



GENDARMERÍA DE CHILE

REVISTA DE ESTUDIOS CRIMINOLÓGICOS Y PENITENCIARIOS

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS PENALES:

UNA APROXIMACIÓN MULTIFACTORIAL



de Fabián Aníbal Quintero

Caracterización Ambiental de Establecimientos Penales: Una Aproximación Multifactorial.

Fabián Aníbal Quintero

Licenciado en Antropología, Universidad Nacional de La Plata.

Resumen:

El objetivo del presente estudio fue realizar una evaluación preliminar de la situación socio-ambiental de 37 prisiones del Servicio Penitenciario Bonaerense (SPB). Se realizó un análisis descriptivo exploratorio de las condiciones de los establecimientos carcelarios a partir de datos provistos por el SPB. Se relevaron dos tipos de variables (variables relativas al personal y variables relativas a prisioneros) y se analizaron utilizando un modelo de ordenamiento multivariado: Análisis de Componentes Principales. Las variables relativas al personal fueron: cantidad total de empleados, episodios médicos traumáticos, episodios médicos psiquiátricos y las variables relativas a los internos: población total de internos, muertes violentas, muertes naturales, autoagresiones, agresiones a terceros, agresiones al personal, suicidios e intentos de suicidio. Se concluye que el tamaño de la prisión afecta en forma directa la probabilidad de eventos violentos. Mientras los grandes establecimientos presentan mayor proporción de incidentes violentos que los establecimientos pequeños, estos últimos presentan mayor proporción de suicidios, intentos de suicidio y autoagresiones por parte de los internos y mayor frecuencia de problemas de salud por parte del personal.

Introducción

La prisión puede ser definida por su condición de institución total con encierro unisexual e involuntario de sujetos que han violado la ley penal, mostrando características propias en términos de seguridad, salubridad y condiciones de trabajo.

El ambiente carcelario se encuentra caracterizado por un elevado grado de peligrosidad asociado a la tarea laboral específica, la cual incluye un alto nivel de exposición a incidentes violentos. Sin embargo, a pesar de constituir un fenómeno de salud pública grave (Krug, 2002; Larizgoitia, 2006) dicha violencia tiende a ser principalmente asociada a un problema de criminalidad y no a un factor de peligrosidad vinculado a la tarea laboral (Peden et al, 2002). En este sentido, es muy poco lo que se ha investigado acerca de la situación socioambiental de las instituciones carcelarias, tema que ha escapado sistemáticamente al interés del ámbito académico- científico.

Kevin y Wright (1985) Postula que el “clima” de una prisión es un fenómeno multidimensional descriptivo del estatus de vida y de trabajo dentro de establecimientos penales y que tiene consecuencias en la conducta individual.

Las características propias y diferenciales de ambiente de trabajo en establecimientos penitenciarios han preocupado a diversos investigadores en las últimas décadas. Así, Durak et al., (2006), ante la evidencia de exclusividad de la tarea penitenciaria, examinó las propiedades psicométricas de una escala de estrés laboral específica para empleados correccionales (WSSCO; Work Stress Scale for Correctional Officers), sugiriendo que puede resultar en una herramienta con especificidad para la investigación del estrés laboral en los funcionarios correccionales.

Härenstam et al. (1988), analizó una muestra de 2000 empleados de 67 prisiones diferentes en Suecia. Se administraron encuestas y se realizaron análisis clínicos. Se encontró que había diferencias entre las prisiones en lo referente a las condiciones laborales que parecían afectar el estado de salud, estado fisiológico y proporción de licencias por enfermedad. Encontraron además mayores prevalencias de enfermedad cardiovascular e hipertensión en empleados de prisiones que en un grupo control compuesto de muchas ocupaciones diferentes.

Goldberg et al. (1996), en un estudio multifactorial realizado en Francia, encontraron altas prevalencias de depresión, trastornos de ansiedad y disturbios del sueño. También hallaron que el porcentaje de desórdenes mentales era más alto entre el personal de la prisión que entre otros profesionales y que la antigüedad se encontraba estrechamente asociada con los síntomas depresivos y la ansiedad

Fernandes et al. (2002), realizaron un estudio multivariado sobre agentes penitenciarios de la región metropolitana de Salvador, Brasil, despejaron una serie de factores relacionados a condiciones de salud. Así, el análisis multivariado mostró que los primeros tres factores (Factor 1, condiciones de infraestructura; Factor 2, contexto psicosocial y Factor 3, organización laboral), se asociaron a mayores problemas de salud. Además sugieren que la presencia del factor 2 en el modelo final sería un indicador de que, una buena relación con jefes y colegas, un adecuado ambiente psicológico, independencia en las actividades y mayor supervisión disminuyen el stress laboral. Concordantemente Dowden y Tellier (2004), en un meta análisis realizado sobre el estrés de los funcionarios que trabajan en prisiones, advirtieron que variables como el compromiso laboral y la participación en la toma de decisiones por un lado y la percepción de peligrosidad y dificultades del rol por otro, mostraban una notable incidencia respecto del estrés laboral

Hogan (2006) plantea que la identificación como fuerza asociada a la satisfacción laboral y el compromiso organizacional es un requisito necesario para que las instituciones penitenciarias logren tener éxito en su misión. Plantea que si bien existe un cuerpo creciente de literatura enfocado en los antecedentes de satisfacción del trabajo, una parte muy pequeña ha enfocado en los antecedentes de compromiso organizacional. De esta manera realizó un análisis de los efectos del estrés profesional ante la ambigüedad de función, el conflicto de funciones, la peligrosidad percibida en el trabajo, y dos formas de conflicto laboral-familiar (trabajo en el conflicto familiar y familia en el conflicto laboral) y su incidencia en el compromiso organizacional. Basados en el modelo de regresión por mínimos cuadrados resultó que la ambigüedad de función, el conflicto de funciones y el trabajo en el conflicto familiar presentaron efectos estadísticamente significativos, mientras que la peligrosidad y la familia en el conflicto laboral resultaron no significativos

Owen (2006) argumenta que si bien se han publicado en los últimos años algunos estudios sobre funcionarios penitenciarios, los estudios sobre los funcionarios jerárquicos han sido abandonados, por lo que realiza una investigación para examinar la tensión profesional entre el personal jerarquizado de los correccionales. Sobre una muestra de 329 supervisores penitenciarios desarrolla análisis cualitativo y cuantitativo de tensión laboral. Los resultados indican que los niveles globales de tensión son bajos. Además, los niveles informados de tensión no varían a lo largo del género, el color, el nivel educativo y la institución. Sin embargo, tres variables se presentan como predictores de significación para bajos niveles de tensión; los niveles altos de satisfacción del trabajo, los niveles altos de apoyo social, y un buen estado de control interno institucional.

