



Capítulo III

Marco Metodológico

3.1. Diseño de Investigación

El proyecto se realizó con metodología cuantitativa no experimental y tendrá el objetivo de describir y relacionar fenómenos cognitivos como es la intencionalidad para el uso de una droga y neuropsicológicos de función ejecutiva como la inhibición, planeación y toma de decisiones. La información será recolectada en tres momentos y en el escenario natural que es el contexto educativo, manejándose un protocolo de tipo transaccional.

3.2. Tipo de investigación

La investigación es de tipo descriptiva y correlacional. Descriptiva en tanto tiene como objetivo describir características cognitivas y neuropsicológicas de estudiantes adolescentes entre 10 y 15 años de la Institución Educativa José Eusebio Caro del municipio de Popayán, departamento del Cauca en Colombia y será correlacional al identificar las relaciones entre variables y su potencia de tipo significativo.

3.3. Hipótesis

Hipótesis alternativa: La mayor intencionalidad para consumo de drogas en adolescentes escolarizados, tiene relación significativa con la reducida capacidad en el funcionamiento ejecutivo de la inhibición, planeación y toma de decisiones.

Hipótesis nula: La intencionalidad para consumo de drogas, no tiene relación con la capacidad en el funcionamiento ejecutivo de la inhibición, planeación y toma de decisiones.

3.4. Población y muestra

La Institución Educativa José Eusebio Caro, es una institución de tipo oficial para estratos socioeconómicos 1 y 2 y población vulnerable. Ubicada en el barrio Chune en la comuna nueve de la ciudad de Popayán, departamento del Cauca en Colombia.

Figura 2. Imagen fachada I.E. José Eusebio Caro



Para finales del 2017, la institución contaba con una población de 470 estudiantes de los cuales 268 son estudiantes entre los grados de preescolar

y primaria y 202 de los grados 6 a 11. En estos se ubican los estudiantes entre los 10 a 15 años que son de interés en la investigación, en tanto esta es una etapa en donde el estudiante tendría conocimientos sobre las drogas, estaría en maduración de las FE y tendría mayor estimulación para el consumo.

La muestra identificada para el estudio fue de 80 estudiantes, escogida de un grupo de 120 estudiantes de los grados 6, 7 y 8 que fueron sensibilizados con información del proyecto y que lograron cumplir criterios de inclusión como aportar el consentimiento informado, no tener antecedentes o estar en seguimiento por trastornos del neurodesarrollo, síndrome convulsivo o estar consumiendo algún tipo de medicamento psiquiátrico, tener un coeficiente intelectual promedio según el test K-Bit, reportar no haber consumido drogas en la escala EMIUD y asistir a las tres jornadas de recolección de información.

3.4.1. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión: Tener entre 10 a 15 años de edad. Estar matriculado. Aceptar el consentimiento informado para padres y estudiantes. Asistir a las tres fechas de aplicación de instrumentos.

Criterios de exclusión: No tener la edad asignada. Estar en seguimiento por médico - especialista (neurología o psiquiatría), para trastornos mentales y del comportamiento, trastornos del desarrollo neurológico, trastornos psiquiátricos o afectivos.

Tener diagnóstico de trastornos del desarrollo neurológico (TEA, TDAH, trastorno de espectro autista, trastorno del lenguaje y la comunicación y trastorno motor), síndrome convulsivo o trastorno psiquiátrico, de otro tipo. En el cual se encuentre con tratamiento farmacológico, que influya en condiciones neurológicas y mentales.

Definirse en riesgo, limite o discapacidad intelectual según la evaluación con el instrumento K-Bit (test breve de inteligencia de Kaufman).

Reportar en el EMIUD haber o estar consumiendo algún tipo de droga.

3.5. Variables de análisis

Las variables de análisis son cuatro y debido a la metodología de tipo correlacional no se definen por causalidad, si no por posibilidad de correlación. Estas son:

V1. *Intencionalidad de uso de una droga*: La teoría de conducta planificada –TCP- proporciona un marco teórico para el estudio de la conducta, teniendo como base el supuesto, que los seres humanos son seres racionales que hacen uso sistemático de la información disponible. Esta información está definida en actitudes.

