibilización intercultural del personal, genera, en algunos casos, un servicio de baja calidad e impacto” (UNICEF, 2006, 57-58)

Los índices de mortalidad infantil y de morbilidad en la población indígena nacional, no se han determinado con exactitud pues faltan estudios al respecto. Sin embargo, la información cualitativa y las declaraciones que dan autoridades de este sector indican que estos índices son elevados y es posible que dupliquen o tripliquen los índices nacionales (Guevara, 2000).

En materia de educación, la cobertura ha sido baja en los territorios indígenas. También es común la repitencia y la expulsión del sistema educativo (MNI, 2009). En general, las personas que habitan en los territorios indígenas se enfrentan a condiciones educativas muy desfavorables. Para el 2005, más de la mitad de la población indígena solo había alcanzado la educación primaria (53%), un 7% ha logrado obtener educación

secundaria, académica y técnica, y sólo el 1% ha tenido acceso a la educación universitaria, lo que incide en la casi nula profesionalización indígena (Ministerio de Salud, 2005).

La educación recibida por la infancia y adolescencia indígenas carece, según la Mesa Nacional Indígena (MNI, 2009), de la especificidad multicultural y plurilingüe, propia de sus culturas milenarias. Según esta organización, los niños, niñas y jóvenes indígenas solamente reciben una lección semanal de idioma y cultura, lo que es considerado como insuficiente, además de que hace que el currículo sea poco atractivo, pues no es acorde con su cosmovisión. Esta visión es compartida por Vásquez (2008), quien afirma que aunque desde 1997 se propuso el Programa para la enseñanza de la cultura y las lenguas indígenas nacionales, que apuntaba a la conformación y formación del personal docente especializado, así como la elaboración de planes de estudio específicos para poblaciones indígenas, para el 2008 no era posible determinar que se realizara alguna diferenciación para cada cultura, lengua y pueblo.

Vásquez (2008) afirma que la educación formal oficial, al ser impartida en español, lleva a que los niños y niñas indígenas se enfrentan a un conflicto pedagógico, ya que deben aprender sobre temas ajenos a su cultura en una lengua que resulta también extraña, y que está cargada de significados relacionados con agresión e imposición. Ante esta situación, el autor señala que los niños y niñas indígenas pueden ser erróneamente catalogados como “tímidos” por los y las docentes, debido a que no participan en clase, sin reconocer que el idioma español, además de desconocido, es ajeno a sus habilidades y dominios cognitivos.

De acuerdo con Vásquez (2008) la escuela tradicional no hace aportes a la cultura y valores locales, sino que los ignora al fomentar, muchas veces ideas contrarias a sus formas de vida tradicionales. El desarraigo es otra razón por la que los y las jóvenes indígenas desertan del sistema escolar, ya que por la lejanía de los colegios, quienes desean proseguir con estudios avanzados deben de alejarse de sus familias y comunidades (MNI, 2009).

De acuerdo con UNICEF (2006) entre las situaciones comunes que limitan el derecho a la educación de niños, niñas y adolescentes pertenecientes a pueblos indígenas se encuentran:

- El trabajo infantil es sostenido por elementos culturales y sociales: el trabajo de menores de edad es considerado un rol social esperado y constituye una fuente de ingreso económico complementario. Esto incide en la ausencia de escolarización y en las tasas de repitencia y deserción.
- Las acciones del Estado para que niños, niñas y adolescentes indígenas reciban cobertura educativa no satisfacen las necesidades de formación que demandan su condición sociocultural indígena bilingüe. Esto limita la posibilidad de contar con conocimientos y herramientas para insertarse en el mundo laboral-productivo y lograr cambios útiles para sus comunidades.
- Se encuentran deficiencias en los servicios educativos brindados a estas poblaciones, sobretudo en cuanto al personal docente que los atiende, la ausencia de innovación y la escasa adecuación de la infraestructura, el material didáctico, los libros y textos, así como de los planes y programas de estudio.
- La educación indígena todavía se enfoca de modo colateral y subsidiario, sin la aplicación del enfoque curricular de la interculturalidad y el plurilingüismo. Esto desemboca en la incompatibilidad entre las necesidades de poblaciones estudiantiles y lo que ofrece el sistema educativo nacional.
- Las limitaciones geográficas, ya que el enfoque pedagógico intercultural bilingüe es concebido únicamente para poblaciones indígenas, mientras que se desestiman situaciones en las que parte importante de la población dentro de los territorios no es indígena o en las que hay importante población indígenas que habita en otras localidades. Esto último lleva a que el 57,6% de la población indígena total no reciba ninguna atención educativa que fomente y respete su condición sociocultural.

En el caso específico del acceso a la educación secundaria UNICEF (2006) señala:

- Los escasos colegios académicos, las telesecundarias y los CINDEA de los territorios indígenas constituyen las únicas opciones reales de formación académica para sus estudiantes de III y IV ciclos. En estos resulta bastante difícil la conformación de equipos docentes calificados, completos y permanentes, lo cual genera inestabilidad académica en la población estudiantil y pérdida de tiempo valioso para completar los ciclos lectivos.

- La perspectiva académica para los adolescentes indígenas es limitada y poco estimulante, debido a la poca posibilidad de obtener un título superior al de bachillerato, debido, entre otras cosas, a la ausencia de ofertas académicas atractivas o posibles. No existen opciones de formación técnica o artística.
- Se deben agregar también las condiciones socioeconómicas y culturales que obligan a muchos jóvenes a trabajar para cumplir con responsabilidades familiares, como por ejemplo el inicio temprano de la vida sexual (12 o 13 años) y el ejercicio temprano de la maternidad y la paternidad.

### **Pueblos indígenas y su acceso a la educación superior**

De acuerdo con Pérez y Sarrate (2013) el reconocimiento de la diversidad cultural de nuestras sociedades plantea problemas nuevos asociados a los diferentes modos de vida y cosmovisiones, así como a la convivencia entre diferentes grupos culturales. Para estas autoras, la universidad, al ser un espacio donde conviven estudiantes de diferentes grupos étnicos y culturas, y al incorporar la diversidad cultural dentro de su organización, contribuye a la cohesión de la sociedad y a la participación de los ciudadanos en la vida pública, por lo que puede ser considerada como promotora de inclusión social. Asimismo, afirman que la elección de estudiantes para la misma no debe guiarse únicamente por el principio de igualdad de oportunidades, sino que debe promover la equidad social.

Por otra parte, la ONU (2009) destaca que la enseñanza superior debe hacerse igualmente accesible a todos, sobre la base de la capacidad de cada uno, por cuantos medios sean apropiados. Por ello, en esta propuesta de investigación, interesa destacar la implementación de los mecanismos de los cupos y las modalidades de admisión especiales, cuya finalidad es crear espacios y condiciones para que los estudiantes indígenas ingresen a la educación superior.

Es bien conocido que las poblaciones indígenas se enfrentan a problemáticas específicas que limitan la calidad de vida de sus integrantes. Estas, muchas veces, son reflejo de aquellas presentes en otras comunidades, pero agravadas por la falta de acceso a servicios de educación y salud, así como a condiciones económicas que no les permiten

llenar sus necesidades básicas (ONU, 2009). El interés por responder a las necesidades de formación superior para personas pertenecientes a pueblos indígenas ha sido reconocida como un medio para satisfacer las aspiraciones de estos pueblos de desligarse de la pobreza que los ha caracterizado, es decir, como una herramienta para el autodesarrollo (Barreno, 2002; Muñoz, 2006).

De acuerdo con Barreno (2002) para cambiar en el acceso a la educación de los pueblos indígenas y, por consiguiente, en su estatus económico, las legislaciones de los países latinoamericanos deben ser más abiertas y flexibles hacia la interculturalidad. Esto se debe a que las personas pertenecientes a pueblos indígenas se apropian de aquellos conocimientos que les sean útiles de acuerdo con sus necesidades y sus condiciones de vida, además de su interés por mantener presentes aquellos valores culturales que los caracterizan.

Siguiendo a Muñoz (2006), en ningún país de América Latina y del Caribe existe legislación atinente al reconocimiento, inclusión y participación de los pueblos indígenas en los sistemas de educación superior. También señala que, a pesar de que es posible observar esfuerzos aislados para la implementación de políticas de acceso para esta población, no es posible identificar una clara articulación o relación con las demandas de estos.

Guatemala, Nicaragua, Ecuador, Venezuela, Colombia, Ecuador, Bolivia y Perú han tenido, desde finales de los 1990s, iniciativas para lograr sistemas de educación superior indígena. Estas iniciativas son descritas por Barreno (2002) como “originales”, ya no se puede hablar de que sigan un patrón similar ni en lo académico ni lo administrativo. Aunque si tiene en común que carecen de recursos y apoyo estatal. A pesar de estas iniciativas, en ningún país del continente se ha considerado la cosmovisión indígena como parte de programas universitarios, lo que los margina aún más para el acceso, la permanencia y el egreso de la educación superior.

Muñoz (2006) señala algunas modalidades de políticas de compensación que se aplican en universidades de América Latina y el Caribe para promover el acceso de poblaciones indígenas a las universidades, entre las que se encuentran el otorgamiento de incentivos directos (por ejemplo, el otorgamiento de becas), el establecimiento de

porcentajes de matrícula específicos para población indígena, modalidades de admisión especiales, propedéuticos y educación virtual; sin embargo, también señala que estas medidas, por sí mismas, no garantizan la permanencia y graduación de los estudiantes universitarios indígenas, sino que deben incluir otras medidas como tutorías académicas, acompañamiento psicológico y el trabajo con pares indígenas que también cursan estudios superiores.

Otros esfuerzos importantes por incorporar población indígena a la educación superior se pueden encontrar en Brasil. De acuerdo con Paladino (2010), en algunas universidades brasileñas se selecciona al estudiantado proveniente de pueblos indígenas mediante exámenes de ingreso específicos, para lo que se aplican criterios de selección y contenidos diferentes a los aplicados para el resto de los candidatos. Otras medidas que aplican algunas universidades de ese país para el ingreso de personas indígenas es la agregación de puntos al obtenido en el examen de admisión o la posibilidad de acceder a vacantes reservadas especialmente para ellos. El autor apunta a que estas medidas no siempre van acompañadas de políticas o acciones que aseguren la permanencia y graduación de estas personas, y que existen pocos estudios que analicen los significados que los indígenas asocian a la formación recibida, así como las experiencias que se desprenden de esta.

Por su parte, en México se cuenta con el Programa de Apoyo a Estudiantes Indígenas en Instituciones de Educación Superior, el cual trabaja desde el 2001 como una iniciativa de base étnica para atender las necesidades y demandas de los indígenas en el nivel de educación superior, esto sin que existan programas de admisión diferenciados para esta población (Badillo, 2011).

A pesar de las medidas mencionadas, la exclusión de los pueblos indígenas de la educación superior sigue siendo patente en América Latina y el Caribe. Entre las principales razones Muñoz (2006) cita:

- La ausencia de instituciones educativas en las zonas indígenas que, de por sí, son dispersas y, generalmente, limitadas económicamente.

- La diversidad lingüística.
- La poca pertinencia del currículum universitario con las necesidades y factores culturales de los pueblos indígenas.
- La baja calidad y cobertura de la educación primaria y secundaria, con alta tasa de deserción estudiantil.
- La falta de flexibilidad en las universidades para recibir a población culturalmente diversa.

Los elementos enumerados anteriormente son patentes en las universidades de nuestro país. Un ejemplo de esto es la ausencia de pruebas de admisión a las universidades estatales que contemplen el impacto de las variables culturales, tales como la lengua, en el desempeño de los sujetos evaluados, situación que violenta lo expuesto en el convenio 169, artículo 26, de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) cuando afirma que: “Deberán adoptarse medidas para garantizar a los miembros de los pueblos interesados la posibilidad de adquirir una educación a todos los niveles, por lo menos en pie de igualdad con el resto de la comunidad nacional”.

En nuestro país los pueblos indígenas han vivido limitaciones para el desarrollo en diversos ámbitos, caracterizándose por un pobre acceso a servicios básicos y una marcada insatisfacción de sus necesidades. La realidad que viven quienes pertenecen a estos pueblos indígenas se traduce en una brecha socio-económica con respecto a otros sectores sociales, sostenida por inapropiadas políticas de desarrollo que no alcanzan a propiciar los esperados beneficios para esta población.

### **Evaluación multicultural**

En la presente investigación conceptos como multiculturalidad, multiculturalismo, cognición e interculturalidad requieren una primera delimitación conceptual para su comprensión y diferenciación. A la convivencia en un mismo espacio geográfico o social de personas pertenecientes a diversas culturas se la define como multiculturalidad. Desde este punto de vista dentro de una sociedad se definen dos conglomerados: el mayoritario que establece jerarquías legales y sociales, y el conformado por personas pertenecientes a

grupos minoritarios, caracterizados generalmente por la inferioridad en sus condiciones de vida. Esta categorización hace que aparezcan estereotipos y prejuicios que dificultan la convivencia social. No obstante, cuando surge la equidad y el respeto mutuo entre los dos grupos nace la pluriculturalidad.

Es ampliamente aceptado que los procesos cognitivos están embebidos en la cultura, de manera que, aunque los grupos culturales tengan diferentes patrones de conducta y promedios distintos en niveles de destreza para determinadas labores, estos están enraizados en demandas ecológicas y en patrones socioculturales. En este sentido, Berry, Poortinga, Segall y Dasen (2002) consideran, desde un punto de vista universalista, que los procesos cognitivos básicos son compartidos por toda la especie humana, pero que existen factores culturales que influyen el desarrollo, el contenido y el uso de esos procesos, sin alterarlos en una forma fundamental. Esto es que lo que se conoce como el factor general de inteligencia (Spearman, 1972, citado en Berry et al., 2002), el cual se presenta como una característica compartida por los miembros de todos los grupos humanos. Así, las diferencias en el desempeño en determinadas tareas que requieren de este factor general estarían determinadas tanto por factores genéticos como ambientales (Berry et al., 2002).

La concepción de los psicólogos de que la inteligencia es, al menos en parte, definida culturalmente se basa en que las diferentes culturas valoran diferentes conductas como manifestaciones de inteligencia. Por ejemplo, el énfasis en la velocidad para pensar y actuar propio del contexto estadounidense no es compartido en otros contextos culturales (Sternberg, 1999).

La inteligencia es juzgada de acuerdo con los estándares grupales propios. Estas diferencias en la concepción de la cultura tienen serias implicaciones para la forma en que se miden las habilidades intelectuales. Diferentes culturas pueden valorar otros tipos de destrezas como indicadores de inteligencia e incluso es posible que no acepten las tareas del test en la forma en que están presentadas (Kuwabara y Smith, 2012). Además, el desempeño ante ciertas tareas cognitivas tiene características que llevan a establecer diferencias entre una población y otra, lo cual puede deberse a la familiaridad con los estímulos empleados, procedimientos de respuesta y condiciones en las que se lleva a cabo

la medición (Van de Vijver, 1997). De esto se desprende que las diferencias, referentes a capacidades innatas, que se encuentran entre grupos sólo pueden inferirse si las características del entorno han sido similares, ya que es el entorno el que conduce en gran medida el desarrollo intelectual (Van de Vijver, 1997).