Schaufeli y Peeters (2000) realizaron un meta-análisis donde se concluye que

mejorando la dirección de los recursos humanos, la profesionalización del trabajo y del ambiente social son los factores mejor asociados con la reducción de tensiones de trabajo y síndrome de burnout en las instituciones correccionales.

Se ha señalado que las características ambientales del establecimiento afectan tanto al personal del establecimiento como a los reclusos (Tartaglini y Safran, 1997). Mas aún, las características de orden interno del establecimiento afectarían fuertemente las condiciones de vida física y psíquica de la población detenida (McCain et al., 1976).

Joukamaa (1997) estudió los suicidios de todos los prisioneros en Finlandia durante el período 1969-1992 a partir de datos oficiales encontrando que para la población masculina la proporción de suicidios en prisión fue tres veces mayor comparado con el finlandés adulto normal la población general. Estos hallazgos concuerdan con diversos estudios realizados en centros penitenciarios, donde encuentran que la tasa de suicidios es varias veces superior al de la población general y sexualmente diferenciada (Vera Remartínez et al., 2005; Daniel, 2006).

Una notable cantidad de evidencia señala que los desordenes psiquiátricos son el mayor factor de riesgo asociado al suicidio (Haycock 1989 , Bland et al 1990, Liebling 1993, Daniel y Flemming 2006). Sin embargo Daniel (2006) sugiere que más del 30 por ciento de los reclusos que se suicidan no muestran trastornos psiquiátricos y no proporcionan ninguna señal de advertencia, por lo que los servicios de salud mental y las autoridades de los servicios correccionales no pueden identificar a esta población.

Gaes (1994) señala que la relación entre hacinamiento carcelario y violencia se ha estudiado en la ausencia de teoría o con escaso esfuerzo por contrastar las asunciones teóricas que subyacen dicha relación. Expone que la mayoría de los trabajos sólo han examinado la relación entre alguna definición operacional de hacinamiento y alguna medida de violencia, desatendiendo otras variables de la prisión como las proporciones entre personal y prisionero y el tamaño de la institución. Sugiere que estas variables podrían explicar cómo el hacinamiento se relaciona con la violencia.

La complejidad del sistema penitenciario, sus múltiples instancias internas y entidades involucradas, las diferencias en tamaño y características de los establecimientos carcelarios entre otras características hacen necesario conocer los problemas del servicio penitenciario desde una perspectiva ecológica. Tal perspectiva teórica y empírica lleva varias décadas de desarrollo (Amburgey y Rao, 1996) e implica la realización de enfoques multifactoriales.

En la Argentina no se han realizado estudios rigurosos acerca de los factores asociados al ambiente de los establecimientos carcelarios. Informalmente se ha sugerido la existencia de una elevada proporción de enfermedades del personal y trágicos motines como los de Devoto (Capital federal, 1968), Olmos (Buenos Aires, 1990), Sierra Chica (Buenos Aires, 1996), San Martín (Córdoba, 2005) y Coronda (Santa Fe, 2005), con pérdidas humanas tanto de prisioneros como de personal o suicidios secuenciales como los ocurridos en el complejo carcelario Bower (Córdoba, 2000-2001), eventos todos calificados como impredecibles, muestran lo poco que se conoce sobre los ambientes carcelarios tanto a nivel teórico como fáctico.

De acuerdo a lo expuesto se hace evidente que aún no se cuenta con conocimiento válido acerca de los ambientes carcelarios y su relación con factores de riesgo para reclusos y empleados. Surge, consecuentemente, la necesidad de efectuar investigaciones exploratorias que permitan generarlo.

El objetivo del presente estudio fue realizar un análisis descriptivo exploratorio de la situación ambiental de los Establecimientos Carcelarios de la Provincia de Buenos Aires, Argentina.

Material y Métodos

El presente trabajo de indagación se realizó con datos de fuentes secundarias aportados por el Servicio Penitenciario Bonaerense, relevados en 37 establecimientos carcelarios de la Provincia de Buenos Aires. Las variables utilizadas pertenecieron a dos grupos diferentes. Variables relativas al personal y variables relativas a la población carcelaria. Respecto del personal se relevaron la matrícula total de empleados y las frecuencias de episodios médicos psiquiátricos y episodios médicos traumáticos en cada una de las Unidades Carcelarias ocurridas durante el primer semestre del año 2006. Para el mismo período de tiempo se recabaron datos referidos a la población carcelaria en los ítemes: Población total, muertes violentas, muertes naturales, auto-agresiones, agresiones a terceros (agresiones entre reclusos), agresiones al personal (agresiones al personal por parte de reclusos), suicidios e intentos de suicidio. El número total de individuos fue de 10081 empleados y 17692 internos.

No fue posible construir una variable de índice de hacinamiento, principalmente debido a que los criterios con que se establecen las capacidades de las unidades no se encuentran estandarizados.

Cuando los datos no resultaron confiables se realizó un cruzamiento con fuentes de información paralela, como por ejemplo, datos recepcionados de las

Unidades Vs. datos del banco de datos de la Dirección de RRHH o de la Dirección de Seguridad. En todos los casos las fuentes de datos de entidades centralizadas fueron considerados superiores cuando se hizo necesario la toma de una decisión de validez.