La actitud hacia una conducta se refleja en el grado en que la conducta está valorada positiva o negativamente y está determinada por las creencias que unen la conducta con los resultados y la evaluación de dichos resultados. Para la TCP existen cuatro creencias que son:

a) Actitud para el uso de una droga determinada por creencias sobre las consecuencias que provoca el consumir drogas y la evaluación que el individuo le atribuye a tales consecuencias.

b) Norma subjetiva, es un razonamiento normativo que pone de manifiesto la presión social percibida por la persona que va a realizar la conducta hacia la ejecución o no de dicha conducta, es el resultado de la evaluación que se hace, sobre sí los otros quieren que se realice la conducta y de la motivación para complacerlos.

c) Control conductual es la creencia personal de la capacidad de controlar las dificultades existentes para realizar una conducta, incluye factores internos como externos. Entre los internos se encuentran habilidades físicas y psicológicas, y en los externos, el tiempo, la oportunidad, los medios y la dependencia de terceros.

Así mismo, el control conductual puede influir en la conducta tanto indirectamente, a través de sus efectos en la intención, como directa e independientemente de los efectos mediadores de la intención. En este caso, cuando el control conductual afecta a la conducta directamente,

implica que la conducta está totalmente fuera del control volitivo del joven. Esta medida refleja el grado de control real del adolescente sobre la posibilidad de consumir drogas y, por último,

d) La intención que es la representación de la disposición para realizar una conducta y se considera el antecedente de la conducta, por lo tanto, a mayor intención del sujeto de consumir drogas, mayor probabilidad de que lo haga (Laespada, Iraurgi & Arostegi, 2004).

V2. *Planeación*: capacidad para integrar secuencias y desarrollar pasos intermedios para lograr metas a corto mediano y largo plazo su funcionamiento es dirigido hacia varias direcciones de programación por ejemplo puede ser programación futura, pero también indirecta o inversa en todos los casos es posible anticipar resultados y medir consecuencias (Flores y Ostrosky-Solis, 2008; Pappazian, 2006).

V3. *Inhibición*: capacidad para controlar el desarrollo de comportamientos automáticos o impulsivos y controla los procesos neuronales que se llevan a cabo dentro y fuera de la CPF (Flores y Ostrosky-Solis; 2008) inhibiendo la respuesta dominante y ejecutando una alterna (Gamboa, Monico y Triana, 2018).

V4. *Toma de decisiones*: proceso neuropsicológico, centrado en la capacidad para realizar elecciones de pensamientos o acciones con ventaja proyectiva hacia el futuro y de favorabilidad para el sujeto. Su medición permite clasificar a los sujetos con toma de decisiones con ventaja y sin riesgo – toma de decisiones con desventaja y con riesgo.

3.6. Instrumentos

La variable intención de uso de drogas, se evalúa con la escala para la medición de la intención de uso de drogas –EMIUD- (Anexo 1, p. 156). El emiud mide la actitud, norma subjetiva, control conductual e intención para el uso de drogas ilícitas y fue diseñado por Rodríguez et al. (2007). Es un cuestionario auto aplicado que consta de cuatro apartados que miden cada una de las variables, con dos sub escalas cada uno, a excepción de la intención.

Para medir la actitud se utilizan dos sub escalas, la primera se enfoca en creencias sobre las consecuencias del consumo que consta de 13 reactivos con cinco opciones de respuesta que van desde no es probable hasta muy probable (Ej. ¿En tu opinión usar alguna droga te podría ayudar a olvidar tus problemas?), la segunda sub escala es sobre evaluación de las consecuencias, consta de igual forma de 13 reactivos con cinco opciones de respuesta que van desde, no es importante hasta es muy importante (Ej. ¿Qué tan importante ha sido para ti, olvidarte de tus problemas?).

La norma subjetiva, se mide con dos sub escalas, la primera, creencias normativas consta de cuatro reactivos con tres opciones de respuesta, falso, ni cierto ni falso y cierto (Ej. ¿Tus mejores amigos o familiares piensan que alguna vez tú podrías probar alguna droga?). La motivación para ajustarse a las creencias, constan de cuatro reactivos con cinco opciones de respuesta que van desde nunca, hasta siempre (Ej. ¿Con respecto a consumir o no qué tan dispuesto estas a seguir los consejos o hacer lo que esperan de ti, tus amigos o familiares?).