De acuerdo con la teoría triárquica de la inteligencia humana de Sternberg, la inteligencia puede ser entendida solamente en relación con tres aspectos en interacción del individuo, su mundo interno, su experiencia y su mundo externo del individuo. Esto significa que las representaciones mentales y los procesos subyacentes a la inteligencia son constantes a través de los individuos (mundo interno), pero que el uso inteligente de esos procesos en la vida cotidiana no es constante y puede variar de persona a persona y de cultura a cultura.

Dado que el mundo externo o contexto varía entre las culturas (y al interior de estas) y que la interacción del mundo interno con el mundo externo está mediado por la experiencia, los test desarrollados para medir la adaptación al mundo real en una cultura pueden ser irrelevantes para medir la misma adaptación en otra (Sternberg, 1999). Para este autor los tests convencionales no miden habilidades prácticas, ni tampoco evalúan las habilidades creativas que los individuos deben aplicar cuando se enfrentan a nuevos tipos de experiencias. Esto coincide con lo expuesto por Van de Vijver y Phalet (2004), quienes afirman que los procedimientos estándares de evaluación deben desarrollarse con miras a lidiar con la composición multicultural de las sociedades actuales, en las cuales las personas provienen de contextos culturales variados, que no los familiarizan con el lenguaje y la cultura de los tests educativos y psicológicos.

Al respecto, Van de Vijver y Phalet (2004) afirman que el ajuste psicológico a la cultura dominante puede ser visto como un continuum a lo largo del cual los individuos pueden ocupar un infinito número de posiciones entre los dos extremos: “sin ningún tipo de ajuste” y “ajuste total”. Situándonos en estos casos extremos, el instrumento tradicional no debe ser aplicado en el caso de las personas que no presentan ningún tipo de ajuste; sin embargo, en la práctica, es más común encontrar personas por evaluar que presentan niveles de ajuste diferentes a los extremos, es decir, diferentes grados de aculturación.

Uno de los tipos de sesgo que pueden encontrarse al aplicar pruebas a personas provenientes de un grupo cultural diferente al mayoritario de la población es el llamado sesgo de método, el cual puede resultar de la incomparabilidad de las muestras, las características del instrumento, las características del aplicador o el modo de administración (Van de Vijver y Phaet, 2004), y tiene implicaciones importantes para el desempeño ante ciertas tareas.

Estas diferencias en el desempeño tienen implicaciones importantes para la medición con fines educativos, ya que si no se contempla el efecto que los condicionamientos de orden sociocultural tienen en las variables medidas por las pruebas, pueden darse interpretaciones equivocadas de los puntajes, en el sentido de que se considere a los miembros de un grupo sociocultural como menos hábiles o inteligentes con respecto a los de otro grupo. Este efecto surge debido a que la mayoría de las pruebas presuponen la existencia de convenciones y valores que son compartidos por quienes las diseñan y por quienes las realizan, tales como el lenguaje, el estilo de vida y el entorno en el que ha crecido y se desenvuelve la persona. Esto hace que no todos los test sean aptos para ser aplicados en otros grupos culturales ni que los puntajes de una población puedan ser comparados con los de otra con condiciones de vida menos favorables.

La medición de habilidades transculturales implica, entre otras cosas que: 1) el procedimiento existente sea usado para un país diferente para el que fue diseñado, 2) que a quienes se le administra la prueba pertenecen a un solo país pero proceden de un grupo étnico distinto, o 3) quienes toman la prueba son personas de diferentes países y participan en el mismo proceso de evaluación (Berry et al., 2002).

La transferencia de las pruebas estandarizadas para su uso con una población culturalmente distinta de aquella para la cual fue diseñada requiere, necesariamente, que los puntajes obtenidos reflejen los mismos niveles de habilidad para personas que han obtenido el mismo puntaje, independientemente de su entorno cultural. Solo si esta condición se cumple, se puede aplicar las normas originales que acompañan a una prueba en una población culturalmente distinta (Berry et al., 2002). Por el contrario, si esta transferencia no es posible, debe descartarse la utilidad de la prueba con esta nueva población.

Cuando se habla de la evaluación de las mismas habilidades en grupos que tienen lenguajes distintos, la traducción de un test existente no es suficiente para garantizar su validez en un contexto distinto al original para el cual fue creado, esto debido a que el problema en grupos culturales diversos no es solamente de lenguaje, sino del tipo de tareas que este debería incluir. Entre las estrategias que pueden combatir el sesgo en instrumentos se encuentra la técnica llamada “ajuste de personas”, que consiste en que, basándose en los patrones de la puntuación de las personas del grupo culturalmente dominante se formulen las expectativas acerca de lo esperado en el grupo cultural distinto (Sternberg, 1999). Estas expectativas son comúnmente basadas en la Teoría de Respuesta al Ítem, debido a que esta teoría permite generar hipótesis exactas y comprobables acerca de la desviación en patrones de respuesta.

La solución definitiva que propone Sternberg (1999) para la adaptación de test es crear instrumentos para la medición de habilidades y desempeño, así como instrucciones de aplicación que sean más relevantes, culturalmente hablando, de acuerdo con cada circunstancia, ya que ningún test será completamente libre de cultura. Para este autor, la información que estos nuevos tests provean no reemplazaría la información generada en las pruebas convencionales, ya que estas últimas miden habilidades analíticas que son componentes de la inteligencia, mientras que los nuevos aportarían información adicional acerca de la inteligencia práctica y creativa del sujeto, la cual produce criterios importantes del desempeño en la escuela y en ambientes externos a esta.

### **Metodología**

El tipo de estudio es descriptivo y correlacional, dado el interés de evaluar las habilidades verbales, cuantitativas, de inteligencia fluida y de razonamiento en contextos verbales y matemáticos en estudiantes indígenas. Para ello, en este proyecto se utilizaron las siguientes pruebas:

1. Prueba de Aptitud Académica de la UCR (PAA-UCR), fórmulas 1 y 2, convocatoria 2010
2. Prueba de Aptitud Académica del ITCR (PAA-ITCR), fórmula 1, convocatoria 2010
3. Prueba de Expresión Escrita (EE), fórmula 2

4. Prueba de Habilidades Cuantitativas (HC), fórmula 2
5. Prueba de Razonamiento con Figuras (PRF), fórmula 2.0

Las tres últimas pruebas son parte del Programa de Investigación de Pruebas Específicas de la UCR y no se han usado aún con propósitos de admisión, pero sí con propósitos diagnósticos y de investigación.

## **Instrumentos**

### **Prueba de Aptitud Académica del Instituto Tecnológico de Costa Rica.**

En esta prueba, que en adelante denominaremos PAA-TEC, la habilidad del razonamiento verbal se mide con un total de 25 ítems enfocados en cuatro habilidades específicas: discriminación, asociación, análisis y síntesis. La capacidad de discriminación es medida con ítems de antónimos, mientras que la capacidad de asociación con ítems de analogías. En cuanto a las capacidades de análisis y síntesis se emplean ítems de comprensión de lectura con textos largos y cortos, en los cuales los examinados deben analizar o integrar la información para identificar la respuesta correcta.

En cuanto al razonamiento matemático, presenta una mayor ponderación dentro de la PAA-TEC, al medirse con un total de 50 ítems enfocados en geometría, operaciones básicas, razones y proporciones, propiedades de los números, ecuaciones y expresiones. Para efectos de los análisis psicométricos se excluyeron los ítems experimentales: cinco de la parte verbal y diez de matemáticas y se consideró la población de estudiantes (2878) que realizó la fórmula 1 en la convocatoria 2010-2011.

Para recabar evidencias sobre la dimensionalidad del instrumento, se utilizó el Análisis de Componentes Principales. El porcentaje de variancia explicada por el primer componente fue de 16,43 y de acuerdo con el gráfico de sedimentación sobresalió un solo factor, evidencia de cierto grado de unidimensionalidad de la prueba. El coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach de esta fórmula con 60 ítems y sin depurar la escala fue de 0,903.

### **Prueba de Aptitud Académica de la Universidad de Costa Rica.**

La Prueba de Aptitud Académica de la Universidad de Costa Rica (en adelante PAA-UCR) es un instrumento psicométrico, del que se tiene evidencias de validez y confiabilidad, que mide habilidades generales de razonamiento en contexto numérico y verbal. Sus ítems de selección única son diseñados por un equipo de especialistas y se han depurado con criterios científicos que aseguran la confiabilidad y validez psicométrica de las inferencias derivadas de su uso. Así se ha llegado a contar con un banco que anualmente se va robusteciendo con la incorporación de nuevos ítems que cumplen con requisitos psicométricos básicos. El puntaje obtenido viene representado por el porcentaje de respuestas correctas (escala 0-100), que resulta de la calificación de cada ítem; se asigna un 1 si la opción marcada es la respuesta correcta y un 0 si se marca cualquier otra opción.

### **Prueba de Expresión Escrita.**

La prueba de Expresión Escrita (EE) es de escogencia única y mide la capacidad del examinado para usar adecuadamente el lenguaje en textos escritos desde el punto de vista ortográfico, gramatical y léxico con base en la norma de uso culta del español de Costa Rica. Esta competencia se relaciona con el desempeño académico, en particular, con la capacidad para redactar textos con algún grado de coherencia, de claridad expresiva en las estructuras gramaticales, de amplitud de vocabulario.

### **Prueba de Habilidades Cuantitativas.**

La Prueba de Habilidades Cuantitativas (HC) mide habilidades matemáticas con base en conocimientos adquiridos hasta noveno año. Para obtener un buen desempeño en esta prueba es importante que el examinado muestre habilidades como intuición, razonamiento e inferencia, que le permitan la comprensión, interpretación y solución de problemas. Además, son importantes la habilidad para el análisis y la síntesis, la manipulación simbólica y la habilidad para el manejo de relaciones abstractas, interpretación de modelos matemáticos, razonamiento lógico, habilidades operativas, explicación de aspectos cuantitativos en situaciones específicas y, en general, habilidades cuantitativas que le permitan el desarrollo de nuevos conceptos.

Estas habilidades se pueden ver reflejadas en la solución de ejercicios y problemas relacionados con la matemática, tales como: uso del vocabulario matemático, nociones de cantidad, uso de relaciones lógicas (mayor que, menor que, igualdad, etc.), concepto de unidad, fracciones, sistema decimal, proporciones, porcentajes, representaciones gráficas, resolución de ecuaciones, así como comprender y resolver tanto cálculos sencillos como complejos.

### **Prueba de Razonamiento con Figuras.**

La Prueba de Razonamiento con Figuras (PRF) pretende ser un indicador del concepto de inteligencia fluida a través de la medición de las aptitudes de razonamiento abstracto de los individuos. La prueba mide habilidades generales de razonamiento mediante ejercicios novedosos que presentan una serie de figuras geométricas, símbolos y líneas. Está diseñada para ser aplicada de forma grupal y consiste de cuatro subtests que ponen en juego operaciones cognitivas de identificación, semejanzas perceptivas, seriación, clasificación, matrices y comparaciones. Los ítems de cada subtest están ordenados según su nivel de dificultad, de manera que el primer ítem es el más fácil y el último el de mayor nivel de dificultad. El constructo medido por la PRF 2.0 posee un componente de velocidad, ya que cada subtest cuenta con un tiempo limitado para su resolución (de 3 a 5 minutos). La duración total de la prueba es de 17 minutos (Castelain, Villarreal, Molina, Rodríguez, en preparación).

Adicionalmente a los instrumentos mencionados también se diseñó y aplicó un cuestionario de variables sociodemográficas (Anexo 1) para estimar el grado y naturaleza de algunas de las desventajas educativas de la población de estudiantes de los colegios indígenas en la educación diversificada. Este se aplicó en conjunto con la Escala de Identidad Étnica, adaptada para Costa Rica por la Dra. Vanessa Smith (Smith, 2002), con la finalidad de detectar a los y las estudiantes que se identificaban como indígenas.

### **Participantes**

Los participantes fueron estudiantes de undécimo año de seis colegios, cuatro ubicados en territorios indígenas de las zonas sur y atlántica de Costa Rica, uno de zona

rural no indígena del sur y el último ubicado en la Gran Área Metropolitana, específicamente en la ciudad de Cartago. De los colegios indígenas, al primero asisten mayoritariamente estudiantes provenientes del pueblo Cabécar, al segundo, del pueblo Boruca, al tercero estudiantes del pueblo Bribri y al último, del pueblo Ngöbe. En este proyecto se garantizó la participación voluntaria de los estudiantes mediante la fórmula del consentimiento informado y la negociación con representantes de las comunidades indígenas y la administración de los colegios públicos. En el 2010 se inició con la aplicación de las tres pruebas específicas a estudiantes de décimo año de los pueblos Cabécar, Boruca y Bribri, ya que originalmente estos fueron los únicos colegios seleccionados para participar en el proyecto de investigación, a quienes en el 2011 se les aplicó las pruebas de admisión de ambas universidades.

Después de esta aplicación, en el 2012 el equipo investigador decidió aumentar la muestra de estudiantes mediante la incorporación de un colegio del pueblo Ngöbe, así como otros dos colegios no indígenas, para comparar los resultados encontrados en instituciones ubicadas en territorios indígenas: uno público rural con características de acceso e infraestructura similares a los colegios indígenas y uno público de la Gran Área Metropolitana. A los estudiantes de undécimo año de estos colegios se les aplicó la totalidad de las pruebas: el detalle del tamaño muestral puede observarse en la tabla 1.

Tabla 1

*Datos absolutos del tamaño de las muestras por colegio y por prueba*

<b>Colegio</b>	<b>PAA-TEC</b>	<b>PAA-UCR</b>	<b>EE</b>	<b>HC</b>	<b>PRF</b>
Cabécar	9	10	14	14	13
Boruca	24	29	46	43	46
Bribri	31	37	30	29	30
Ngöbe	10	6	0	11	11
Rural	18	18	17	17	14
Urbano	152	71	71	53	53

Fuente: Elaboración propia

## **Procedimiento**

Para la aplicación de cada una de las pruebas se brindó una capacitación previa a los y las participantes, con el fin de explicar su propósito y proveer estrategias útiles para su resolución. Se mostraron como ejemplos algunos ítems de práctica con su respectiva solución y se evacuaron dudas.

En el 2011 se aplicó una guía de entrevista cognitiva (Smith, 2008) en algunos estudiantes de los colegios pertenecientes a los pueblos Cabécar, Boruca y Bribri. El propósito de esta técnica fue generar hipótesis en cuanto a representaciones, procesos cognitivos y metacognitivos de los estudiantes al resolver los ítems de las pruebas, así como conocer un poco más la manera en que los estudiantes interpretan los enunciados de los ítems y sus estrategias de solución (Smith, 2008). Esta entrevista contó con un protocolo que incluyó dos partes: la primera contempló una serie de lineamientos generales que debe seguir el entrevistador para guiar el comportamiento del entrevistado. La segunda parte contenía las preguntas o ítems que indagaban sobre los procesos cognitivos y metacognitivos que realizaban los estudiantes. Sin embargo, debido a que se observó que este método no aportaba información relevante para el cumplimiento de los objetivos de investigación, se desestimó su uso en el resto de los colegios.

Por otra parte, los análisis de los resultados obtenidos en las pruebas se enmarcan dentro de la Teoría Clásica de los Tests (TCT), según lo establecido en cada uno de los objetivos. Para esto, se utilizó el paquete estadístico SPSS. Se pretendió utilizar el programa Winsteps para implementar un análisis con el modelo de Rasch (Muñiz, 1997), pero se desestimó la realización de estos análisis debido a que el tamaño de la muestra no permitiría hacer inferencias válidas.