Los datos fueron registrados y tabulados en planillas de cálculo y el desarrollo estadístico consistió en el análisis de la información por implementación de la técnica para ordenamiento multivariado denominada Análisis de Componentes Principales (ACP).

Una explicación detallada de las características del ACP se desarrolla en el Apéndice.

Resultados

El testeo general de la varianza de las variables utilizadas mostró gran disparidad. De esta forma, se tomó la decisión metodológica de estandarizar el modelo de ACP acorde a lo recomendado por Jonson (2001). A los fines prácticos una representación de la varianza en gráficos de caja se muestra en la figura 1.

El primer eje del análisis de ACP capturó el 41.8 % de la variabilidad con un autovalor de 5 (Tabla 1). Este eje acumuló todas las correlaciones vinculadas al tamaño de los establecimientos. Todas las variables, salvo la de evasión, se correlacionaron positivamente con este eje, exhibiendo una relación de correlación isométrica entre las mismas (Tabla 1; Fig. 2). Tal resultado implica que el tamaño de los correccionales se encuentra directamente relacionado con la frecuencia de todo tipo de incidentes, salvo el de evasión. Como es de esperarse, los establecimientos con mayor población y mayor cantidad de empleados poseen mayor frecuencia de incidentes violentos, más suicidios y mayor cantidad de incidentes médicos y psiquiátricos. Sin embargo, cuanto más pequeño es el establecimiento, mayor es la cantidad de evasiones.

El eje 2 capturó un 18.2% más de variabilidad con un autovalor de 2.2 (Tabla 1), por lo cual los dos primeros ejes acumularon el 60% de la variabilidad total. Este segundo eje mostró coeficientes de correlación opuestos (Tabla 2) y se interpretó como un eje que pondera las relaciones proporcionales de correlación entre las variables. De esta forma el eje muestra las relaciones existentes entre las variables, una vez retirado del análisis el efecto de correlación isométrica para cada establecimiento, es decir, una vez despejadas las correlaciones vinculadas al tamaño de los establecimientos. De esta forma, el 18.2% de la varianza estandarizada muestra una estructura de correlación negativa entre proporción de internos, empleados y muertes violentas y agresiones entre internos por un lado, respecto de los incidentes

médicos y psiquiátricos, las agresiones a empleados y los suicidios e intentos de suicidio de los detenidos (Fig. 2 y 3). Este eje muestra que en forma relativa, las prisiones más grandes muestran mayor proporción de incidentes violentos entre internos, y las más pequeñas muestran mayor cantidad de suicidios e intentos de suicidio entre los prisioneros y más problemas vinculados al personal.

El eje 3 capturó un 10.5% más de variabilidad con un autovalor de 1.2. Las correlaciones sobre el mismo muestran una relación inversa entre las muertes naturales y sucesos como los suicidios, evasiones y auto-agresiones (Fig. 3). Sobre este eje se muestra una sobreexpresión de la Unidad N° 22, un hospital correccional, el cual obtiene una puntuación de 0.76 (Tabla 2; Fig. 3). Se trata de un establecimiento con un reducido número de internos, pero con gran proporción de decesos por enfermedades terminales, por lo que domina fuertemente el sistema de correlaciones de este eje.

En conjunto, los tres ejes explican más del 70 % de la varianza estandarizada, lo cual es una proporción notablemente alta para datos de tipo social.

Discusión y conclusiones

Hace tan solo un poco más que una década, en un informe elaborado para el Federal Bureau of Prisons, Gaes (1994) señalaba que no existía evidencia clara y consistente de que el nivel de hacinamiento carcelario se encontrara relacionado con la salud humana o con patologías específicas, una evidencia que suponía podría ser factible y necesaria para modificar las decisiones de los jueces y administradores correccionales. Sin embargo las sospechas de tal relación siempre existieron.

En este sentido, McCain et al (1976) examinaron las proporciones de reclamos de enfermedad respecto al grado de hacinamiento en una prisión federal y una cárcel del condado, encontrando que los presos que dormían en celdas múltiples en la prisión tenían tasas mayores de reclamos por enfermedad que aquellos que habitaban en locaciones monocelulares. Asimismo, los detenidos en prisiones con mayor hacinamiento presentaban mayor cantidad de reclamos que los de prisiones con menor hacinamiento. Concluyen en este sentido que el hacinamiento en las prisiones podría inducir tensión psicológica, la cual se vería reflejada en un incremento de los reclamos por enfermedad. Estos resultados permitieron llamar la atención sobre la importancia de mensurar variables de orden interno en los establecimientos carcelarios.

En el presente estudio encontramos que el tamaño de la prisión afecta severamente la probabilidad de eventos violentos. Tanto en términos absolutos como relativos, junto al tamaño de la prisión se incrementa la cantidad y proporción de

muerres violentas. Sin embargo, en las grandes prisiones disminuye la cantidad absoluta de evasiones.

Por otro lado los establecimientos chicos muestran, en términos relativos, un mayor impacto de episodios médicos laborales, agresión al personal, suicidios, intentos de suicidio y auto-agresiones. El hecho de que los suicidios e intento de suicidios se correlacionen negativamente con el tamaño relativo del establecimiento es un fenómeno que abre interrogantes en términos ecológicos y sociológicos. Es de esperar por otro lado que este fenómeno, visible en el segundo eje, resulte enmascarado para los funcionarios, ya que representa un 20 % de la varianza estandarizada, la mitad que la observada para el efecto del tamaño (el primer eje).

Una conjetura que se desprende de estos resultados es que en los grandes establecimientos pareciera no existir un espacio social para la depresión debido a que esta ocupado por situaciones de enfrentamiento.

Un dato particular permite abrir otra hipótesis plausible a contrastar. Una serie de suicidios de prisioneros ocurrieron en el Complejo carcelario N° 1 de la localidad de Bower (Córdoba) entre los años 2000 y 2001 inmediatamente posterior a su inauguración. Formalmente se asumió que el factor principal fue un cambio en el estilo de vida, ya que se pasó de un establecimiento con pabellones comunales y escaso control de horarios y tareas a uno con celdas monocelulares y control del tiempo. Los primeros grupos trasladados revestían calidad de procesados, se trataba de los individuos mas peligrosos provenientes de la cárcel de encausados de la ciudad de Córdoba. (Pilnik, 2007; Romero, 2007; Carranza, 2007). Sin embargo, las razones vinculadas a este evento no han sido dilucidadas.