El control conductual, consta de dos sub escalas de 15 reactivos cada una, con cinco opciones de respuesta. Las creencias del control cuentan con opciones de respuesta que van desde nunca hasta con mucha frecuencia (Ej. ¿Con qué frecuencia has ido a fiestas en las cuales es posible que haya habido drogas?).

La fuerza percibida del control, tiene como opciones de respuesta, no la probaría, no creo que la probaría, no sé, tal vez la probaría y segura la probaría (Ej. ¿Probarías alguna droga si tuvieras curiosidad por conocer sus efectos?).

La intención para el consumo de drogas se mide a partir de una pregunta con cinco opciones de respuesta (no es probable, es poco probable, es más o menos probable, es probable y es muy probable), diferenciada para quienes han consumido drogas y para quienes no lo han hecho (Si no has usado nunca drogas ¿Qué tan probables es que llegues a probarlas? o Si las has usado, ¿Qué tan probable es que vuelvas a hacerlo?).

El análisis para cada una de las escalas se hace al transferir la puntuación de 1 a 5 a índices de 0 a 100 y su interpretación está en la función de mayor puntuación mayor es la creencia para consumir. Posteriormente se obtiene el

resultado con la multiplicación de los dos índices (dos escalas) y divididos entre 100 tomando valor de 0 a 100 e indicando que a mayor puntuación mayor es la condición de la creencia y por último la intención que se mide a partir de una pregunta con cinco opciones de respuesta, diferenciada para quienes han consumido drogas y para quienes no lo han hecho.

La confiabilidad del instrumento ha sido medida en una muestra de 1019 sujetos pertenecientes a 25 instituciones de México, con un alfa de Cronbach de 0.9154 para el instrumento en su conjunto y la escala de creencias conductuales 0.9121, valor atribuido a estas creencias 0.7964; creencias normativas 0.6480; disposición para ajustarse a expectativas normativas 0.8564; norma descriptiva 0.6254; oportunidades de consumo, 0.8129 y control conductual 0.9442 y ha sido replicado en replicado en México, por López (2012) con 12.000 estudiantes de Nuevo León, por Díaz, Arellanez, Rodríguez y Fernández (2015) en una muestra de 200 estudiantes en México DF y en Rodríguez et al. (2007) en estudiante de escuelas públicas.

En España por Sanchez (2009), en una muestra de 300 universitarios de La Rioja y en Madrid por Olivar y Carrero (2007). En Estados Unidos con adolescentes por Lloret, et al. (2017) y Cookea, et al. (2016) y en uso con metodología longitudinal en Peltzer, et al. (2017) y Garcia y Salas (2005).

En Colombia ha sido utilizado por Arellanez, et al. (2004) en la ciudad de Bogotá y también en un estudio comparativo de Trujillo, et al. (2007) con estudiantes de Bogotá y Madrid (España). En Cali por Cáceres, Salazar, Varela y Tovar (2006) en una muestra de 763 estudiantes. Y se ha adaptado para diversos contextos con Vera, et al. (2014), en Dueñez (2010) y Martínez, et al. (2008).

Ademas para la realizacion de esta investigación se conto con la asesoría del Dr. Pedro R. Gargoloff, docente e investigador de diferentes instituciones de tipo clínico y educativo en la ciudad de Buenos Aires en Argentina y es profesor de la catedra de medición y escalas en el Doctorado en Psicología de la Universidad Maimonides. El cual ha realizado la revisión del instrumento, otorgando una evaluación positiva en procesos de confiabilidad.

La planeación se evalúa con la prueba de laberintos que consta de cinco laberintos que incrementan su nivel de dificultad, debido a que progresivamente se tienen que realizar planeaciones con mayor anticipación espacial para llegar a la meta final. Además, evalúa la capacidad para respetar límites (control de impulsividad) y planear la ejecución motriz para llegar a una meta. En el ejercicio se puede registrar el número de veces que toca las paredes, las atraviesa y cada vez que entra a un camino sin salida (error de planeación) y tiempo de ejecución.