## **Resultados**

En este apartado se realiza una descripción general de las condiciones contextuales de los cuatro colegios ubicados en territorios indígenas, luego se presentan los resultados de los análisis bivariados y multivariados para determinar el grado de asociación entre las variables medidas en el cuestionario sociodemográfico y la identidad étnica con las puntuaciones obtenidas por el estudiantado en las pruebas de admisión y específicas aplicadas en esta investigación.

### **Descripción contextual de los colegios**

El colegio seleccionado del pueblo Bribri está ubicado en el cantón Talamanca, provincia de Limón y atiende a una población de aproximadamente 300 estudiantes. El personal docente y administrativo está compuesto por personas indígenas (90%) y no indígenas (10%). Para llegar a este colegio desde la ciudad de Limón, se debe seguir la ruta Limón - Sixaola, después del distrito central de Bribri a la altura de Suretka. Se debe cruzar el río Telire en panga, pues no existe puente. Una vez del otro lado, la ruta de acceso es transitable durante todo el año por autobuses, automóviles sencillos (sin 4x4) y camiones de carga.

Con el resto de las comunidades vecinas, existe comunicación mediante caminos o trillos transitables a caballo o a pie, o bien, por medio de botes de remos o con motor fuera de borda, aprovechando la gran cantidad de ríos navegables. Los alumnos del colegio llegan a clases en un bus de servicio público o caminando. En el centro del poblado se ubican el colegio, la escuela, el centro de salud, la iglesia católica, una emisora de radio, teléfonos públicos, pequeños y medianos comercios de abarrotes.

La planta física del colegio es de cemento, amplia, bien iluminada y cuenta con todos los servicios públicos. Como en la mayoría de las instituciones de secundaria del país, los estudiantes reciben alimentación en el comedor de la institución. Debido a situaciones ajenas al colegio, durante el curso lectivo 2012 los jóvenes de décimo y undécimo año no tuvieron profesor de español durante más de cinco meses, situación que afectó el rendimiento en la prueba nacional de Español de bachillerato en educación media.

El colegio del pueblo Cabecar está ubicado en el cantón de Buenos Aires, provincia Puntarenas, en una localidad que cuenta con escuela y pequeños comercios de abarrotes. El camino de acceso está lastreado desde Buenos Aires, es transitable todo el año, y cuenta con puentes en buen estado sobre los ríos de la zona.

Las instalaciones del colegio no tienen todos los servicios, cuenta con tan solo cinco aulas con pupitres en regular estado, todo el personal docente y administrativo es indígena, aproximadamente, tienen 120 alumnos y 6 profesores. Hasta hace tres años este colegio estaba clasificado por el Ministerio de Educación Pública como telesecundaria, ahora califica como un liceo rural. Los estudiantes reciben alimentación a media jornada, cuyos alimentos se cocinan con leña en un espacio techado con palma que carece de paredes. No disponen de un espacio acondicionado, por lo que el estudiantado debe comer en cualquier sitio disponible en sus alrededores.

También en el cantón Buenos Aires se encuentra el colegio del pueblo Brunca, al que se puede llegar por carretera asfaltada y, luego, unos 8 kilómetros por calle lastreada, transitable todo el año. La comunidad cuenta con supermercados pequeños, museo, emisora de radio, servicio de bus y centro de salud.

Este colegio atiende aproximadamente a 380 alumnos y, aproximadamente, el 40% del personal es indígena. La mayor parte de los alumnos son del pueblo Boruca aunque también hay algunos Térrabas. Los estudiantes llegan a pie o en bus financiado por el MEP. El colegio cuenta con varios pabellones de aulas construidas en cemento y baterías de servicios sanitarios. También dispone de un comedor donde se da servicio de alimentación todos los días, así como de red inalámbrica de internet, por lo que es usual ver estudiantes utilizando sus computadoras portátiles.

El colegio del pueblo Ngöbe se encuentra ubicado en el cantón de Golfito, provincia de Puntarenas. Para llegar a este colegio se recorre una calle lastreada, que es transitable solamente en verano con vehículo de doble tracción. En época de lluvias solo se puede acceder al colegio caminando, a caballo o en mula. El trayecto a caballo tarda alrededor de una hora desde el centro poblacional más cercano y no se observan caseríos o casas cercanas al colegio, ni negocios de abarrotes.

El edificio que alberga al colegio fue construido con madera de la zona en el 2011, tiene dos plantas con 8 aulas, servicios sanitarios, comedor y utilizan energía solar para generar electricidad. El Ministerio de Educación Pública invirtió cerca de 200 millones de colones y el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos donó los planos de la obra. Tiene 98 estudiantes y 7 profesores, todos indígenas. Esta institución forma parte del proyecto Redes Móviles del MEP y la Fundación Omar Dengo, por lo que desde el 2011 se entregó a cada estudiante una computadora portátil, una mochila impermeable y una unidad de almacenamiento externa, entre otros recursos.

El colegio de zona rural se eligió por sus condiciones de acceso y ruralidad, similares a los colegios indígenas visitados, por ello, está ubicado en el cantón Buenos Aires. El colegio fue fundado en el año 2000, cuenta con dos pabellones, acceso a internet, comedor estudiantil y atiende a una población cercana a los cien alumnos.

A este colegio se llega desde el centro poblacional más cercano, por una calle lastreada que es transitable durante la época seca por cualquier vehículo, pero durante la época lluviosa solo con vehículo de doble tracción. Se encuentra en un poblado agrícola con varios negocios de abarrotes, bares y cabinas. No hay servicio de bus a la comunidad, los lugareños se trasladan a pie, en moto o en vehículo propio.

Finalmente, el colegio urbano está ubicado en el cantón central de la provincia de Cartago, en una zona de fácil acceso con paradas de autobuses. El personal docente está compuesto por 75 docentes y atiende una población de alrededor de 1500 alumnos que vienen de varios distritos de Cartago, tanto de barrios de tipo urbano, como de zonas campesinas y de barrios marginales. Sus instalaciones están en buen estado y los alumnos que lo requieren reciben alimentación en el servicio de comedor.

### **Desventajas educativas de la población indígena para ingresar a la educación superior**

El primer objetivo se enfocó en la estimación del grado de asociación y la naturaleza de algunas variables educativas de la población indígena con las habilidades verbales, cuantitativas, de inteligencia fluida y generales de razonamiento, mediante un análisis multivariado, específicamente, con un modelo de regresión lineal múltiple.

En este modelo se consideró como variables dependientes las puntuaciones obtenidas por los estudiantes en las pruebas específicas de Habilidades Cuantitativas (HC), Expresión Escrita (EE), Razonamiento con Figuras (PRF) y en las pruebas de aptitud académica de la Universidad de Costa Rica (UCR) y del Tecnológico de Costa Rica (TEC), todas medidas en una escala de 0 a 100, una de las condiciones para estimar el modelo de regresión. Las variables independientes o explicativas incluidas en el análisis fueron la edad, tiempo de traslado al colegio, la condición de ser hablante de una lengua indígena, la autoclasificación étnica, el tipo de colegio y la puntuación obtenida en la escala de identidad étnica. El criterio de selección de estas variables fue la pertinencia con el primer objetivo de la investigación y los argumentos teóricos, cuyas descripciones se resumen en la tabla 2.

Otra de las condiciones para estimar el modelo de regresión es el tamaño de la muestra, muchos autores recomiendan disponer entre 10 y 20 veces más sujetos que variables predictoras o independientes, de lo contrario las correlaciones múltiples son muy inestables y es cuestionable que se puedan replicar en otras muestras (Morales, 2012). Tal condición se cumple en los distintos modelos de regresión de este estudio, cuyas muestras oscilan entre 123 a 142 estudiantes para un total de seis variables independientes. También se cumple con la condición de ausencia de colinealidad entre los seis predictores, de acuerdo con el estadístico llamado Tolerancia.

Tabla 2

*Definiciones teóricas y operativas de los predictores del análisis de regresión lineal múltiple.*

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operativa</b>
<b>Edad</b>	Edad biológica del estudiantado medido en años a partir de su fecha de nacimiento.	Variable métrica de los años cumplidos.
<b>Tiempo de traslado al colegio</b>	Duración, medidos en rangos, que tarda el estudiantado en trasladarse diariamente desde su casa hasta el colegio.	Variable ordinal con seis categorías de la duración en minutos y horas para trasladarse al colegio
<b>Hablante de una lengua indígena</b>	Persona con la capacidad para comunicarse en alguna de las lenguas autóctonas de cualquiera de los ocho grupos indígenas costarricenses.	Variable dicotómica de la condición de ser hablante de una lengua indígena: no hablante (0) y hablante (1).
<b>Colegio</b>	Según la clasificación del Ministerio de Educación Pública la educación secundaria presenta distintas modalidades de colegios, entre ellas están los colegios categorizados como indígenas y se caracterizan por incluir en sus programas contenidos de la cultura indígena costarricense y están ubicados en territorios establecidos como indígenas.	Variable dicotómica de la clasificación de los colegios no indígenas (0) e indígenas (1).
<b>Auto clasificación étnica</b>	Etiqueta étnica que utilizan los jóvenes para definirse a sí mismos (Smith 2002)	Variable dicotómica de la auto clasificación de los estudiantes como no indígenas (0) e indígenas (1).
<b>Identidad étnica</b>	Aquella parte del auto concepto de un individuo que se deriva del conocimiento de su pertenencia a un grupo social (o grupos sociales) junto con el significado valorativo y emocional asociado a dicha pertenencia” (Tajfel, 1981, citado por Smith 2002).	Variable métrica de la sumatoria de la puntuación de 12 ítems, medidos cada uno en una escala de 5 a 1.

Fuente: Elaboración propia

El supuesto de la distribución normal de los datos se cumplió, tal como se evidencia en el gráfico de P-P normal de regresión residuo tipificado, en el cual no hay distanciamientos notorios de la nube con respecto a la recta (ver anexo 1). Según Cea (2002) cuando el supuesto de normalidad se satisface las relaciones entre las variables son homocedásticas.

En general, los coeficientes de regresión parcial del modelo miden el efecto de los predictores sobre la variable explicada o dependiente, dentro del conjunto de variables incluidas en el modelo. Para el análisis correspondiente de cada una de las habilidades se muestran los resultados de los coeficientes de regresión no estandarizados ( $b$ ), el nivel de significancia ( $\alpha = 0,05$ ) y el coeficiente estandarizado Beta (importancia práctica). Según Cea (2002), los coeficientes de regresión no estandarizados ( $b$ ) difieren de los estandarizados o coeficientes beta ( $\beta$ ). El primero está dado en las mismas unidades de medición que la variable dependiente, en tanto que, el segundo se expresa en unidades de desviación típica y no se utiliza para predecir el valor de la variable dependiente, sino para comparar e inferir la importancia relativa de cada variable independiente en el modelo.

En cuanto a las condiciones estadísticas establecidas en el modelo multinivel para determinar las variables asociadas a las puntuaciones de las pruebas específicas y de aptitud académica se asumió un  $\alpha = 0,05$  para la posibilidad de generalizar los hallazgos de esta investigación en la población de estudiantes de los cuatro colegios indígenas y los dos de control (rural y urbano). En este modelo multinivel las variables del estudiantado constituyeron el nivel 1 y el conglomerado del colegio el nivel 2, como lo destaca Murillo (2008) estos modelos permiten estimar con precisión la magnitud de la aportación de las variables de aula, centro o contexto sobre la variable producto del alumno, es decir, trabaja simultáneamente con múltiples niveles de análisis de los contextos y la heterogeneidad individual.

### **Habilidades verbales.**

La prueba de Expresión Escrita (EE), construida para medir conocimientos básicos del uso adecuado del lenguaje en las áreas de gramática, ortografía y léxico y la aplicación de algunas tareas operativas como identificación, discriminación, aplicación y análisis, resultó el examen más fácil para los estudiantes de colegios indígenas, con un promedio de 45,56. Esta prueba presentó un índice de confiabilidad de 0.73, estimado con el Alfa de Cronbach. De acuerdo con Nunnally y Bernstein (1995), un índice de 0,70 es un valor aceptable en las primeras etapas de una investigación de validación predictiva o de constructo.

El grado de correlación entre la variable dependiente (nota de EE) y los seis predictores descritos fue de 0,328 y su coeficiente determinación (R cuadrado) o variancia explicada de 0,12. Esta medida indica el porcentaje de ajuste del modelo al conjunto de datos, es decir, el grado de explicación en la variación de las notas de EE debida a los predictores incluidos en el modelo. De acuerdo con Cea (2002), este coeficiente mide la proporción o porcentaje en que el modelo de regresión reduce el error de predicción de Y, relacionado con la predicción de la media de Y. En este caso, el conocimiento de los valores de las variables independientes reduce en un 12,33% el error de predicción la nota de EE.

Tabla 3

*Coefficientes de regresión parcial asociados a la puntuación de la prueba específica de Expresión Escrita de la Universidad de Costa Rica*

<b>Puntaje_EE100</b>	<b>Coef.</b>	<b>Error Est. Robusto</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>	<b>[IC 95%]</b>	
Edad_en_años	-1,43	0,47	-3,01	0,04	-2,74	-0,11
Tiempo_Trasl	0,21	0,83	0,26	0,81	-2,08	2,51
Hablante_ind	-4,67	4,49	-1,04	0,36	-17,12	7,79
Auto_clasifi	2,23	5,22	0,43	0,69	-12,26	16,72
Tipo_colegio	-3,88	2,13	-1,82	0,14	-9,78	2,03
Escala_ident	-0,04	0,07	-0,55	0,61	-0,22	0,15
_cons	75,82	9,62	7,89	0,00	49,12	102,51

Number of obs = 126

F(3, 4) = .

Prob > F = .

R-squared = 0,1233

Root MSE = 11,558

(Std. Err. adjusted for 5 clusters in colegio)

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los resultados, en la edad del estudiantado se rechaza la hipótesis nula, por tanto, existe evidencia estadística de que la edad se asocia con la nota de EE. En otros términos, por cada año de aumento en la edad, en promedio, los estudiantes tienden a reducir 1,43 puntos la nota de EE. Dentro de esta variable se encontró que entre el rango de edades de 16 a 28 años, once estudiantes provenientes de colegios indígenas se ubicaban en

los valores extremos de 21 a 28 años. Por los coeficientes estandarizados  $\beta$  (-.225), la edad fue la variable con el valor más alto, por tanto, la más importante dentro de este modelo.

### **Habilidades de razonamiento general**

Las pruebas de aptitud académica (PAA) del TEC y la UCR tienen dos componentes, uno verbal y otro matemático. En el caso de la prueba del componente verbal del TEC, en promedio, los estudiantes obtuvieron una calificación de 31,47, valor que evidencia un mayor grado de dificultad en comparación con EE. El componente verbal de la PAA de la Universidad de Costa Rica fue el más difícil con una nota promedio de 20,69.