Es posible que el suicidio en prisión se trate de un evento que involucre factores de riesgo bien definidos como un contexto de seguridad determinado, un cambio de régimen, un cambio en las perspectivas de vida, efecto contagio etc., ninguno de los cuales ha sido evaluado desde una perspectiva científica.

Otro fenómeno a dilucidar se relaciona con la calidad del ambiente laboral. En este sentido, el segundo eje muestra un mayor impacto de episodios médicos laborales y agresión al personal en las unidades de menor tamaño, ya que se encuentran negativamente correlacionados, un fenómeno difícilmente explicable. Por simple sentido común se esperarían mayor incidencia de enfermedades laborales en unidades de mayor tamaño y por lo tanto correlaciones en sentido inverso (positivas).

No siempre las presunciones informales resultan en hipótesis corroboradas. Estudios recientes han descrito la naturaleza riesgosa y estresante del trabajo dentro

del ambiente correccional a través del análisis de las influencias de múltiples variables ambientales en el trabajo de los funcionarios correccionales de ambos sexos (Griffin, 2006). Contrariamente a las expectativas se hallaron escasas diferencias entre funcionarios masculinos y femeninos respecto de las condiciones del lugar de trabajo y los niveles de estrés laboral. El conflicto generado entre el trabajo y la familia ha demostrado tener el mayor impacto como vector de estrés tanto para varones como para mujeres, considerando que las preocupaciones que consideran el orden institucional son mayores entre los hombres.

Así los agentes penitenciarios han sido caracterizados como profesionales sometidos a un alto riesgo de stress, con mayores prevalencias de ansiedad, disturbios del comportamiento y abuso de alcohol que en la población general (Tartaglini & Safran, 1997). De esta forma, los autores concuerdan con las descripciones desarrolladas en las últimas dos décadas, donde el trabajo en los establecimientos penitenciarios está caracterizado por la presencia de componentes objetivos altamente estresantes (Garrido, 1985; Anson y Bloom, 1988).

Por otro lado, el problema de la inserción social de los detenidos, así como la modificación positiva de los pronósticos de reincidencia individual han sido objetivos básicos en la implementación de la política penitenciaria moderna. De esta forma, muchos investigadores han incursionado en el ámbito de los establecimientos correccionales. En las últimas décadas se han realizado múltiples estudios para evaluar el éxito de los programas correccionales desde una perspectiva experimental (Lewis, 1983; Petrosino et al., 2003; Peters et al., 1997; Armstrong, 2003), muchos de los cuales incluso han adoptado la modalidad metodológica de estudios longitudinales (Farrington, 1979; McCord, 1982; 1992) constituyendo en la actualidad un cuerpo de estudios que intenta generar argumentaciones válidas sobre los factores vinculados al delito y la efectividad de la intervención correccional.

Los programas de tratamiento necesitan un adecuado ambiente para lograr sus objetivos, dado por un adecuado clima social y estructural. Las situaciones estresantes provocan modificaciones tales como el incremento de actos violentos y de la incertidumbre (Tartaglini y Safran, 1997), situaciones que como mínimo afectan la capacidad adaptativa a situaciones problemáticas y afecta tanto a los internos como al personal del establecimiento.

Durante la segunda mitad del siglo XX y aún en la actualidad, en la teoría y en la práctica penitenciaria se procura equiparar el tratamiento penitenciario como un tratamiento médico, considerando que la tendencia al acto criminal se debe a factores endógenos que deben ser tratados por personal profesional calificado y especializado, como psiquiatras, psicólogos o sociólogos en el contexto de una Criminología Clínica.

Tal idea del delito convive con una puja persistente entre la concepción de un sistema penitenciario organizado desde la seguridad Vs. un sistema sustentado en la rehabilitación. Pasados unos 170 años del origen de la “prisión moderna”, surge con enorme fuerza un cuestionamiento profundo acerca de la función real de la prisión (Tijoux, 2002)

Los sistemas modernos intentando superar la crisis existente respecto a la pena privativa de libertad, consideran al interno como un sujeto activo, producto y productor de un nicho social determinado y por lo tanto capaz de modificaciones en diversos niveles de complejidad (Pearson y Weiner, 1985; Hirschi y Gottfredson, 1988). En este sentido se entiende que el tratamiento penitenciario consiste en un conjunto de actividades normatizadas con el objetivo de conseguir la inserción social de los penados, y cuya meta final es que el sujeto alcance la intención y la capacidad de vivir respetando la ley penal (Garrido, 1992).

Pero el objetivo no es posible sin la voluntariedad del penado de someterse al tratamiento penitenciario. Y esto por dos razones trascendentales; una razón ética que implica la libertad del interno de someterse a una intervención del estado y una razón fáctica, ya que la imposición contra la voluntad sólo genera resistencia. Es por esto que el sistema penitenciario debe atender a una variabilidad de realidades volitivas incentivando activamente el sostenimiento de programas, ya que muchos internos no están dispuestos a realizar ningún tipo de actividad.

A esto se suma el hecho de que los programas de tratamientos necesitan obligatoriamente la clasificación del interno bajo el principio de individualización científica (Garrido, 1992).

Se desprende así que no es posible el tratamiento y la asistencia adecuados cuando no se tiene conocimiento y control de variables asociadas al ambiente carcelario. Tanto reclusos como funcionarios participan activamente de la intervención, y un ambiente perjudicial afecta a todos los interesados, incluyendo la comunidad civil que pretende una adecuada inserción social post detención.

Si bien estos hallazgos no se encuentran basadas en estadísticos inferenciales, abren interrogantes para análisis posteriores de mayor rigurosidad. Si el ambiente es importante en la función, el ambiente debe ser evaluado objetivamente.