Se complementará la evaluación con la torre de Hanói, consistente en desplazar discos de la posición del primer poste al tercero, de manera que formen de nuevo la pirámide, tomando en cuenta las siguientes reglas, a) solo puede mover los discos de uno en uno y cuando saque uno debe introducirlos en otro poste, b) siempre que coloque un disco encima del otro el que se situó encima deberá ser de menor tamaño que el de abajo, y c) se realiza en el menor número de movimientos posibles. Se registra el número de movimientos, número de errores y tiempo (Papazian, Alfonso y Luzondo, 2006; Ardila 2013).

La inhibición, se evalúa con el test stroop A y B, consistente en dos láminas, las cuales tiene integrado por columnas seis palabras cada una, todas las palabras son nombres de colores y se plantean dos condiciones una neutral y otra conflictiva. En la neutral el sujeto solo tiene que leer la palabra impresa, en esta condición la palabra corresponde al color en que está impresa.

En la conflictiva se le pide al sujeto que mencione el color en que está impresa la palabra, en esta condición la palabra expresa un color distinto al color en que está impresa, creando una situación conflictiva.

En ambas versiones se registran tres tipos de errores y el tiempo de ejecución, los tipos de errores que se pueden cometer son: a) errores stroop, cuando se denomina mal el color y b) errores no stroop (cuando no leyó correctamente la palabra) y errores de mantenimiento.

La TD se evalúa con la prueba de cartas de iowa que evalúa la capacidad para operar en una condición incierta con riesgo – beneficio, en donde se busca obtener ganancias. Las cartas se dividen en grupos, un grupo ofrece

mayor ganancia en el corto plazo, pero mayor pérdida en el mediano y otro grupo por el contrario ofrece menor ganancia en el corto plazo, pero menor pérdida en el mediano plazo teniendo al final una mayor ganancia (Bechara y Damazio, 2004). (Reimann, & Bechara, 2010; Bechara et al., 1994).

Las pruebas de laberintos, stroop A y B, Torre de Hanoi y juego de cartas fueron tomadas de la batería neuropsicológica de funciones ejecutivas y lóbulos frontales (Banfe – 2) de Florez, Ostrosky-Solis & Lozano (2008) el cual para cada prueba presenta un perfil de análisis con puntuación normalizada que va de 1 a 19 descrito entre 1 a 3 inhabilidad severa, entre 4 a 6 inhabilidad leve, entre 7 a 13 normal y entre 14 a 19 normal alto.

Tabla No1.
Instrumentos y variables

Identificación muestra	Categorías	Subcategorías	Instrumentos
	Sexo	Masculino - femenino	Emiud
	Edad	10-11-12-13-14-15	
	Grado escolar	6-7-8	
	Diagnóstico clínico	Si – no	Test K- bit.
	Consumo de drogas	Si no	
Variable	Subcategoría	Instrumentos	Rango
Intencionalidad uso de una droga		-Sub escala de creencias conductuales.	Muy probable (-muy importante – siempre-totalmente de acuerdo)
	Actitud	-Evaluación de creencias.	
	Norma subjetiva	-Subescala de creencias conductuales -Motivación para ajustarse a las creencias	Tal vez si la probaría (es importante, de acuerdo, con alguna frecuencia)
	Control conductual	Subescala de creencias del control conductual -Fuerza percibida	Tal vez no la probaría (en desacuerdo, no es importante, nunca, totalmente en desacuerdo)
	Intencionalidad	-Escala de intención para consumo -Cuestionario Emiud.	No la probaría (en desacuerdo, no es importante, nunca, totalmente en desacuerdo)

Funciones ejecutivas	Toma de decisiones	Test de cartas de iowa	1-4: inhabilidad 5-6: inhabilidad leve	
		Inhibición	Test stroop A	7: normal bajo
			Test stroop B	8-9: normal medio
	Laberintos		10-11: normal	
	Planeación	Laberintos	12-13: normal – alto	
		Torre de Hanói	14: alto.	

Fuente. Propia.