El componente matemático de la PAA- TEC tiene una mayor ponderación (66%) que verbal (34%) y se enfoca en la medición de seis habilidades específicas: aplicación de operaciones básicas, razonamiento deductivo e inductivo, interpretación de gráficas y gráficos, resolución de problemas, razonamiento con figuras y razonamiento probabilístico. Este componente resultó difícil para el estudiantado que, en promedio, obtuvo una nota de 27,73 en comparación con el área verbal (31,47) de esta prueba de admisión. Igualmente, en la PAA-UCR este componente resultó difícil para los examinados de la muestra, con un nivel de dificultad de 19,98.

En general, los índices de confiabilidad de ambas pruebas de admisión fueron aceptables para los propósitos de esta investigación, en la PAA del TEC fue de 0,76 y en las dos fórmulas aplicadas de la PAA- UCR, 0,698 en la fórmula 1 y 0,821 en la fórmula 2. No obstante, solo en la PAA-TEC se obtuvo evidencias para rechazar las hipótesis nulas a un nivel de significancia igual a 0.05, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 4

*Coefficientes de regresión parcial asociados a la puntuación de la PAA 2010 del Instituto Tecnológico de Costa Rica*

<b>NotaPAA-TEC_100</b>	<b>Coef.</b>	<b>Error Est. Robusto</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>	<b>[IC 95%]</b>	
Edad_en_años	-0,70	0,26	-2,68	0,04	-1,37	-0,03
Tiempo_Trasl	-0,08	0,42	-0,20	0,85	-1,16	0,99
Hablante_ind	-1,18	2,85	-0,41	0,70	-8,51	6,15
Auto_clasifi	-1,48	2,20	-0,68	0,53	-7,13	4,16
Tipo_colegio	-6,17	1,27	-4,88	0,01	-9,43	-2,92
Escala_ident	-0,08	0,05	-1,61	0,17	-0,20	0,05
_cons	46,72	3,85	12,12	0,00	36,81	56,62

Number of obs = 142

F( 4, 5) = .

Prob > F = .

R-squared = 0,2360

Root MSE = 8,5692

(Std. Err. adjusted for 6 clusters in colegio)

Fuente: Elaboración propia

Al igual que en la prueba de EE, la edad resultó con significancia estadística, esto es que, por cada año de aumento en la edad de los estudiantes, en promedio, tiende a disminuir la nota de la PAA-TEC en 0,70 puntos, aislando el efecto de las restantes variables independientes del modelo. Además, por el coeficiente Beta (-.179) es una variable con importancia práctica para esta investigación. Igualmente, con un nivel de significancia de 0,05%, el colegio de procedencia de los estudiantes se asocia con la nota de la PAA del TEC en una dirección negativa. En esta relación, controlando el efecto de las otras variables, los estudiantes provenientes de colegios indígenas tienden a obtener, en promedio, 6 puntos menos en este componente. Además, es una variable con relevancia práctica, con un coeficiente  $\beta$  igual a -0,49. Este resultado nos evidencia que las características del colegio (ubicación geográfica) afectan tanto a quienes se auto clasificaron como indígenas y no indígenas.

### **Habilidades matemáticas.**

Una de las pruebas aplicadas en este estudio fue la prueba específica de Habilidades Cuantitativas (HC) por su medición de habilidades como razonamiento e inferencia, que permitan la comprensión, la interpretación, y la solución de problemas, así como la habilidad para el análisis y síntesis, la manipulación simbólica, el manejo de relaciones abstractas, la interpretación de modelos matemáticos, el razonamiento lógico y, en general, habilidades cuantitativas que permitan el desarrollo de nuevos conceptos.

Esta prueba basada en la medición de habilidades matemáticas que requieren, como máximo, conocimientos mínimos del tercer ciclo de la educación general básica en las áreas de geometría, álgebra, aritmética, análisis de datos y probabilidad, resultó la más difícil para los examinados con un promedio de 19,25 y su índice de confiabilidad fue de 0,39; por lo tanto, las puntuaciones observadas no presentaron evidencias de consistencia interna debido al efecto de diversas fuentes externas de error en esta aplicación. Por el incumplimiento de este estándar psicométrico, un índice inferior de 0,70, no se realizó el análisis multivariado con esta prueba específica.

### **Razonamiento abstracto.**

La Prueba de Razonamiento con Figuras (PRF) representa un indicador del constructo de Inteligencia Fluida, la cual depende, en menor medida, de los conocimientos verbales, las oportunidades educativas y la cultura (Blair, 2006). El índice de confiabilidad en la muestra de esta investigación fue de 0,785, suficientemente, consistente para el análisis multivariado.

El grado de asociación entre las puntuaciones de la PRF y las 6 variables explicativas fue de 0,52 con un R cuadrado de 0,29, muy similar al componente matemático de la PAA del TEC. Tal medida es un indicador de un ajuste aceptable del modelo al conjunto de los datos.

Tabla 5

*Coefficientes de regresión parcial asociados a la puntuación de la Prueba de Razonamiento con Figuras de la Universidad de Costa Rica*

<b>Nota_PRF100</b>	<b>Coef.</b>	<b>Error Est. Robusto</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>	<b>[IC 95%]</b>	
Edad_en_años	-1,71	0,46	-3,69	0,01	-2,90	-0,52
Tiempo_Trasl	0,74	1,06	0,70	0,52	-1,98	3,47
Hablante_ind	-8,73	4,32	-2,02	0,10	-19,82	2,37
Auto_clasifi	1,18	4,22	0,28	0,79	-9,68	12,04
Tipo_colegio	-4,93	1,68	-2,94	0,03	-9,24	-0,62
Escala_ident	-0,03	0,12	-0,28	0,79	-0,35	0,28
_cons	71,87	5,85	12,29	0,00	56,85	86,90

Number of obs = 132

F(4, 5) = .

Prob > F = .

R-squared = 0,2945

Root MSE = 11,402

(Std. Err. adjusted for 6 clusters in colegio)

Fuente: Elaboración propia

De los hallazgos en esta prueba, se destaca la asociación negativa estadísticamente significativa de la nota de la PRF con el tipo de colegio. Esto es que los estudiantes provenientes de colegios indígenas, en promedio, tienden a obtener casi 5 puntos menos en la nota de la PRF. También la edad se asoció negativamente: conforme aumenta (en un año) en la edad del estudiante, en promedio, su nota se reduce en -1,71 puntos. Tal tendencia es consistente con los resultados de la PAA- TEC. Además, estas variables por sus coeficientes  $\beta$  superiores a  $|0,10|$  son relevantes para el estudio, con un mayor peso la edad (-.279) que el tipo de colegio (-0.186).

En suma, los estudiantes provenientes de colegios ubicados en territorios indígenas, y con mayor edad se encuentran en desventaja en las habilidades verbales, matemáticas y de razonamiento con figuras, en relación con los dos grupos de control (urbano y rural), lo que confirma la presunción de que las condiciones geográficas y la falta de oportunidades educativas se asocia con el desempeño del estudiantado en ambientes educativos y en contextos de medición de habilidades, congruente con hallazgos de otros estudios (Cliff y Hanslo, 2005; Freedle y Kostin, 1990; Aparicio, 2009).

## Evidencias de validez de las pruebas aplicadas a estudiantes indígenas

El segundo objetivo propuesto para esta investigación es recolectar evidencias de validez de las pruebas de aptitud académica de la Universidad de Costa Rica y del Instituto Tecnológico de Costa Rica y de las pruebas específicas de la Universidad de Costa Rica en la población indígena. Los análisis se realizaron con la población de undécimo año de los 6 colegios participantes que se autocalificó como “indígena” o “no indígena”. Se excluyó a 148 estudiantes a quienes no se les aplicó la Escala de identidad étnica y, por lo tanto, no se pueden clasificar en los grupos de interés. El detalle de esta distribución se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 6

*Datos absolutos de la muestra por clasificación étnica de los estudiantes según colegio*

<b>Colegio</b>	<b>Indígenas</b>	<b>No indígenas</b>	<b>No clasificados</b>
Bribri	24	12	2
Boruca	6	18	27
Cabécar	8	1	7
Ngöbe	10	0	2
Rural	1	17	0
Urbano	2	54	110
Total	51	102	148

Fuente: Elaboración propia

Reconociendo las limitaciones del tamaño de la submuestra de estudiantes indígenas, cada una de las pruebas fue sometida a un proceso básico de validación psicométrica con TCT para esta población. El primer análisis fue el de confiabilidad realizado desde la Teoría Clásica de los Tests (TCT) a las cinco pruebas aplicadas, con el propósito de determinar el grado de consistencia interna de las puntuaciones obtenidas por los estudiantes de la muestra. En el análisis de la PAA-UCR se eliminó de la submuestra a dos personas autocalificadas como indígenas del colegio urbano, que resolvieron la fórmula 1, mientras que la el resto de estudiantes aplicó la fórmula 2. Se obtuvieron los valores correspondientes al coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach y niveles de dificultad, los cuales se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 7

*Valores del coeficiente de confiabilidad para las pruebas de admisión y específicas en la muestra de estudiantes indígenas*

<b>Pruebas</b>	<b><math>\alpha</math> de Cronbach</b>	<b>Total ítems</b>	<b>Dificultad promedio</b>	<b>n</b>
EE	0.80	55	0.45	74
HC	0.32	40	0.16	44
PRF	0.78	43	0.31	44
PAA-UCR	0.73	67	0.18	44
PAA- TEC	0.66	63	0.22	36

Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en la tabla, el coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach tanto para la PAA-UCR, EE y PRF es superior a 0.7, lo cual brinda conjeturas sobre un nivel aceptable de consistencia interna entre las puntuaciones de cada una de las pruebas. Para el TEC, la confiabilidad estuvo por debajo de 0,7, sin embargo, dada la escasa cantidad de personas en la muestra, se decidió tomarla como una medida aceptable de consistencia interna para realizar los análisis. Por otra parte, para HC, se obtuvo un coeficiente Alfa de Cronbach inaceptable para efectos de investigación, por lo que se decidió excluirla de los análisis bivariados y multivariados.

En cuanto a la dificultad, todas las pruebas, excepto EE, mostraron ser pruebas bastante difíciles, en promedio, para el grupo de estudiantes indígenas, siendo este mayor para HC y PAA-UCR, seguidos por la PAA-TEC y PRF, todos con niveles de dificultad cercanos o por debajo de 0.3 que indican una baja proporción de aciertos (respuestas correctas) en las pruebas.

En el análisis bivariado (tabla 8) se encontraron correlaciones significativas entre ambas pruebas de admisión (0.422) y entre la PAA-TEC con la PRF (0.413). Por su parte, la PAA-UCR, correlacionó significativamente con EE (0.646) y con la PRF (0.545). Estas medidas brindan evidencias de una aceptable asociación entre las variables latentes medidas por las pruebas correlacionadas. En el caso específico de las correlaciones entre la PRF y las pruebas de admisión y EE, se podría sospechar la presencia del componente de inteligencia fluida, medido en la PRF, en estas tres pruebas.

Tabla 8

*Correlaciones entre las pruebas de admisión y específicas en la muestra de estudiantes indígenas*

		Nota 0-100 EE	Nota 0-100 PRF	Nota 0-100 PAA-TEC	Nota 0-100 PAA-UCR
Nota 0-100 EE	Pearson Correlation	1			
	Sig. (2-tailed)				
	N	34			
Nota 0-100 PRF	Pearson Correlation	.503**	1		
	Sig. (2-tailed)	.002			
	N	34	44		
Nota 0-100 PAA-TEC	Pearson Correlation	.221	.413**	1	
	Sig. (2-tailed)	.209	.007		
	N	34	42	46	
Nota 0-100 PAA-UCR	Pearson Correlation	.646**	.545**	.422**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.005	
	N	34	39	43	46

\*\* . La correlacion es significativa al nivel de 0.01 (2 colas).

\* . La correlacion es significativa al nivel de 0.05 (2 colas).

Fuente: Elaboración propia

Otro análisis realizado fue el de pruebas pareadas de diferencias de promedios con el estadístico t de Student en cada prueba de admisión con los resultados de cada una de las pruebas específicas, tanto para población que se auto clasificó como “indígena” y “no indígena”. Se realizó esta comparación pareada dado que se trata de dos mediciones en variables diferentes para el mismo grupo de sujetos. Con este análisis de tipo correlacional se intenta generar evidencias de validez de criterio de las diferentes pruebas específicas, al compararlas con las pruebas de aptitud académica, en población indígena y no indígena de secundaria aspirante a ingresar a estas instituciones.

Tabla 9

*Prueba de correlación de muestras pareadas para las pruebas de admisión y específicas en la submuestras de estudiantes indígenas y no indígenas*

	Indígenas			No indígenas		
	N	Correlación	Sig.	N	Correlation	Sig.
Nota 0-100 PAA-UCR & Nota 0-100 EE	34	.65	.00	87	.37	.00
Nota 0-100 PAA-UCR & Nota 0-100 PRF	39	.54	.00	81	.47	.00
Nota 0-100 PAA-TEC & Nota 0-100 EE	34	.22	.21	87	.38	.00
Nota 0-100 PAA-TEC & Nota 0-100 PRF	42	.41	.01	83	.59	.00

Fuente: Elaboración propia

Las pruebas pareadas de comparación de promedios entre las diadas de pruebas aplicadas a estudiantes autoclasificados como indígenas reafirman lo encontrado en los análisis de correlación mostrados en la tabla 10. En este sentido, se aprecia que las correlaciones de EE y PRF con la PAA-UCR pueden considerarse altas. Por otra parte, la PAA del TEC, en ambos análisis no correlaciona significativamente con EE, mientras que con PRF muestra una correlación moderada.

En esta misma muestra de estudiantes autoclasificados indígenas, se tiene que la diferencia de promedios es significativa en las cuatro diadas, incluso en el caso de la PAA-TEC y EE, pese a que ambas pruebas no se correlacionan.

Se realizaron también pruebas pareadas de comparación de promedios entre las diadas de pruebas aplicadas a estudiantes autoclasificados como “no indígenas” (Tabla13). En los resultados encontrados, se aprecia que tanto la PAA de la UCR como del TEC correlacionan significativamente con las dos pruebas específicas de EE y PRF.

Tabla 10

*Prueba de diferencia de promedios para las pruebas de admisión y específicas en las submuestras de estudiantes indígenas y no indígenas*

		Indígenas						NO indígenas									
		Media	Desv. típ.	Error típ. media	95% I.C.		t	gl	Sig. bil.	Media	Desv. típ.	Error típ. media	95% I.C.		t	gl	Sig. bil.
					Inferior	Superior							Inferior	Superior			
Par 1	Nota 0-100 PAA-UCR - Nota 0-100 EE	-25.39	10.28	1.76	-28.98	-21.80	-14.40	33	.00	-25.65	12.59	1.35	-28.33	-22.97	-19.01	86	.00
Par 2	Nota 0-100 PAA-UCR - Nota 0-100 PRF	-13.06	10.78	1.73	-16.55	-9.56	-7.56	38	.00	-18.01	11.86	1.32	-20.64	-15.39	-13.67	80	.00
Par 3	Nota 0-100 PAA-TEC - Nota 0-100 EE	-22.64	14.16	2.43	-27.58	-17.69	-9.32	33	.00	-18.72	12.05	1.29	-21.29	-16.15	-14.49	86	.00
Par 4	Nota 0-100 PAA-TEC - Nota 0-100 PRF	-10.16	11.53	1.78	-13.75	-6.57	-5.71	41	.00	-10.94	10.12	1.11	-13.15	-8.73	-9.86	82	.00

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, en las pruebas pareadas de diferencia de promedios, con la muestra de estudiantes “no indígenas”, se tiene que la diferencia de promedios es significativa para todas las diadas, resultado que es congruente con la muestra de indígenas.