En conclusión, del análisis de la información brindada por los ACP puede suponerse que existen sistemas de correlación aplicables a la realidad carcelaria tales como el efecto del tamaño de los establecimientos. De hecho en el presente estudio, el tamaño de las dependencias carcelarias se encuentra correlacionado directamente con

variables de alto grado de sensibilidad institucional como lo son las muertes violentas y naturales de internos. Por otro lado, la frecuencia relativa de los suicidios, intentos de suicidio, auto-agresiones y agresiones al personal, así como las frecuencias relativas de episodios médicos se encuentran inversamente correlacionadas con el tamaño de los establecimientos carcelarios.

Estos resultados podrían encontrarse afectadas por factores tales como el período de relevamiento, la antigüedad de las prisiones, el estado de las instalaciones, la situación socio-ambiental, la cultura institucional de cada establecimiento, y muchas otras instancias de orden epidemiológico y cultural que no han sido exploradas hasta la actualidad. Esta realidad implica la necesidad de desarrollar proyectos de investigación cuali y cuantitativos, en pos de verificar cuanto de lo que conocemos en la actualidad tiene asidero y cuanto es mito institucional.

El rumbo futuro de las decisiones, su lógica interna y las certezas en términos de logro de objetivos estratégicos, dependen de conocimiento previo acerca de la naturaleza de las relaciones sociales internas de las instituciones penitenciarias.

APÉNDICE

Análisis Multivariado: (Análisis de Componentes Principales)

El análisis de los componentes principal (ACP) es un método de ordenación descrito por Karl Pearson (1901), utilizado para reducir el número de variables y para detectar estructuras de correlación entre las mismas. Este análisis crea nuevas variables hipotéticas no correlacionadas, denominadas “Componentes Principales” que permiten reducir la dimensionalidad del conjunto de datos (Hotelling, 1933; Johnson 2001). Es una técnica muy útil y poderosa para la extracción efectiva de información en grandes bases de datos y descifrar grandes cantidades de datos interrelacionados, principalmente cuando el número de variables es muy numeroso. La potencia y accesibilidad analítica permite resumir mucha información, por esto ha acrecentado su uso en la última década en áreas de investigación empresarial y laboral (Hairt et al 2004)

El ACP es considerado un método de ordenación, ya que a diferencia de los métodos de agrupamiento, este análisis no traza los límites entre los grupos, tarea que queda a cargo del investigador. Este análisis permite a su vez comprender mejor la estructura de correlación entre las dichas variables.

Cada componente o eje que construye este análisis captura una parte de la variabilidad de los caracteres. El primer componente es el que contiene la mayor variabilidad. De la variabilidad que queda, el segundo componente captura la mayor parte y así sucesivamente. Así se continúa hasta que toda la variabilidad ha sido distribuida diferencialmente entre los componentes. Esto permite capturar la mayor variabilidad en unos pocos componentes que pueden explicar la relación entre las variables. El número de componentes máximo posible es igual al número de variables menos uno.

El ACP puede realizarse sobre una matriz de varianza-covarianza o de correlación. Si una variable tiene una varianza mayor que el resto, dominará notoriamente el primer componente principal, independiente de la estructura de la covarianza de las variables (Johnson, 2001).

Cuando se realiza sobre los datos estandarizados, se obtendrá un ACP sobre la matriz de correlaciones. En este caso la varianza de cada variable estandarizada es igual a 1.

Es de suma importancia al realizar el ACP determinar la dimensionalidad real de los datos, es decir, el número de componentes principales que se tomarán del

análisis. Si bien existen varios métodos utilizados para la toma de decisión, deberá tomarse en consideración que a medida que se incrementa el número de componentes, se reduce la capacidad explicativa de cada uno.

Uno de los métodos se basa en tomar el mayor porcentaje posible de la variabilidad total, idealmente el 100%, procedimiento que puede acrecentar demasiado el número de componentes. Un modo eficaz de decidir el número de componentes es a través de una gráfica de autovalores, que se construye situando el valor de cada autovalor con el recíproco. Cuando los puntos de la gráfica tienden a nivelarse, estos autovalores están suficientemente cercanos a cero como para poder ignorarse.

En el caso de realizar un ACP sobre datos estandarizados, existe un tercer método que consiste en tomar los componentes con autovalores mayores que 1, en este caso la varianza de cada variable estandarizada es igual a 1 y, por lo tanto, no se consideran aquellos componentes que no puedan explicar mas variación que una variable por si misma (Johnson, 2001).

Tabla 1

Resultados generales del ACP

Porcentaje de varianza explicada por eje

	Eje 1	Eje 2	Eje 3
Autovalor	5,014	2,188	1,263
% varianza	41,781	18,234	10,526
% acunulado	41,781	60,015	70,541

Autovalores de variables para cada eje

	Eje 1	Eje 2	Eje 3
Emp-CarMTrau.	0,287	-0,339	0,061
Emp-CarMPsi	0,283	-0,314	0,402
Emp-Cantidad Sistemas	0,287	0,410	-0,074
Cantidad Total Internos	0,244	0,489	0,038
Internos Muertes Violentas	0,137	0,534	0,060
Internos Muertes Naturales	0,159	-0,039	0,687
Internos Autoagres	0,372	-0,104	-0,285
Internos Agresiones a 3ros	0,335	0,157	0,121
Internos Agresión al Personal	0,337	-0,103	-0,186
Internos intento suicidio	0,389	-0,148	-0,136
Internos Suicidios	0,362	-0,128	-0,230
Internos Evasión	-0,070	-0,092	-0,387