3.7. Procedimiento

La investigación se llevó a cabo a través de seis etapas:

1. Socialización del proyecto a directivas de la Institución (rectoría, vicerrectoría, otros) y comité de ética (rectoría, docentes investigadores del G.I. Cognoser de la Fundación Universitaria de Popayán, representante de docentes de la I.E. José Eusebio Caro, representante de padres de familia de la I.E. José Eusebio Caro y representante de estudiantes de la I.E. José Eusebio Caro) además de los diferentes protocolos para procesos de confidencialidad, riesgos, beneficios y forma de entrega y manejo de resultados.
2. Socialización del protocolo de investigación, además de los procesos de confidencialidad, riesgos, beneficios, limitaciones y forma de entrega y manejo de resultados a padres y estudiantes de 10 a 15 y de los grados 6 a 8 de bachillerato. Los estudiantes interesados en participar se les entregó el documento de consentimiento informado (anexo 2) y se indicaron las fechas para aplicación de instrumento.
3. Aceptación de la realización del proyecto a 90 estudiantes a los cuales se aplicó la cedula de datos identificación de criterios de inclusión y exclusión. En donde 4 estudiantes mencionaron haber consumido una droga, por lo tanto, la información recolectada no fue analizada y solo 80 estudiantes cumplieron a totalidad la aplicación de los instrumentos.
4. Sistematización y análisis de la información. Todos los instrumentos y sus resultados se sistematizan en el programa SPSS.
5. Con la obtención de resultados, se realizó la escritura de conclusiones y discusión de la investigación y se realizó la presentación del documento

final al director de la investigación Dr. Fredy Muñoz y evaluadores del Doctorado en Psicología de la Universidad Maimonides.

6. Proceso de mejoramiento del proyecto de investigación y posterior entrega a la comunidad educativa de la I.E. José Eusebio Caro a los cuales se les realizara procesos de presentación tipo ponencia y se harán análisis de los resultados.

3.8. Análisis de datos

Los resultados de la escala de intencionalidad para uso de drogas (Emiud), test de laberintos, test stroop A y B, Torre de Hanoi y test de cartas, fueron depositados en el programa SPSS. Realizando análisis de frecuencias absolutas y relativas, análisis de medidas de tendencia central y desviación. La evaluación de normalidad para cada uno de los instrumentos se realizó con el test de kolmogorov – smirnov, complementado con simetría y curtosis.

La descripción de homocasticidad se realizó con el test de levene, identificado con grupos según genero para una misma muestra. En todos los casos la muestra fue no paramétrica llevando el análisis de coeficiente de correlación con el modelo de Rho de Spearman, midiendo la fuerza y dirección de la asociación de dos variables y con aceptación de correlación entre valores de -1 hasta 1 y en donde el 0 indica no correlación y con nivel de significación del 5% o ($p < 0,005$).

3.9. Parámetros de validez

- Validez Interna: se realizó a través de la utilización de instrumentos con confiabilidad y validez ya utilizados en otras investigaciones y referenciadas en el marco teorico y en el apartado de instrumentos. Además, el proceso de descripción y relación entre variables se analizó con el programa estadístico SPSS, de alta sensibilidad para el análisis.
- Validez externa: ante esta consideración se debe anotar que los resultados son positivos para la muestra evaluada, pero no son generalizables para otra población de estudiantes del país colombiano. Debido a que la

muestra es pequeña y se hace en un contexto específico. Además, la muestra escogida es no probabilística y se hace por conveniencia.

- Fuentes de invalidez interna: existe posibilidad que el estudio pueda contaminarse de variables no controlables, como el estado nutricional, condiciones físicas o psicológicas no detectadas, estrato socioeconómico y que no son manejadas en este estudio. Pero se intenta generar un mayor control de las variables con la aplicación de protocolos establecidos en cada uno de los instrumentos a aplicar.

3.10. Lineamientos éticos de la investigación

La propuesta de investigación se rigió bajo los parámetros de condiciones éticas definidas por el Código de Núremberg, Declaración de Helsinki y Código de Ética de la Psicología Colombiana (capítulo 16: investigación científica) desarrollando una propuesta que cuida los principios de autonomía, inocuidad, beneficencia y justicia distributiva y de regirse con el manejo de los siguientes protocolos.

A) examen ético independiente de riesgos y beneficios: el proyecto se expuso ante el comité de ética institucional conformado por dos docentes del grupo de investigación Cognoser y la directora de la Unidad de Investigación en Psicología (Unipsi) del programa de psicología de la Fundación Universitaria de Popayán, por parte de la institución educativa se integraron el rector institucional, un docente, un representante de los padres de familia y un representante de los estudiantes (Anexo No 2. Certificación comité de ética institucional, p. 157).