De acuerdo con estos resultados y dado que EE y PRF resultaron más fáciles, en promedio, que las pruebas de admisión, se podría pensar en la posibilidad de utilizar tales pruebas específicas para diagnosticar el nivel de habilidades verbales y de razonamiento abstracto en estudiantes indígenas y complementar el perfil de admisión de este grupo poblacional en ambas universidades.

Posteriormente, los análisis se replicaron con dos nuevas submuestras, conformadas por estudiantes que asistían a colegios indígenas (n= 117) y por “estudiantes de colegios no indígenas”(n=184). La intención de repetir los análisis con estas dos nuevas submuestras fue aumentar la cantidad de sujetos para realizar comparaciones más robustas. Se partió de que, si bien no siempre la totalidad de estudiantes matriculados en colegios indígenas se autorreporta como perteneciente a un pueblo indígena, sí comparte con los y las jóvenes indígenas variables contextuales y educativas similares.

Tabla 11

*Valores del coeficiente de confiabilidad para las pruebas de admisión y la pruebas específicas muestra de estudiantes de colegios indígenas*

	<b><math>\alpha</math> de Cronbach</b>	<b>Total ítems</b>	<b>Dificultad promedio</b>	<b>n</b>
EE	0.72	55	0.42	90
HC	0.41	40	0.17	97
PRF	0.74	43	0.31	100
PAA-UCR	0.71	67	0.19	83
PAA- TEC	0.48	63	0.22	74

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede apreciar en la tabla, el coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach tanto para la PAA-UCR, EE y PRF es superior a 0.7, lo cual brinda evidencias de un nivel aceptable de consistencia interna entre las puntuaciones de cada una de las pruebas. En el caso de HC, al igual que en los análisis previos, quedan dudas sobre su nivel de confiabilidad. Con respecto a la PAA-TEC, se obtuvo que su nivel de confiabilidad para esta nueva submuestra resulta inaceptable para efectos de investigación, por lo se decidió excluirla de estos análisis. Este resultado es extraño, más al considerar que esta fórmula obtuvo un Alfa de Cronbach de 0,903 en la aplicación ordinaria del 2010. Una posible explicación puede estar relacionada con los efectos de cansancio derivados de haber aplicado esta prueba, en tres de los colegios indígenas, el mismo día e inmediatamente después de la PAA-UCR.

En lo referente a la dificultad se tiene que, al igual que con la submuestra anterior, las pruebas mostraron ser difíciles para el grupo de estudiantes de colegios indígenas, con notas cercanas o por debajo de 0,3 que indican una baja proporción de aciertos (respuestas correctas) en estas pruebas, excepto EE.

Tabla 12

*Correlaciones entre las pruebas aplicadas a la muestra de estudiantes de colegios indígenas*

		<b>Nota 0-100 EE</b>	<b>Nota 0-100 PRF</b>	<b>Nota 0-100 PAA-UCR</b>
Nota 0-100 EE	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1  90		
Nota 0-100 PRF	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,377 ,000 89	1  100	
Nota 0-100 PAA-UCR	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,533 ,000 61	,603 ,000 67	1  82

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al análisis de correlaciones entre pruebas con la muestra de estudiantes de colegios indígenas (tabla 15), se tiene que la PAA-UCR, correlacionó significativamente tanto con EE (0.533) como con PRF (0.603), resultado consistente con las muestras anteriores que evidencia una aceptable asociación entre las variables latentes medidas en las tres pruebas.

También se replicaron las pruebas pareadas de diferencias de promedios con el estadístico T de Student, esta vez los resultados de la PAA-UCR con las dos pruebas específicas, tanto para la muestra de estudiantes de colegios indígenas como de colegios no indígenas. Se realizó esta comparación pareada dado que se trata de dos mediciones en variables diferentes para el mismo grupo de sujetos.

Tabla 13

*Pruebas de correlación de muestras pareadas para la PAA-UCR y las Pruebas Específicas en las submuestras de estudiantes de colegios indígenas y colegios no indígenas*

	Colegios indígenas			Colegios no indígenas		
	n	Correlación	Sig.	n	Correlación	Sig.
Nota 0-100 PAA-UCR y Nota 0-100	61	.53	.00	78	.34	.00
Nota 0-100 PAA-UCR y Nota 0-100 PRF	67	.60	.00	60	.37	.00

Fuente: Elaboración propia

Las pruebas pareadas de comparación de promedios entre las diadas de pruebas aplicadas a estudiantes de colegios indígenas (tabla 13) reafirman lo encontrado en el análisis anterior.

Tabla 14

*Pruebas de diferencia de promedios para las pruebas de admisión y específicas en las submuestras de colegios indígenas y colegios no indígenas*

	Colegios indígenas										Colegios no indígenas						
	Media	Desv. típ.	Error típ. media	95% LC.		t	gl	Sig. bil.	Media	Desv. típ.	Error típ. media	95% LC.		t	gl	Sig. bil.	
				Inferior	Superior							Inferior	Superior				
Par 1	Nota 0-100 PAA-UCR - Nota 0-100 EE	-24.03	10.31	1.32	-26.67	-21.39	-18.20	60.00	0.00	-26.28	12.65	1.43	-29.13	-23.43	-18.35	77.00	0.00
Par 2	Nota 0-100 PAA-UCR - Nota 0-100 PRF	-12.59	9.99	1.22	-15.03	-10.16	-10.32	66.00	0.00	-20.98	12.41	1.60	-24.19	-17.78	-13.09	59.00	0.00

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, en las pruebas pareadas de diferencia de promedios, con esta misma submuestra de colegios indígenas, se tiene que, al igual que con los estudiantes autoclassificados como indígenas, la diferencia de promedios es significativa para las diadas: PAA-UCR y EE, PAA-UCR y PRF.

También se realizó esta comparación de promedios entre las diadas de pruebas aplicadas a estudiantes de colegios no indígenas. En los resultados encontrados, se observa

que la PAA de la UCR correlaciona significativamente con EE y PRF, pero con coeficientes inferiores a la muestra de colegios indígenas.

Estos datos confirman los resultados encontrados en las dos submuestras de estudiantes autclasificados como “indígenas” y “no indígenas”, ya que muestran un grado aceptable de asociación entre las pruebas aplicadas, que se puede interpretar como la presencia de algún componente común entre estas pruebas.

En resumen, se han encontrado evidencias asociadas a la validez de criterio de tipo convergente en las pruebas de aptitud académica de la UCR y el TEC. Esto significa que las mediciones de las habilidades generales de razonamiento de estas pruebas convergen con las medidas de razonamiento verbal de la prueba de EE y la PRF por su grado de correlación, que osciló entre 0,413 y 0,646 en la muestra de estudiantes que se autclasificaron como indígenas y entre 0,367 y 0,588 en la muestra de jóvenes que se reconocieron como no indígenas. El hecho de que un mismo factor o habilidad sea detectado con diferentes pruebas, es un indicador fiable de la existencia real de ese rasgo que interesa medir en jóvenes que aspiran a ingresar a estas dos universidades. Además, considerando que EE y PRF, en promedio, resultaron más fáciles que las pruebas de admisión, se podría valorar la posibilidad de utilizar tales pruebas específicas para diagnosticar el nivel de logro de estas habilidades y complementar el perfil de admisión de este grupo poblacional.

### **Niveles de desempeño de estudiantes indígenas**

El tercer objetivo de la investigación buscaba diagnosticar los niveles de desempeño de estudiantes indígenas de educación diversificada en las áreas de habilidades generales de razonamiento, verbal, cuantitativa e inteligencia fluida en los estudiantes de colegios indígenas, para ello, se realiza una descripción de los diferentes puntajes promedio obtenidos tanto por estudiantes autclasificados como indígenas como por aquellos no indígenas, en las diferentes pruebas por el colegio de procedencia. En la siguiente tabla se presenta la distribución de los puntajes promedio obtenidos por los estudiantes indígenas en las diferentes pruebas examinadas según tipo de colegio al que pertenecen.

Tabla 15

*Distribución de promedios (escala de 0 a 100) en las pruebas de admisión y específicas de los estudiantes indígenas según colegio de procedencia*

<b>Tipo de colegio</b>		PAA-TEC	PAA-UCR	PRF	EE
Indígena	N	43	43	41	31
	Media	<b>21,1</b>	<b>18,0</b>	<b>30,5</b>	<b>44,9</b>
	Desv. típ.	6,7	8,5	12,9	13,8
Rural	N	1	1	1	1
	Media	46,1	30,9	44,2	54,5
Urbano	N	2	2	2	2
	Media	27,0	17,6	33,7	38,2
	Desv. típ.	9,0	6,2	1,6	7,7

Fuente: Elaboración propia

Según se aprecia en la tabla anterior, en las pruebas de PAA-UCR y PAA-TEC se hallan los promedios más bajos, 18 y 21,1 puntos, respectivamente. En general, los estudiantes autclasificados como indígenas obtuvieron puntuaciones bajas en las cuatro pruebas. En el caso de los estudiantes no indígenas, los promedios en las diferentes pruebas son los siguientes.

Tabla 16

*Distribución de promedios (escala de 0 a 100) en las pruebas de admisión y específicas de los estudiantes no indígenas según colegio de procedencia*

<b>Tipo de colegio</b>		PAA-TEC	PAA-UCR	PRF	EE
Indígena	N	29	31	25	25
	Media	<b>24,6</b>	<b>21,0</b>	<b>33,5</b>	<b>43,0</b>
	Desv. típ.	7,0	9,0	12,1	10,0
Rural	N	17	17	13	16
	Media	<b>29,6</b>	<b>22,1</b>	<b>39,4</b>	<b>46,0</b>
	Desv. típ.	9,2	6,1	9,7	10,1
Urbano	N	50	47	50	51
	Media	<b>31,4</b>	<b>22,6</b>	<b>43,1</b>	<b>51,4</b>
	Desv. típ.	10,3	12,6	12,6	11,5

Fuente: Elaboración propia

En general, los puntajes promedio para los estudiantes no indígenas de colegios ubicados en territorios indígenas son bajos, siendo la prueba EE la de mayor promedio con un 43,0. Por otra parte, los promedios para los estudiantes no indígenas pertenecientes al colegio rural y urbano son muy similares entre sí y mayores a los obtenidos en los colegios indígenas.

Para determinar si las diferencias encontradas entre los puntajes promedio de los estudiantes, quienes se autoclasificaron como indígenas y no indígenas, son estadísticamente significativas, o al contrario, podrían deberse a situaciones circunstanciales, se realizaron pruebas T de Student para las puntuaciones obtenidas en las diferentes pruebas examinadas, como se resumen en la siguiente tabla.

Tabla 17

*Distribución de promedios (escala de 0 a 100) en las pruebas de admisión y específicas de estudiantes indígenas y no indígenas*

<b>Autoclasificación</b>		PAA-TEC*	PAA-UCR*	PRF*	EE
Sí indígena	N	46	46	44	34
	Media	<b>21,9</b>	<b>18,3</b>	<b>31,0</b>	<b>44,8</b>
	Desv. típ.	7,7	8,5	12,6	13,5
No indígena	N	96	95	88	92
	Media	<b>29,0</b>	<b>22,0</b>	<b>39,8</b>	<b>48,2</b>
	Desv. típ.	9,6	10,5	12,6	11,4

\* Diferencia significativa en los promedios, a un 5%.

Fuente: Elaboración propia

Según se observa, considerando una significancia del 5%, existen diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones promedio obtenidas por los estudiantes en tres pruebas: PAA-TEC, PAA-UCR y PRF, cuyos promedios son más altos en la muestra de no indígenas. Con el interés de conocer si entre colegios indígenas y no indígenas, existe diferencia en la puntuación promedio obtenida por sus estudiantes (incluidos los autoclasificados como indígenas y no indígenas), se presentan los siguientes resultados.

Tabla 18

*Distribución de promedios (escala de 0 a 100) en las pruebas de admisión y específicas de estudiantes de colegios indígenas y no indígenas*

<b>Tipo de colegio</b>		PAA-TEC*	PAA-UCR	PRF*	EE*
Colegio Indígena	N	74	82	100	90
	Media	<b>22,5</b>	<b>18,9</b>	<b>31,4</b>	<b>42,4</b>
	Desv. Típ.	7,0	8,5	11,5	11,4
Colegio No Indígena	N	170	89	67	88
	Media	<b>32,0</b>	<b>21,7</b>	<b>42,4</b>	<b>48,7</b>
	Desv. Típ.	11,2	10,8	12,1	11,2

\* Diferencia significativa en los promedios, a un 5%.

Fuente: Elaboración propia

En todas las pruebas, excepto la PAA-UCR, la diferencia entre los promedios obtenidos por los estudiantes de colegios indígenas y no indígenas, es estadísticamente significativa. Estos datos nos confirman la desventaja de los estudiantes provenientes de colegios indígenas en relación con el grupo de referencia, el urbano y el rural. La siguiente tabla presenta la distribución de los puntajes promedio obtenidos por los estudiantes autoclasificados como indígenas según el territorio indígena.

Tabla 19

*Distribución de promedios (escala de 0 a 100) en las pruebas de admisión y específicas de estudiantes indígenas según colegio de procedencia*

<b>Colegio de procedencia</b>		PAA-TEC	PAA-UCR	PRF	EE
Bribri	N	21	24	19	19
	Media	<b>20,7</b>	<b>17,0</b>	<b>31,7</b>	<b>41,4</b>
	Desv. típ.	6,8	6,8	11,1	12,4
Boruca	N	6	6	4	4
	Media	<b>28,0</b>	<b>27,2</b>	<b>51,2</b>	<b>63,6</b>
	Desv. típ.	5,4	13,3	4,2	7,4
Cabécar	N	8	8	8	8
	Media	<b>18,7</b>	<b>16,7</b>	<b>27,6</b>	<b>43,9</b>
	Desv. típ.	6,2	6,7	10,6	13,0
Ngöbe	N	8	5	10	0
	Media	<b>19,3</b>	<b>13,5</b>	<b>22,3</b>	-
	Desv. típ.	5,1	5,2	11,2	-
Rural	N	1	1	1	1
	Media	<b>46,1</b>	<b>30,9</b>	<b>44,2</b>	<b>54,5</b>
Urbano	N	2	2	2	2
	Media	<b>27,0</b>	<b>17,6</b>	<b>33,7</b>	<b>38,2</b>
	Desv. típ.	9,0	6,2	1,6	7,7

Fuente: Elaboración propia

A partir de estos datos de los estudiantes autclasificados como indígenas, se encontró que los examinados del pueblo Boruca obtuvieron promedios más altos con respecto a sus pares de otros colegios en territorio indígena, mientras que las notas más bajas eran del pueblo Ngöbe. Con la finalidad de comparar los resultados anteriores en la siguiente tabla se presenta la misma información por estudiantes autclasificados como no indígenas dentro de cada colegio.