Emp-CarMTrau. = Incidentes traumáticos de empleados

Emp-CarMPsi. = Incidentes psiquiátricos de empleados

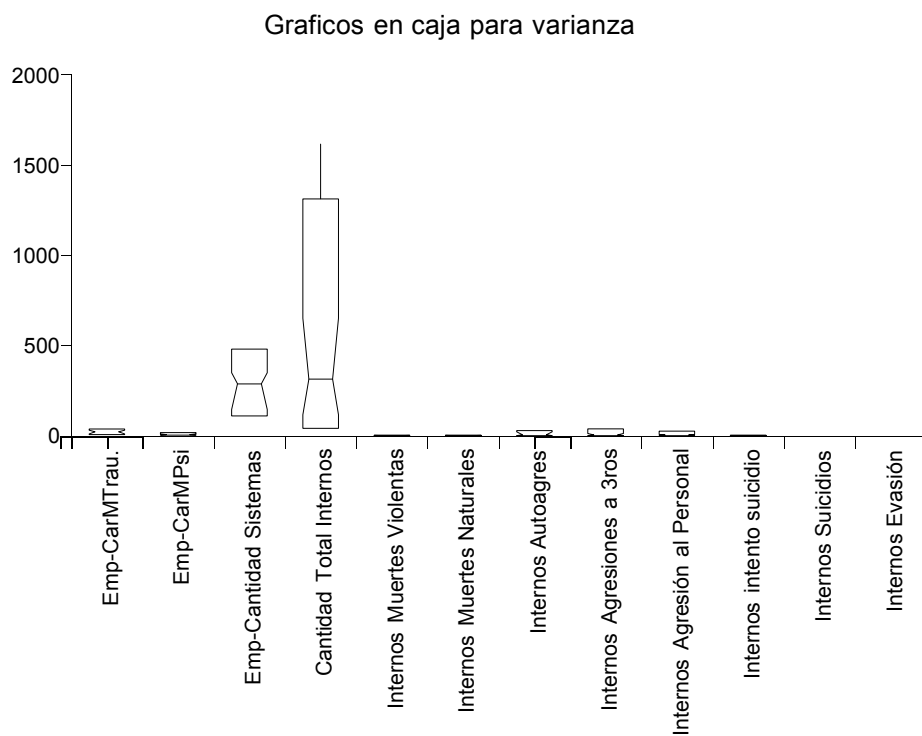
Emp-Cantidad Sistemas = Cantidad total de empleados del establecimiento

Tabla 2

Puntuaciones de las unidades carcelarias para cada eje del ACP

Grupo	Eje 1	Eje 2	Eje 3
Unidad 1	0,307	0,627	0,197
Unidad 2	0,066	0,655	0,020
Unidad 3	0,217	0,071	-0,143
Unidad 4	-0,066	-0,040	-0,055
Unidad 5	0,294	0,207	-0,091
Unidad 6	0,405	-0,381	0,252
Unidad 7	-0,097	0,030	-0,095
Unidad 8	-0,095	-0,032	0,027
Unidad 10	-0,196	-0,069	0,213
Unidad 11	-0,342	-0,136	-0,021
Unidad 12	-0,187	-0,261	0,066
Unidad 13	0,008	0,289	0,015
Unidad 14	-0,317	-0,233	-0,014
Unidad 15	1,711	-0,286	-0,043
Unidad 16	-0,360	-0,108	-0,039
Unidad 17	-0,152	-0,044	-0,397
Unidad 18	-0,218	-0,005	-0,032
Unidad 19	-0,037	-0,021	0,002
Unidad 20	-0,313	0,092	-0,033
Unidad 22	-0,046	-0,345	0,759
Unidad 23	0,043	0,133	-0,078
Unidad 24	0,056	-0,045	-0,136
Unidad 27	-0,334	-0,234	-0,275
Unidad 28	0,014	-0,093	0,136
Unidad 29	0,616	-0,232	-0,330
Unidad 30	0,065	0,553	0,059
Unidad 33	0,175	-0,245	-0,015
Unidad 35	0,178	-0,065	-0,152
Unidad 36	-0,043	0,152	0,036
Unidad 37	0,166	0,283	0,172
Unidad 38	-0,176	0,134	-0,087
Unidad 39	0,055	0,155	0,094
Unidad 41	-0,295	-0,069	-0,064
Unidad 44	-0,378	-0,126	-0,033
Unidad 45	-0,064	-0,016	0,143
Unidad 50	-0,355	-0,130	-0,039
Unidad 51	-0,300	-0,164	-0,020