B) Ante este comité se expuso el proyecto, protocolo (objetivos, variables, hipótesis, metodología, selección de muestra, resultados y formas de presentación de resultados), además de riesgos y beneficios para estudiantes y la institución.

También se expuso las condiciones para el manejo de instrumentos, confidencialidad de los datos y resultados y formas de presentación a través de resultados estadísticos descriptivos y correlacionales de tipo global y en recursos como informe final de investigación, sustentaciones públicas

ante la comunidad educativa de la I.E. José Eusebio Caro, ponencias a congresos nacionales e internacionales y artículos en revistas académicas y se acordó la entrega de información individual, solo si el estudiante dueño de su información la solicita, pero no se entregará información de un estudiante en particular o de un grupo específico (grado escolar) o a miembros de la comunidad académica de la I.E. José Eusebio Caro.

C) consentimiento libre e informado: el investigador realizó exposición detallada del proyecto de investigación, protocolo (objetivos, hipótesis, metodología y resultados) y manejo de instrumentos de tipo confidencial y resultados en recursos como informe técnico, presentaciones para la comunidad académica de la I.E. José Eusebio Caro y comunidad académica nacional e internacional y publicación de resultados en revistas especializadas, con información que incluyen resultados de estadística descriptiva y correlacional global. A los estudiantes y padres de familia de los grados 6 a 8 (Anexo No 3. Certificación de lineamientos éticos y aceptación de proyecto, p. 161).

Se explicó las condiciones de confidencialidad, riesgos y beneficios para el estudiante y la institución y se resaltó que el estudiante y padre puede realizar preguntas, cuestionamientos y conflictos si lo requiere respecto al proyecto y puede solicitar su retiro con eliminación de la información en cualquier momento de la investigación (Anexo 3.1. consentimiento informado para estudiantes, p. 166).

Se explicó que los padres con preguntas, conflictos o quejas del proyecto de investigación o manejo de resultados, puede solicitar información con el director o representantes del comité de ética ubicados en la FUP y institución educativa (Anexo 3.2. consentimiento informado para padres de familia, p. 167 y anexo 3.2.1. consentimiento padre, p. 168).

Además del requerimiento del consentimiento informado del padre el cual no implica una entrega de resultados de un estudiante en particular y no se le hará entrega al padre o miembro de la comunidad académica información particular de un estudiante. La información se entregará con fines de investigación y de forma global tipo informe y ponencia.

D) confidencialidad: Toda la información otorgada a través de los instrumentos fue confidencial y solo se entregará de forma individual al dueño de dicha información a través de solicitud escrita.

No serán entregados instrumentos, informe individual o personal a algún integrante de la comunidad educativa incluyendo padres, hermanos, docentes o rector.

La información recolectada en instrumentos de funcionamiento ejecutivo como laberintos, prueba stroop A y B, Torre de Hanoi, juego de cartas, K-Bit y encuesta de intención de consumo de droga (Emiud) se identificó con un código, manejado por el investigador.

La información de los instrumentos, sistematización y resultados. Desde la fecha de entrega del informe final de investigación, se mantendrá en archivadores de la oficina de investigación en psicología –UNIPSI- de la Fundación Universitaria de Popayán, durante 12 meses, al llegar al límite de esta fecha, toda la información será destruida.

La presentación de los resultados será a través de informe de investigación, presentación en power point y artículos de publicación. En los cuales se presentarán resultados estadísticos, tablas, conclusiones y discusión de los datos globales y generales sin especificidad de un estudiante o grupo específico (Anexo 4. Certificación de socialización y presentación de resultados de investigación a la comunidad educativa, p. 169).

E) seguimiento: en la socialización para comité de ética, estudiantes y docentes. Se entregó datos de número de celular, número de teléfono fijo o emails de investigador, docente colaborador en la I.E. José Eusebio Caro, director de la unidad de investigación en psicología (Unipsi) de la FUP. Con fines que mantenimiento de contacto y en el cual se puedan realizar, preguntas, aportes, quejas u otras.