Tabla 20

*Distribución de promedios (escala de 0 a 100) en las pruebas de admisión y específicas de estudiantes no indígenas por colegio de procedencia*

<b>Colegio de procedencia</b>		PAA-TEC	PAA-UCR	PRF	EE
Bribri	N	10	12	9	9
	Media	<b>23,5</b>	<b>15,9</b>	<b>27,6</b>	<b>39,2</b>
	Desv. típ.	6,2	7,1	7,1	7,1
Boruca	N	18	18	16	16
	Media	<b>25,5</b>	<b>24,3</b>	<b>36,8</b>	<b>45,1</b>
	Desv. típ.	7,5	8,9	13,2	11,0
Cabécar	N	1	1	0	0
	Media	19,0	23,5	-	-
Rural	N	17	17	13	16
	Media	<b>29,6</b>	<b>22,1</b>	<b>39,4</b>	<b>46,0</b>
	Desv. típ.	9,2	6,1	9,7	10,1
Urbano	N	50	47	50	51
	Media	<b>31,4</b>	<b>22,6</b>	<b>43,1</b>	<b>51,4</b>
	Desv. típ.	10,3	12,6	12,6	11,5

Fuente: Elaboración propia

Al igual que en los datos previos, los estudiantes del pueblo Boruca presentan para cada prueba puntuaciones promedio mayores con respecto a sus pares de los otros territorios. Asimismo, se aprecia que los puntajes promedio obtenidos por estudiantes no indígenas del colegio rural y el urbano resultaron los más altos.

Con el propósito de identificar aquellos estudiantes autclasificados como indígenas que dentro de su grupo presentaron las puntuaciones más altas en todas o en la mayoría de las pruebas, se utilizó el percentil 75 como criterio para identificar el potencial académico de esta muestra. Así en la siguiente tabla se presenta la puntuación correspondiente al percentil 75, es decir, la puntuación en la cual un 75% de los estudiantes tienen una puntuación menor a ella y un 25% presentan una puntuación igual o mayor. Además, muestra las puntuaciones mínima y máxima obtenidas en cada prueba, valores dentro de las cuales se encuentra el percentil 75.

Tabla 21

*Distribución de puntajes en el percentil 75 de pruebas de admisión y específicas en los estudiantes indígenas por tipo de colegio*

<b>Tipo de colegio</b>		PAA-TEC	PAA-UCR	PRF	EE
Indígena	N	43	43	41	31
	Mínimo	0,0	2,9	2,3	20,0
	Máximo	34,9	50,0	55,8	70,9
	Percentil 75	<b>25,4</b>	<b>22,1</b>	<b>39,5</b>	<b>56,4</b>
Rural	N	1	1	1	1
	Puntaje	46,1	30,9	44,2	54,6
Urbano	N	2	2	2	2
	Mínimo	20,6	13,2	32,6	32,7
	Máximo	33,3	22,1	34,9	43,6

Fuente: Elaboración propia

En general, la puntuación que representa el percentil 75 es baja en los cuatro colegios indígenas; por ejemplo, en las pruebas PAA-UCR y PAA-TEC, las puntuaciones percentiles son de 22,1 y 25,4 respectivamente, en tanto que la prueba de EE es la que presenta la puntuación percentil más alta, con un valor de 56,4. En la tabla siguiente se presenta la cantidad de estudiantes autoclasificados como indígenas que obtuvieron una puntuación igual o superior al valor percentil 75, que se asumió como puntuaciones altas para efectos de esta investigación.

Tabla 22

*Número de estudiantes por encima de la puntuación percentil 75 en las diferentes pruebas según autoclasificación de los estudiantes como indígenas por tipo de colegio*

<b>Tipo de colegio</b>		PAA-TEC	PAA-UCR	PRF	EE
Indígena	N	43	43	41	31
	Al percentil 75	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>
Rural	N	1	1	1	1
Urbano	N	2	2	2	2

Fuente: Elaboración propia

Según se aprecia, para la prueba de EE un total de 7 estudiantes están por encima de la puntuación 56,4 que corresponde al percentil 75. En los casos de las pruebas PAA-UCR y PAA-TEC un total de 7 estudiantes obtuvo una nota igual o superior a 22,1 y 25,4, respectivamente. Por otra parte, la PRF fue la prueba donde más estudiantes lograron una puntuación igual o superior al percentil 75 (8 estudiantes).

En resumen, para lograr un diagnóstico de los niveles de desempeño de estudiantes indígenas en sus habilidades generales de razonamiento, verbal, cuantitativa e inteligencia fluida resulta necesario aplicar varios instrumentos de medida, más al considerar las diferencias educativas, culturales y étnicas de este grupo poblacional con respecto a la mayoría de jóvenes que aspiran ingresar a la educación superior. Por los resultados, se concluye que los estudiantes autclasificados como indígenas son quienes muestran los niveles de desempeño más bajo en todas las habilidades medidas, en relación con sus pares de los mismos colegios y de los colegios urbano y rural. Tales resultados se revalidan cuando esta muestra se clasifica en dos grupos: el inferior conformado por quienes obtuvieron una calificación inferior al percentil 75 y el superior, por aquellos que lograron puntuaciones iguales o superiores a este percentil. Si consideramos que entre el 24% y 33% se ubican en este grupo alto, se puede inferir, por un lado, que las posibilidades de ingresar a estas dos universidades son bastantes limitadas y, por el otro, que dentro de esta categoría se podrían identificar los jóvenes con cierto potencial académico.

### **Recomendaciones para programa alternativo de admisión**

El último objetivo de la investigación se enfocó en generar recomendaciones a las autoridades universitarias para establecer un programa alternativo de admisión dirigido a estudiantes indígenas, incluyendo los necesarios apoyos pedagógicos, económicos y socio-culturales. Tales recomendaciones derivan de los hallazgos del estudio, de los planteamientos de otros autores (Aparicio, 2009; Guevara, 2000; MNI, 2009; UNICEF, 2006) y, especialmente, del aporte del estudiantado y docentes de los cuatro colegios de indígenas, quienes durante el mes de abril del 2013 analizaron y enriquecieron la siguiente propuesta.

1. Como primer paso, se recomienda intensificar el trabajo de las diferentes dependencias universitarias que tienen contacto con los y las jóvenes de colegios ubicados en territorios indígenas, específicamente aquellas que trabajan en la transmisión de información relevante sobre las carreras y enfoques de cada universidad, oportunidades de becas y otros apoyos para la permanencia en las diferentes sedes de cada universidad. Asimismo, se deben buscar maneras alternativas de comunicación que repercutan en una interiorización en estos jóvenes de los posibles beneficios que la educación superior puede tener para ellos y sus comunidades.
2. Se recomienda que ambas instituciones impartan, de manera conjunta, talleres de preparación para las pruebas de admisión actuales, de manera que los y las jóvenes indígenas se familiaricen con estos instrumentos y conozcan estrategias para la resolución de problemas similares a los presentados en sus ítems. Estos talleres deben involucrar la participación de los y las docentes de cada colegio, de manera que puedan acompañar y asesorar a los y las estudiantes en su proceso de preparación para las mismas.
3. Se deben abrir sedes de aplicación para las pruebas de admisión en los colegios ubicados en territorios indígenas, esto debido a que las dificultades para el traslado pueden conllevar que los y las jóvenes no se inscriban del todo a las pruebas, o que no asistan a las aplicaciones en sedes muy alejadas de su lugar de residencia debido a sus limitaciones económicas para costear el transporte.
4. La PRF podría considerarse como una prueba complementaria para la selección de jóvenes indígenas por las evidencias de validez convergente y por resultar más fácil para este grupo. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que este efecto se presentó para la totalidad de la muestra, no solamente con los estudiantes autclasificados como indígenas o provenientes de colegios indígenas. Lo anterior quiere decir, que no necesariamente, el desempeño en esta prueba no se vea influenciado por variables culturales o por oportunidades educativas previas, aunque sí cumpla con su objetivo de

identificar los estudiantes, pertenecientes grupos determinados, que tiene mayor potencial académico.

Es importante resaltar que el equipo investigador no considera que la aplicación de un único test permita predecir en su totalidad el éxito académico de los estudiantes. Aunque algunos estudios sugieren que existe una correlación entre los puntajes en los tests de inteligencia y el éxito académico, la medición de factores como la personalidad, la motivación y el ámbito familiar permiten precisar las mediciones y mejorar las predicciones (para una revisión completa del tema, ver Neisser et al., 1996; Nisbett et al. 2012). Se recomienda la búsqueda de evidencias de validez predictiva, para determinar el momento en que debería aplicarse esta prueba y su ponderación dentro del cálculo de un promedio de admisión para competir por un cupo en una carrera universitaria.

5. Se recomienda la creación de un programa que trabaje específicamente con jóvenes indígenas, desde la etapa de suscripción en el proceso de admisión hasta su permanencia en la universidad, de manera que brinde atención y seguimiento personalizados. Este programa deberá promover el bienestar y la provisión de servicios de apoyo para esta población (gestión de cursos de nivelación, asesoría en diferentes ámbitos, entre otros) para garantizar un egreso exitoso.
6. Debido a que las desventajas educativas de la muestra de estudiantes indígenas incidieron en un bajo desempeño en las pruebas utilizadas actualmente para el ingreso a la UCR y el TEC, es necesario continuar investigando la utilidad de pruebas alternativas que permitan identificar a estudiantes con potencial académico para el ingreso a instituciones de educación superior.

En una propuesta de este tipo, deben tomarse en cuenta, además, aspectos de motivación y familiaridad con situaciones de evaluación de tipo psicométrico en estudiantes que vienen de ambientes con menos oportunidades educativas o de diferentes contextos culturales, los cuales, aún en el contexto de pruebas de inteligencia fluida como la PRF, podrían provocar sesgos en la estimación de su habilidad.

## Conclusiones

Este proyecto de investigación inició en enero del 2010 con un propósito cardinal, evaluar en población indígena aquellas habilidades verbales, cuantitativas, de inteligencia fluida y generales de razonamiento asociadas al perfil de ingreso para el acceso a la educación superior, con la participación de un equipo interdisciplinario del Instituto Tecnológico de Costa Rica y la Universidad de Costa Rica, preocupados por el bajo porcentaje de jóvenes indígenas que ingresan a estas dos universidades.

En relación con el primer objetivo específico se encontró que los estudiantes provenientes de colegios ubicados en territorios indígenas y con mayor edad se encuentran en desventaja en las habilidades verbales, matemáticas y de inteligencia fluida, en relación con los dos grupos de control (urbano y rural). Estos resultados confirman que las condiciones geográficas y la falta de oportunidades educativas están relacionadas con el nivel de desempeño del estudiantado, hallazgos congruentes con estudios similares (Cliff y Hanslo, 2005; Freedle y Kostin, 1990; Aparicio, 2009). Por otra parte, en el caso de la PAA UCR no hubo evidencias estadísticas de asociación entre los predictores y la nota, cuyo modelo solo predecía un 8% ( $R\text{-squared} = 0,08$ ) de la variancia.

Como lo plantean Berry et al. (2002), desde un punto de vista universal, los procesos cognitivos básicos son compartidos por toda la especie humana, pero existen factores culturales que influyen el desarrollo, el contenido y el uso de esos procesos, sin alterarlos en una forma fundamental, como es el caso de estos jóvenes indígenas. En este sentido, el equipo investigador recomienda estudiar en el futuro los factores que influyen estos procesos, para contar con información pertinente que permita desarrollar propuestas de admisión alternativa o usos de puntajes específicos en el ingreso de esta población a una institución universitaria estatal.

En el segundo objetivo los análisis de correlación de muestras pareadas muestran la existencia de correlaciones significativas entre la PRF y ambas pruebas de admisión, así como entre la EE y PAA-UCR. Estas primeras evidencias apoyan la validez de criterio de los resultados de la PRF en el contexto de su aplicación como posible instrumento de

selección complementario o alternativo para ingreso a la UCR y al TEC en este grupo de población.

Aunado a lo anterior, las diferencias significativas a favor de la PRF encontradas mediante las pruebas pareadas de diferencias de promedios entre los resultados de la PRF y ambas pruebas de admisión, y entre la EE y la PAA-UCR, arrojan evidencias de un uso apropiado de la PRF en un proceso de admisión alternativo, debido a que los y las jóvenes indígenas, en promedio, ocuparían posiciones más altas comparados con la posición que lograrían con las pruebas de admisión.

Según los análisis propuestos en el tercer y cuarto objetivo, se encontró que los puntajes promedio obtenidos por los estudiantes autclasificados como indígenas son relativamente bajos en todas las pruebas, exceptuando la prueba EE donde las puntuaciones promedio son moderadas (alrededor 46%). Por tipo de colegio, se concluye que las puntuaciones obtenidas por estudiantes autclasificados como indígenas son menores que las obtenidas por estudiantes autclasificados como no indígenas (exceptuando, la Prueba EE donde la situación es contraria). Para las pruebas PAA-TEC, PRF y HC, existen diferencias significativas en las puntuaciones promedio obtenidas por estudiantes autclasificados como indígenas y no indígenas, mientras que en las pruebas PAA-UCR y EE las diferencias no son reveladoras estadísticamente.

Finalmente, de acuerdo con los análisis, se denota que existe un grupo pequeño de estudiantes autclasificados como indígenas que se encuentran por encima del percentil 75 en más de tres de las pruebas aplicadas (es decir, sus puntuaciones obtenidas hacen que se ubiquen en el 25% más alto del total de puntajes dentro de su grupo), lo cual podría ser una evidencia de estudiantes indígenas con potencial académico para acceder a la educación superior.