Figura 1

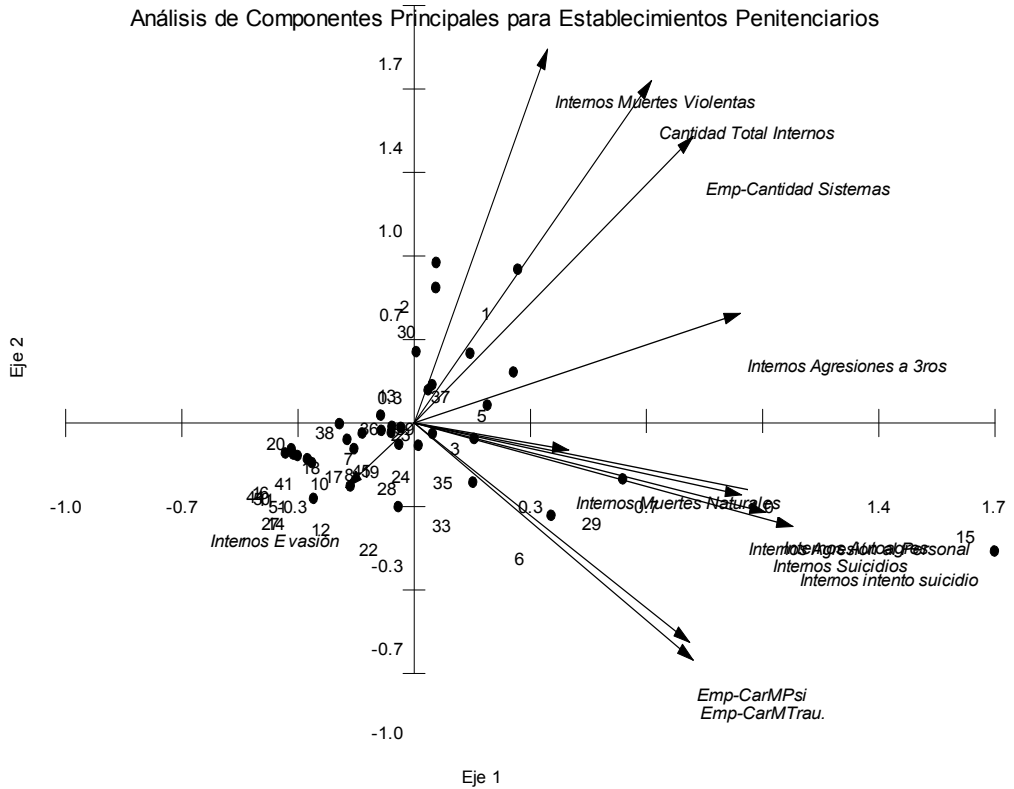


Emp-CarMTrau. = Incidentes traumáticos de empleados

Emp-CarMPsi. = Incidentes psiquiátricos de empleados

Emp-Cantidad Sistemas = Cantidad total de empleados del establecimiento

Figura 2

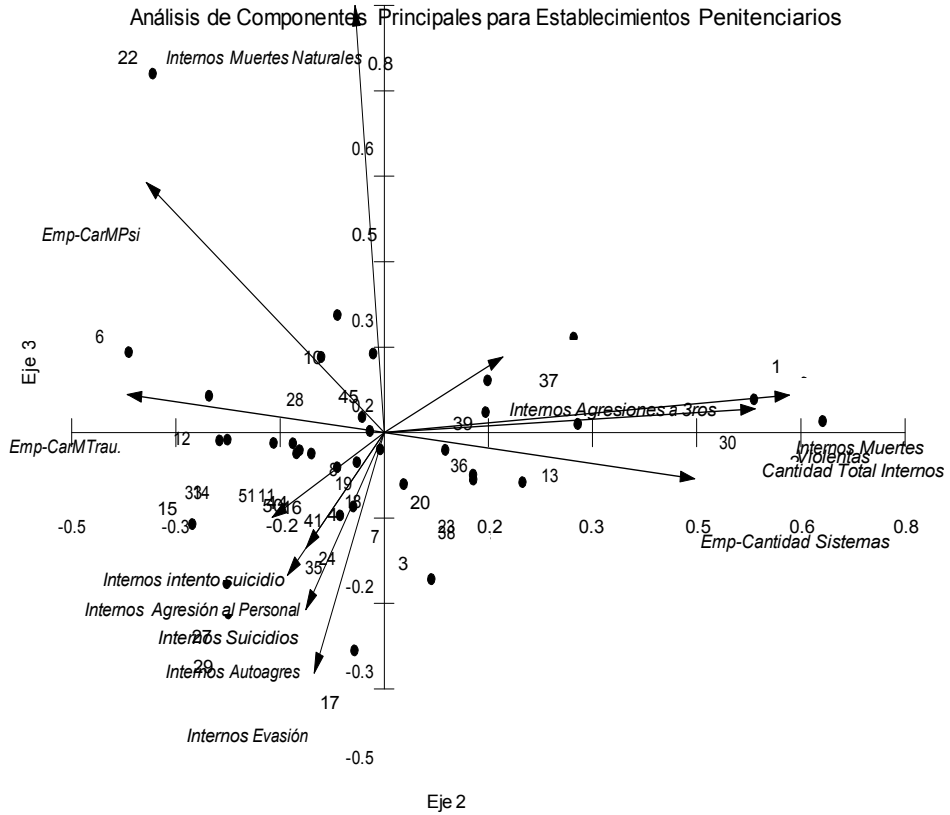


Emp-CarMTrau. = Incidentes traumáticos de empleados

Emp-CarMPsi. = Incidentes psiquiátricos de empleados

Emp-Cantidad Sistemas = Cantidad total de empleados del establecimiento

Figura 3



Vector scaling: 1,13

Emp-CarMTrau. = Incidentes traumáticos de empleados

Emp-CarMPsi. = Incidentes psiquiátricos de empleados

Emp-Cantidad Sistemas = Cantidad total de empleados del establecimiento

BIBLIOGRAFÍA

1. Amburgey TL, Rao H. 1996. "Organizational Ecology: Past, Present, and Future Directions". *Academy of Management Journal*. 39 (5):1265-1286
2. Anson RH, Bloom ME .1988. "Police stress in an occupational context". *Journal of Police Science and Administration*. 16: 229-235
3. Armstrong TA. 2003. "The effect of Moral Recognition Therapy on the Recidivism of Youthful Offenders: A randomized experiment". *Criminal Justice and Behavior*. 30:668-687.
4. Bland RC, Newman SC, Dyck RJ, et al. 1990: "Prevalence of psychiatric disorders and suicide attempts in a prison population". *Can J Psychiatry* 35:407-13,
5. Carranza E. (*comunicación personal*) Carranza Estela, Asistente Social Complejo Penitenciario N°1 Bower. (18 de diciembre de 2007).
6. Daniel AE, Flemming J. 2006. Suicides in a state correctional system 1992–2002. *J Correct Health Care*. 12:24 –35 .
7. Daniel AE. 2006. "Preventing Suicide in Prison: A Collaborative Responsibility of Administrative, Custodial, and Clinical Staff". *J Am Acad Psychiatry Law*. 34:165–75
8. Dowden C, Tellier C. 2004. "Predicting Work-related Stress in Correctional Officers: A Meta-analysis". *Journal of Criminal Justice*. 32:31-47
9. Durak ES, Durak M, Gençöz T. 2006. "Development of Work Stress Scale for Correctional Officers". *Journal of Occupational Rehabilitation*.16(1):153-164
10. Farrington DP. 1979. "Longitudinal Research on Crime and Delinquency". In N. Morris and M. Tonry (Eds.), *Crime and Justice*. University of Chicago Press.1:289-348.
11. Fernandes RCP, Neto AMS, de Miranda Sena G, dos Santos Leal A. Carneiro CAP. 2002. "Work in the Prison System: A Study of Correctional Officers in Greater Metropolitan Salvador, Brazil". *Cad. Saúde Pública*. 18(3):807-816
12. Gaes GG. 1994. "Prison Crowding Research Reexamined". Federal Bureau of Prisons. (Disponible en: <http://www.bop.gov>)
13. Garrido V. 1992. "Técnicas de Tratamiento para Delinquentes". Tirant lo Blanch Valencia
14. Garrido, V. 1985. "El impacto de la Prisión en Funcionarios y Reclusos: Una perspectiva Integrada". En V. Sancha y J.M. Tobal (Comps.), *Tratamiento Penitenciario: Su Práctica* (págs. 173-201). Madrid: Escuela de Estudios Penitenciarios.
15. Goldberg P, David S, Landre MF, Goldberg M, Dassa S, Fuhrer R. 1996. "Work Conditions and Mental Health Among Prison Staff in France". *Scand J Work Environ Health*. 22(1):45-54.
16. Griffin ML. 2006. "Gender and Stress. A Comparative Assessment of Sources of Stress Among Correctional Officers". *Journal of Contemporary Criminal Justice*. 22(1):5-25
17. Hair J, Anderson R, Tatham R, Black W. 2004. "Multivariate Data Analysis". Prince Hall Edition.
18. Härenstam A, Palm UB, Theorell T. 1988. "Stress, health and the working environment of Swedish prison staff". *Work stress*. 2(4):281-290.
19. Haycock J: Race and suicide in jails and prisons. *J Natl Med Assoc* 81:405–11,
20. Hirschi T, Gottfredson M. 1988 "Towards a General Theory of Crime". En: Buikhuisen W, and Mednick SA (Eds), *Explaining Criminal Behaviour, Interdisciplinary approaches*. Nueva York: Brill.