## Referencias bibliográficas

- AARP (Alternative Admissions Research Project) (2009). *The Alternative Admissions Research Project Tests. Alternative Admissions Research Project, University of Cape Town*. Recuperado de <http://www.aarp.ac.za/hsc/index.html>
- Acle, G. (2004). Aprendizaje y escolarización en poblaciones indígenas: Retos de investigación y de práctica profesional, *Educación y Ciencia*, 8, 11-25.
- Allen, M. (2003). *Virtual Museum Projects for Culturally Responsive Teaching in American Indian Education*, Texas: UMI.
- Ames, P. (2012). Language, culture and identity in the transition to primary school: Challenges to indigenous children's rights to education in Peru. *International Journal of Educational Development*, 32, 454- 462.
- Aparicio, P. C. (2009). Educación y jóvenes en contextos de desigualdad socioeconómica. Tendencias y perspectivas en América Latina. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 17 (12), 1-32. Recuperado de <http://epaa.asu.edu/epaa/>
- Aponte, E. (2008). Desigualdad, inclusión y equidad en la educación superior en América latina y el Caribe: tendencias y escenario alternativo en el horizonte 2021. En UNESCO, *Tendencias de la Educación Superior en América Latina y el Caribe*, 115-151. Caracas: Ana Lúcia Gazzola y Axel Didriksson Editores.
- Argibay, J. C. (2006). Técnicas psicométricas: cuestiones de validez y confiabilidad. *Subjetividad y procesos cognitivos*, 8, 15-33.
- Astin, A.W. (1993). *What matters in college? Four critical years revisited*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Baddeley, A. (1986). *Working Memory*. Oxford Psychology Series, No. 11. Oxford: University Press/Clarendon Press.
- Badillo, Jessica (2011) El Programa de Apoyo a Estudiantes Indígenas en Instituciones de Educación Superior. Alcances, retos e impactos. *Reencuentro*, 61, 25-33.
- Badenhorst, E., Cliff, A. y Kidson, S.H. (2009, bajo revisión). The effects of a mediated learning programme for underprepared students in a South African Medical School. *Medical Education*.
- Banco Mundial (2012). *Índice de Gini*. de <http://datos.bancomundial.org/indicador/SI.POV.GINI>

- Barreno, Leoncio (2002). Educación Superior Indígena en América Latina. En IESALC, *Encuentro Regional Sobre la Educación Superior de los Pueblos Indígenas en América Latina, Guatemala abril 2002*. Caracas: IESALC-UNESCO.
- Bastiani, J. y Moguel, R. (2011). Exclusión e inclusión en el modelo de educación superior intercultural: el caso de la Universidad Intercultural de Chiapas. *Signos Lingüísticos*, 23-56.
- Berry, J.; Poortinga, Y.; Segall, M.; y Dasen, P. (2002). *Cross-cultural psychology: Research and application* (2nd ed), Cambridge: Cambridge University Press.
- Blair, C. (2006). How similar are fluid cognition and general intelligence? A developmental neuroscience perspective on fluid cognition as an aspect of human cognitive ability. *Behavioral and Brain Sciences*, 29, 109-160.
- Bohlmann, C. y Braun, M. (2006). Domain 2 – Cognitive Academic Mathematical Proficiency. In H.Griesel (Ed) *Access and Entry-level Benchmarks: The National Benchmark Tests Project*, 35-41. Pretoria: Higher Education South Africa.
- Bolivar, Antonio (2005). Equidad educativa y teorías de la justicia. *Revista electrónica iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, 3(2), 42-69.
- Brayboy, B. M. J., y Costagno, A. E. (2008). How might native science inform “informal science learning”? *Cultural Studies of Science Education*, 3, 731-750. DOI:10.1007/s11422-008 9125-x.
- Breidlid, A. (2009). Culture, indigenous knowledge systems and sustainable development: A critical view of education in an African context, *International Journal of Educational Development*, 29, 140-148.
- Bryson, S., Smith, R. y Vineyard, G. (2002). Relationship of race, academic and non-academic information in predicting the first-year success of selected admissions first-year students. *Journal of the First-Year Experience and Students in Transition*, 14, 65–80.
- Budoff, M. (1987). Measures for assessing learning potential. In C.S. Lidz (Ed) *Dynamic assessment: an interactional approach to evaluating learning potential*, pp. 173-195. New York: The Guilford Press.
- Burch, V.C., Sikakana, C.N.T., Yeld, N., Seggie, J.L. y Schmidt, H.G. (2006). Performance of academically at-risk medical students in a problem-based learning programme: a preliminary report. *Advances in Health Science Education*, 12(3), 345-358.
- Çakir, M. (2012). Epistemological Dialogue of Validity: Building Validity in Educational and Social Research. *Education*, 132 (3), 664-674.

- Campione, J.C. y Brown, A.L. (1987) Linking dynamic testing with school achievement. In C.S. Lidz (Ed) *Dynamic assessment: an interactional approach to evaluating learning potential*, pp. 82-115. New York: The Guilford Press.
- Carnoy, M. (2005). La búsqueda de la igualdad a través de las políticas educativas: alcances y límites. *Revista electrónica de iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, 3(2), 1-149.
- Cattell, R.B. (1963). *Theory of fluid and crystallized intelligence: A critical experiment*. *Journal of Educational Psychology*, 54, 1-22.
- Cattell, R. B. (1971). *Abilities: Their structure, growth, and action*. New York: Houghton Mifflin.
- Cattell, R.B. y Cattell. A.K.S. (2001). *Factor "g", escalas 2 y 3*. Madrid: TEA Ediciones.
- Cea, M.A. (2002). *Análisis multivariable. Teoría y práctica en la investigación social*. Madrid, España: Editorial Síntesis.
- Claval, P. (2004). At the heart of the cultural approach in geography: Thinking space, *Geo Journal*, 60, 321-328.
- Cliff, A.F. (2002). *The Placement Test in English for Educational Purposes (PTEEP): A construct analysis*. Paper presented at the annual international conference of the Association for the Study of Evaluation in Education in Southern Africa, Johannesburg, South Africa.
- Cliff, A.F. (2007). Possible contributions of standardised assessment tests to the development of foundation programmes. Workshop presented at the Conversations about Foundation conference, Cape Town, South Africa.
- Cliff, A.F. y Hanslo, M. (2005). *The use of 'alternate' assessments as contributors to processes for selecting applicants to Health Sciences Faculties*. Invited symposium paper presented at the annual conference of the Association for Medical Education in Europe (AMEE), Amsterdam, August.
- Cliff, A.F. y Hanslo, M. (2009). The design and use of 'alternate' assessments of academic literacy as selection mechanisms in Higher Education. *Southern African Linguistics and Applied Language Studies*, 27 (3), forthcoming.
- Cliff, A.F., Ramaboa, K. y Pearce, C. (2007). The assessment of entry-level students' academic literacy: does it matter? *Ensovoort*, 11, 33-48.
- Cliff, A.F. y Yeld, N. (2006). Domain 1 – Academic Literacy. In H.Griesel (Ed) *Access and Entry-level Benchmarks: The National Benchmark Tests Project*, 19-27. Pretoria: Higher Education South Africa.

- Cliff, A.F. y Yeld, N. (2008). *The design and use of 'alternate' assessments of academic literacy as selections mechanisms in Higher Education*. Symposium paper presented at the annual AILA Conference, Essen, Germany, August.
- Cliff, A.F., Hanslo, M., Visser, A. y McBride, S. (2003). Faculty of Engineering and the Built Environment: AARP Tests and first-year students' academic performance for the 2002/3 cycles. AARP Research Report IV. Academic Development Programme, University of Cape Town.
- Cliff, A.F., Yeld, N. y Hanslo, M. (2003). *Assessing the academic literacy skills of entry-level students, using the Placement Test in English for Educational Purposes (PTEEP)*. Paper presented at the biennial international conference of the European Association for Research in Learning and Instruction, Padova, Italy and at the annual national conference of the South Africa Academic Development Association, Cape Town.
- Defensoría de los Habitantes (2005). *Defensoría de los Habitantes y pueblos indígenas de Costa Rica*. San José, Costa Rica: Autor.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) (2004). *Educación para la población rural en Brasil, Chile, Colombia, Honduras, México, Paraguay y Perú*. Roma: FAO.
- Fernández, A. (2013). Evaluación del rendimiento de estudiantes de colegios públicos en prueba de admisión. La Nación. Recuperado de [http://www.nacion.com/data/Evaluacion-rendimiento-estudiantes-colegios-admision\\_0\\_1347465370.html](http://www.nacion.com/data/Evaluacion-rendimiento-estudiantes-colegios-admision_0_1347465370.html)
- Feuerstein, R., Klein, P. y Tannenbaum, A.J. (Eds) (1991). *Mediated learning experience (MLE): theoretical, psychosocial and learning implications*. Tel Aviv and London: Freund Publishing House.
- Foxcroft, C. (2006). The nature of benchmark tests. In H.Griesel (Ed) *Access and Entry-level Benchmarks: The National Benchmark Tests Project*, 7-16. Pretoria: Higher Education South Africa.
- Freedle, R. y Kostin, I. (1990). Item difficulty of four verbal item types and an index of Differential Item Functioning for black and white examinees. *Journal of Educational Measurement*, 27 (4), 329-343.
- Frith, V. y Prince, R. (2006) Domain 1 – Quantitative Literacy. In H.Griesel (Ed) *Access and Entry-level Benchmarks: The National Benchmark Tests Project*, 28-34. Pretoria: Higher Education South Africa.

- García, A., Rezaval, J. y Trombetta, A. (2007). *Reduciendo la brecha de oportunidades para los estudiantes de origen indígena de Pathways to Higher Education en la Universidad de la Frontera(Chile)*. Buenos Aires: CEDES.
- Gaceta de la UNICH* (2006), año 1, mayo.
- González, M.R., Aragón, L.E. y Silva, A. (2000). Baremación del test de inteligencia factor «g» de Cattell, en la zona metropolitana de la ciudad de México. *Psicothema*, 12(2), 275-278.
- Grayson, J.P. (2003). The consequences of early adjustment to university. *Higher Education*, 46, 411-429.
- Griesel, H. (2006). The context of the National Benchmark Tests Project. In H.Griesel (Ed) *Access and Entry-level Benchmarks: The National Benchmark Tests Project*, 1-6. Pretoria: Higher Education South Africa.
- Guevara, Marcos (2000). *Perfil de los pueblos indígenas de Costa Rica: Informe Final*. Recuperado de: [http://www.iidh.ed.cr/comunidades/diversidades/docs/div\\_enlinea/perfil%20costa%20rica.htm](http://www.iidh.ed.cr/comunidades/diversidades/docs/div_enlinea/perfil%20costa%20rica.htm)
- Gudykunst, W., y Mody, B.(2001). *Handbook of international and intercultural communication*. Newbury Park, CA: Sage.
- Heath, S.B. (1982). Questioning at home and at school: A comparative study. *Doing the Ethnography of Schooling: Educational anthropology in action*. G. Spindler (ed.) New York: Holt, Rinehart y Winston.
- Heath, S.B. (1983). *Ways with words: Language, life and work in communities and classrooms*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hessels, M.G.P. y Hamers, J.H.M. (1993). The learning potential test for ethnic minorities. In J.H.M. Hamers et al. (Eds), *Learning potential testing*, 285-311. Amsterdam: Swets and Zeitlinger.
- Hill, C. (2002). Linguistic and cultural diversity – a growing challenge to American Higher Education. CSE Technical Report 556. UCLA: National Center for Research on Evaluation, Standards and Student Testing (CRESST).
- Hoffman, L. M., Loeb, D. F., Brande, J., y Gillam, R. B. (2011). Concurrent and Construct Validity of Oral Language Measures with School-Age Children with Specific Language Impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 54, 1597–1608.
- INEC (2012). *X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2011: Resultados Generales*. San José, C.R. : INEC.

- Instituto Interamericano de Derechos Humanos, Defensoría de los Habitantes de la República de Costa Rica (2002). Resoluciones sobre Pueblos Indígenas, Sala Constitucional; Defensoría de los Habitantes; Procuraduría General de la República. San José, C.R.: IIDH.
- Kane, M.J. y Engle, R.W. (2002). The role of prefrontal cortex in working memory capacity, executive attention, and general fluid intelligence: An individual-differences perspective. *Psychonomic Bulletin and Review*, 9(4), 637-671.
- Kuwabara, M y Smith, L.B. (2012) Cross-cultural differences in cognitive development: Attention to relations and objects. *Journal of Experimental Child Psychology*, 113, 20–35.
- Leach, E. (1976). *Culture and communication*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Liang, B. y Kale, S. (2012). Cultural differences in imagery generation: The influence of abstract versus concrete thinking, *Journal of Business Research*, 65, 333-339.
- McShane, D., y Berry, J. W. (1988). Native North Americans: Indian and Inuit abilities. En: S. Irvine y J. Berry (Eds.), *Human abilities in cultural context*, 385–426. New York: Cambridge University Press.
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) (2007). *Índice de Desarrollo Social 2007*. San José: MIDEPLAN.
- Matsumoto, D. (2006). *Culture and nonverbal behavior*, San Francisco: San Francisco State University.
- MNI (Mesa Nacional Indígena de Costa Rica) (2007). *Informe alternativo presentado por los pueblos indígenas al informe presentado por el estado de Costa Rica al comité contra la discriminación racial de la convención internacional sobre la eliminación de todas las Formas de discriminación racial*. San José: MNI.
- MNI (Mesa Nacional Indígena de Costa Rica) (2009). *Así vivimos los pueblos indígenas...: Diagnóstico Niñez y Adolescencia indígena*. San José: MNI.
- Messick, S. (1989). Meaning and Values in Test Validation: The Science and Ethics of Assessment. *Educational Researcher*, 18 (2), 5-11.
- Messick, S. (1995). Standards of validity and the validity of standards in performance assessment. *Educational Measurement: Issues and Practice*, (15) 5-12.
- MIDEPLAN (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica) (2007). *Índice de desarrollo social 2007*. San José, CR: MIDEPLAN.

- Ministerio de Salud (2005). *Foro nacional de salud de los pueblos indígenas: Comunidades indígenas*. Recuperado de: <http://www.ministeriodesalud.go.cr/ops/comunidadesindigenas/>
- Montero, E. (2008). *Escalas o Índices para la medición de constructos: El dilema del analista de datos*. *Avances en Medición*, 6, 15–24. Bogotá, Colombia: Laboratorio de Psicometría, Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de Colombia.
- Montero, E. (2008). *The balance between excellence and equity in admission tests: Contributions of cognitive psychology in an emergent experience from the University of Costa Rica*. World Linguistic Conference, Essen, Germany.
- Montero, E. (2009). *Informe ejecutivo del Proyecto No. 723-A5-192: “Construcción de Pruebas Específicas para ingreso a carrera”*. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica.
- Montero, E. y Villalobos, J. (2004). *Estudio Comparativo del Promedio de Admisión a la Universidad de Costa Rica y sus Componentes: Aplicación del Año 2001*. Programa Permanente de la Prueba de Aptitud Académica. Instituto de Investigaciones Psicológicas, Universidad de Costa Rica.
- Montero, E.; Villalobos, J. y Valverde, A. (2007). Factores institucionales, pedagógicos, psicosociales y sociodemográficos asociados al rendimiento académico en la Universidad de Costa Rica: un análisis multinivel. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 13 (2). Recuperado de [http://www.uv.es/RELIEVE/v13n2/RELIEVEv13n2\\_5.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v13n2/RELIEVEv13n2_5.htm)
- Morales, P. (2012). *Correlación y regresión, simple y múltiple*. Recuperado de <http://www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/Regresion.pdf>
- Morgan, D. (2003). Appropriation, appreciation, accommodation: indigenous wisdoms and knowledges in higher education, *International Review of Education*, 49, 35-49.
- Muñiz, J. (1997). *Introducción a la Teoría de Respuesta a los Ítems*. Madrid, España: Ediciones Pirámide.
- Muñoz, M. R. (2006) Educación Superior y pueblos indígenas en América Latina y el Caribe. En: Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC). Informe Sobre la Educación Superior en América Latina y el Caribe: La metamorfosis de la educación superior. Caracas: Metrópolis. 129-143.
- Murillo, F.J. (2008). Los modelos multinivel como herramienta para la investigación educativa. *Magis Revista Internacional de Investigación en Educación*, 1, 45-62. Recuperado de <http://www.javeriana.edu.co/magis>

- Neisser, U., Boodoo, G., Bouchard, T., Boykin, A., Brody, N., Ceci, S., Halpern, D., Loehlin, J., Perloff, R., Sternberg, R. y Urbina, S. (1996). Intelligence: Knowns and Unknowns. *American Psychologist*, 51(2), 77–101.
- Nisbett, R. E., Aronson, J., Blair, C., Dickens, W., Flynn, J., Halpern, D. F., y Turkheimer, E. (2012). Intelligence: New Findings and Theoretical Developments. *American Psychologist*. Advance online publication. doi: 10.1037/a0026699
- Nunnally, J.C. y Bernstein, I.J. (1995). Teoría psicométrica (3ra ed). México, D.F.: Editorial McGrawHill Latinoamericana.
- Omidvar, Pegah y Tan, Bee Hoon (2012) Cultural variations in learning and learning styles. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 13 (4), 269-286. Tomado de [http://tojde.anadolu.edu.tr/tojde49/pdf/article\\_18.pdf](http://tojde.anadolu.edu.tr/tojde49/pdf/article_18.pdf)
- OECD (Organization for Economic Cooperation and Development). (2012). *Equity and Quality in Education: Supporting Disadvantaged Students and Schools*. Recuperado el 13 de mayo de 2012, de OECD: <http://www.oecd.org/dataoecd/4/34/49620052.pdf>
- OIT (Organización Internacinal del Trabajo) (1989). *Convenio 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes*.
- ONU (Organización de las Naciones Unidas) (2007). Declaración de los derechos de las personas indígenas. Recuperado de: <http://www.un.org/esa/socdev/unpfii/en/declaration.html>
- ONU (Organización de las Naciones Unidas) (2009). *Informe sobre el derecho a la educación de los pueblos indígenas: Mecanismo de Expertos*. Recuperado el 1 de junio del 2010 de [http://www.politicaspUBLICAS.net/panel/index.php?option=com\\_docman&task=cat\\_view&id=207&limit=40&limitstart=0&order=nameydir=DESC&Itemid=416](http://www.politicaspUBLICAS.net/panel/index.php?option=com_docman&task=cat_view&id=207&limit=40&limitstart=0&order=nameydir=DESC&Itemid=416)
- Padilla, J., Gómez, J., Hidalgo, M. y Muñiz, J.(2006). La evaluación de las consecuencias del uso de los test en la teoría de la validez. *Psicothema*, 18 (2), 307-312.
- Paladino, Mariana (2010). Educación superior indígena en Brasil. Políticas gubernamentales y demandas indígenas: diálogos y tensiones. *Desacatos*, 33, 67-84.
- Pascarella, E.T. y Terenzini, P.T. (1998). Studying college students in the 21st century: meeting new challenges. *The Review of Higher Education*, 21, 151-165.
- Pérez, Gloria y Sarrate, M<sup>a</sup> Luisa (2013). Diversidad cultural y ciudadanía. Hacia una educación superior inclusiva. *Educación XXI*, 16(1), 85-104. DOI: 10.5944/educXXI.16.1.718

- Pitoniak, M.J., Cliff, A. y Yeld, N. (2008). Technical report on the Standard Setting process for Higher Education South Africa's National Benchmark Tests – Academic Literacy Test. Report submitted to Higher Education South Africa, Pretoria.
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) (1995). *Informe sobre Desarrollo Humano 1995*. México: Harla S.A.
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) (2011). *Informe sobre Desarrollo Humano 2011: Sostenibilidad y equidad: Un mejor futuro para todos*. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.
- Programa Estado de la Nación. (2010). *Decimosexto Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible*. San José: Programa Estado de la Nación.
- Prout, S. y Yap, M. (2012). 'No-one's really aware of where they are': A case study of Indigenous student mobilities in Australia's northwest, *International Journal of Educational Research*, 54, 9-20.
- Reimers, F. (1999). El estudio de las oportunidades educativas de los pobres en América Latina. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 29(1), 17-68.
- Reveco, O. (2009). Conclusiones y reflexiones respecto de la Educación Infantil ofrecida a niños y niñas de los pueblos originarios de América Latina. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 3 (2), 143-164.
- Rojas, Luis (2013). Validez predictiva de los componentes del promedio de admisión a la Universidad de Costa Rica utilizando el género y el tipo de colegio como variables control. *Actualidades Investigativas en Educación*, 13 (1), 1-24.
- Sapir, E. (1949). *Selected writings of Edward Sapir in language, culture and personality*. (D.G. Mandelbaum, Ed.) Berkeley: University of California Press.
- Sarouphim, K. M. (2004). Discover in middle school: Identifying gifted minority students. *The Journal of Secondary Education*, 15(2), 61-69.
- Scott, I., Yeld, N. y Hendry, J. (2007) A case for improving teaching and learning in South African Higher Education. *Higher Education Monitor*. Pretoria: The Council on Higher Education.
- Schmelkes, S. (2011). Adult education and indigenous peoples in Latin America, *International Review of Education*, 57, 89-105. DOI 10.1007/s11159-011-9191-2
- Schweizer, K. y Koch, W. (2002). A revisión of Cattell's Investment Theory: Cognitive properties influencing learning. *Learning and Individual Differences*, 13, 57-82.
- Silas, J. (2004). Las universidades interculturales como un mecanismo para elevar el acceso a la educación superior de la población marginada (y de conocimiento) en México.

Universidad Jesuita de Guadalajara, Mexico, Recuperado de:  
<http://www.interamerica.de/volume-4-1/casillas/>

- Sillitoe, P. (2000). Cultivating indigenous knowledge on Bangladeshi soil: an essay in definition. En P. Sillitoe (ed.) *Indigenous knowledge development in Bangladesh: Present and future* (pp. 145-160). London:Intermediate Technology Publications & Dhaka:University Press.
- Smith, V. (2002). La Escala de Identidad Étnica Multigrupo (EIEM) en el contexto costarricense. *Actualidades en Psicología*, 18 (105), 47-67.
- Smith, V. (2008). Proyecto 723-A8-311 Nuevos métodos y tecnologías lingüístico-cognitivas para el diseño, evaluación y mejoramiento de cuestionarios en la investigación social. Guía para la aplicación de técnicas cognitivas para la evaluación de instrumentos de papel y lápiz. San José, Costa Rica: Instituto de Investigaciones Psicológicas, Universidad de Costa Rica.
- Solano, E. (2004). *La población indígena en Costa Rica según el censo 2000*. San José, Costa Rica: INEC.
- Sternberg, R. J. (1999). A Triarchic Approach to the Understanding and Assessment of Intelligence in Multicultural Populations. *Journal of School Psychology*, 37, (2), 145–159.
- Sternberg, R.J. y Grigorenko, E.L. (2002). *Dynamic testing: the nature and measurement of learning potential*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Terenzini, P., Springer, L., Yeager, P., Pascarella, E. y Nora, A. (1996) First-generation college students: characteristics, experiences, and cognitive development. *Research in Higher Education*, 37, 1-22.
- Tinto, V. (1998) Colleges as communities: taking research on student persistence seriously. *Review of Higher Education*, 21, 167-177.
- UNESCO (2006). *Informe sobre la educación superior en América Latina y el Caribe 2005-2006*. Caracas, Venezuela: Metrópolis, C.A.
- UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia) (2006). *Niñez y adolescencia indígena en Costa Rica: su derecho a la salud y a la educación*. San José, Costa Rica.
- Van de Vijver, F. y Phalet, K. (2004). Assessment in Multicultural Groups: The Role of Acculturation. *Applied Psychology: An International Review*, 53 (2), 215–236
- Van de Vijver, F. y Tanzer, N. (1997). Bias and equivalence in cross-cultural in cross-cultural assessment: An overview. *European Review of Applied Psychology*, 47, 263–79.

- Vásquez, A.C. (2008). Caracterización de la situación idiomática de los pueblos Indígenas de costa rica y su influencia en su educación. *Revista Electrónica Educare*, 12, 61-66.
- Vindas, L. (04 de noviembre de 2010). *Índice de Desarrollo Humano de Costa Rica sigue creciendo desde 1980*. Recuperado el 10 de mayo de 2012, de El Financiero: [http://www.elfinancierocr.com/ef\\_archivo/2010/noviembre/07/economia2579072.html](http://www.elfinancierocr.com/ef_archivo/2010/noviembre/07/economia2579072.html)
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Whorf, B.L. (1956). *Language, thought and reality; selected writings*. (J.B. Carroll, Ed.) Cambridge: Technology Press of Massachusetts Institute of Technology.
- Wlodkowski, R. J., y Ginsberg, M. B. (1995). *Diversity and motivation*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Yeld N. (2001). Equity, assessment and language of learning: key issues for Higher Education selection and access in South Africa. Unpublished PhD Thesis, Cape Town, University of Cape Town.
- Yeld, N. (2006). Test domains and constructs: overview. In H.Griesel (Ed) *Access and Entry-level Benchmarks: The National Benchmark Tests Project*, 17-18. Pretoria: Higher Education South Africa.
- Yeld, N., Prince, R., Cliff, A. y Bohlmann, C. (2009). The National Benchmark Tests Project. Summary report March 2009. Report submitted to Higher Education South Africa, Pretoria.
- Zaaiman, H., Van der Flier, H. y Thijs, G.D. (2000). Selection as contract to teach at the student's level. Experiences from a South African mathematics and science foundation year. *Higher Education*, 40, 1–21.
- Zolla, C. y Zolla, E. (2004). *Los Pueblos Indígenas de México 100 preguntas*. Colección *La Pluralidad Cultural de México*. México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.

## Anexo 1

### Adaptación costarricense de la Escala de Identidad Étnica Multigrupo

#### Proyecto 723-B0-335

Estimado(a) estudiante:

Estamos realizando esta encuesta como parte de la investigación “Evaluación de habilidades verbales, cuantitativas, de inteligencia fluida y generales de razonamiento en población estudiantil indígena de las zonas sur y atlántica de Costa Rica”. Se trata de un proyecto de investigación conjunto entre la Universidad de Costa Rica (UCR) y el Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC) que busca evaluar en población indígena y rural distintas habilidades: verbales, matemáticas, resolución de problemas novedosos y razonamiento. Estas habilidades están asociadas al perfil de ingreso para el acceso a la universidad pública. Realizar esta investigación permitirá en el futuro lograr identificar de mejor manera a estudiantes indígenas con potencial para cursar carreras universitarias, pero que han tenido pocas oportunidades educativas.

Por favor, lea con cuidado cada pregunta y contéstela con la mayor precisión posible. En este cuestionario no hay respuestas buenas o malas. Sus respuestas serán las que en su opinión sean verdaderas.

Puede pedir ayuda a la persona encargada de la aplicación si no entiende algo o si no está seguro de cómo contestar una pregunta.

Sus respuestas se combinarán con las de los demás alumnos que participan en este estudio. Asimismo, todas sus respuestas son confidenciales, y ni sus profesores ni el director de su colegio sabrán qué respondió. Se le pide contestar individualmente y en silencio.

**Nota:** El estudio tiene como investigadora principal a la Dra. Eiliana Montero, teléfono en el Instituto de Investigaciones Psicológicas de la UCR: 25-11-69-76 o celular 88-39-44-72.

#### Información personal y familiar:

1. Nombre completo: \_\_\_\_\_
2. Nombre de su colegio: \_\_\_\_\_
3. Número de la Tarjeta de Identificación de Menores (TIM): \_\_\_\_\_
4. Sexo: ( ) Mujer ( ) Hombre
5. Edad en años cumplidos: \_\_\_\_\_
6. ¿En qué fecha nació? Día \_\_\_\_\_ Mes \_\_\_\_\_ Año \_\_\_\_\_
7. Nombre de su colegio: \_\_\_\_\_

Sigue...

8. Por lo general, ¿cuánto tarda en llegar al colegio?

- Menos de 15 minutos
- Entre 15 y menos de 30 minutos
- Entre 30 minutos y menos de una hora
- Entre una hora y menos de dos horas
- Entre dos horas y menos de tres horas
- Tres horas o más. ¿Cuánto? \_\_\_\_\_

9. Por lo general, ¿cómo se va al colegio? (*Puede marcar más de una opción*)

- A pie
- En bus o buseta de transporte estudiantil
- En bus o buseta de transporte público
- En bus o buseta privado (pagado por mis papás)
- A caballo
- En bote o lancha
- En bicicleta
- En carro
- En moto
- Otro. *Especifique:* \_\_\_\_\_

10. **Contándose usted**, ¿cuántas personas viven en su casa? \_\_\_\_\_

11. Usted, ¿puede hablar otro idioma distinto al español?

- No
- Sí. ¿Cuál o cuáles de los siguientes?
  - Bribri
  - Boruca o brunca
  - Cabécar
  - Ngnöbe o guaymí
  - Maleku o guatuso
  - Mekatelyu o inglés limonense
  - Teribe o térraba
  - Huetar
  - Otro \_\_\_\_\_

12. Usted, su papá y su mamá, ¿en qué país nacieron?

- Usted:  Costa Rica  Otro. ¿Cuál? \_\_\_\_\_
- Su papá:  Costa Rica  Otro. ¿Cuál? \_\_\_\_\_
- Su mamá:  Costa Rica  Otro. ¿Cuál? \_\_\_\_\_

**Sigue en la próxima página**

La mayoría de las sociedades actuales están compuestas por diversos GRUPOS ÉTNICOS. Los grupos étnicos se diferencian los unos de los otros en aspectos culturales como por ejemplo en sus costumbres, tradiciones, idioma, religión, música, la forma de preparar las

comidas y/o en sus características físicas. En Costa Rica viven, por ejemplo, los grupos INDÍGENAS, ASIÁTICOS (ej. chinos, coreanos o japoneses), AFROCOSTARRICENSES, MESTIZOS (mezcla entre blancos e indígenas latinoamericanos) y BLANCOS (como buena parte de los Italianos o Españoles). Todas las personas nacemos en uno o más grupos étnicos. La siguiente sección trata de sus opiniones respecto a este tema.

Por eso nos gustaría saber a qué grupo(s) étnico(s) pertenece usted, escriba en el siguiente espacio:

---

Ahora nos gustaría conocer sus experiencias en relación con SU grupo étnico. Para ello le presentamos varias frases. Para cada frase existen cinco posibles respuestas. Marque con una X por favor la respuesta que más se acerque a su opinión o experiencia. Note que entre mayor sea el número que usted escoja, mayor será el acuerdo con cada frase.

**Abreviaturas**

TD = Totalmente en Desacuerdo

D = en Desacuerdo

I = Indeciso(a)

A = de Acuerdo

TA = Totalmente de Acuerdo

	TD	D	I	A	TA
1. Últimamente me he dedicado a conocer más sobre la historia, tradiciones y costumbres de <i>mi</i> grupo étnico.	1	2	3	4	5
2. Asisto a grupos y organizaciones que están compuestas, en su mayoría, por personas de <i>mi</i> grupo étnico.	1	2	3	4	5
3. Estoy feliz de ser miembro de <i>mi</i> grupo étnico.	1	2	3	4	5
4. Estoy conciente de mis "raíces étnicas" y de lo que éstas significan para mí.	1	2	3	4	5
5. Me siento fuertemente ligado(a) a mi grupo étnico.	1	2	3	4	5
6. Me siento muy comprometido(a) con <i>mi</i> grupo étnico.	1	2	3	4	5
7. Con el fin de aprender más sobre <i>mi</i> tradición cultural, he conversado con otras personas acerca de mi grupo étnico.	1	2	3	4	5
8. Me siento muy bien con <i>mi</i> tradición étnica o cultural.	1	2	3	4	5
9. Entiendo perfectamente lo que significa para mí pertenecer a mi grupo étnico.	1	2	3	4	5
10. Estoy muy orgulloso(a) de mi grupo étnico.	1	2	3	4	5
11. Participo activamente de las tradiciones de <i>mi</i> grupo étnico como por ejemplo de su música, comida, idioma, etc.	1	2	3	4	5
12. Asisto a organizaciones y participo en actividades en donde se promueven las tradiciones de <i>mi</i> grupo étnico.	1	2	3	4	5