21. Hogan NL. "The Impact of Occupational Stressors on Correctional Staff Organizational Commitment. A Preliminary Study". 2006. *Journal of Contemporary Criminal Justice*. 22 (1): 44-62.
22. Hotelling H. 1933. Analysis of a Complex of Statistical Variables into Principal Components". *J. Educ. Psychol*. 24 : 417- 498.
23. Johnson DE. 2001. *Métodos Multivariados Aplicados al Análisis de Datos*. International Thompson Editores.

24. Joukamaa M . 1997. Prison suicide in Finland, 1969–1992. *Forensic Science International*. 89(3):167-174
25. Kevin N. Wright KN. 1985. “Developing the Prison Environment Inventory”. *Journal of Research in Crime and Delinquency*. 22(3):257-277.
26. Krug EG. 2002. “World Report on Violence and Health”. Geneva: World Health Organization.
27. Larizgoitia I. 2006. “La Violencia: También es un Problema de Salud Pública”. *Gac. Sanit.* 20 (Supl 1):63-70.
28. Lewis, Roy V. 1983. “Scared straight - California style: Evaluation of the San Quentin Squires program. *Criminal Justice and Behavior*. 10:209-226.
29. Liebling A.1989. “Suicides in young prisoners: a summary”. *Death Stud.* 17:381– 409.
30. McCain G, Cox VC, Paulus PB. 1976. “The Relationship between Illness Complaints and Degree of Crowding in a Prison Environment”. *Environment and Behavior*. 8(2):283-290.
31. McCord J. 1982. “A Longitudinal View of the Relationship Between Paternal Absence and Crime. En: *Gunn J & Farrington DP* (Eds.). “Abnormal Offenders, Delinquency, and the Criminal Justice System Chichester, England”: Wiley.:113-128.
32. McCord J. 1992. “The Cambridge-Somerville Study: A pioneering Longitudinal-Experimental Study of Delinquency Prevention”. En McCord J & Tremblay RE (Eds.), *Preventing Antisocial Behavior: Interventions From Birth Through Adolescence*. New York: Guilford :196-206.
33. Owen SS. 2006. “Occupational Stress Among Correctional Supervisors”. *The Prison Journal*. 86 (2):164-181
34. Pearson F, Weiner N. 1985. “Toward an Integration of Criminological Theories”. *The Journal of Criminal Law and Criminology* 76(1):116-150,
35. Pearson K. 1901. "On Lines and Planes of Closest Fit to Systems of Points in Space," *The London, Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science*, Sixth Series. 2: 559-572.
36. Peden M, mcgee K, Sharma G. 2002. “The Injury Chart Book: A Graphical Overview of the Global Burden of Injuries”. Geneva, World Health Organization.
37. Peters M, Thomas D, Zamberlan C. 1997. ”Boot Camps for Juvenile Offenders”. Washington DC: Office of Juvenile Justice and Delinquency Prevention (Program Summary).
38. Petrosino AJ, Turpin-Petrosino C, Buehler J. 2003. “Scared Straight and Other Juvenile Awareness Programs for Preventing Juvenile Delinquency: A systematic Review of the Randomized Experimental Evidence”. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*. 589: 41-62.
39. Pilnik GE. 2007. “Suicidio en las cárceles”. Disponible en: <http://pensarelmundo.com/2007/05/suicidios-en-carceles.html>
40. Romero RR. (*comunicación personal*). Romero Raúl Ricardo, Jefe de Complejo Penitenciario N°1 Bower. (23 de noviembre de 2007).
41. Schaufeli WB, Peeters MCW. 2000. “Job Stress and Burnout Among Correctional Officers: A Literature Review”. *International Journal of Stress Management*. 7(1):19-48.
42. Tartaglino AJ, Safran DA. 1997. “A Topography of Psychiatric Disorders Among Correction Officers”. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 39(6):569-573.
43. Tijoux ME. 2002. “Cárceles Para la Tolerancia Cero: Clausura de Pobres y Seguridad de Ciudadanos”. *Última Década*. 16:181-194.
44. Vera Remartínez EJ, Planelles Ramos MV, Guerrero JG. 2005. “Tendencia de la Tasa de Mortalidad en una prisión Española (1994-2004)”. *Rev Esp Salud Pública*. 79(6):673-682.