

Selección de aerotécnicos calificados para la fuerza de misiones cibernéticas

Los inconvenientes de contratar a “analistas” operacionales

MAYOR DAVID J. ORTÍZ, USAFR



Preparación del escenario

La Fuerza Aérea, como cada uno de los servicios, está encargada de proporcionar profesionales de inteligencia y operaciones cibernéticas a la Fuerza de Misiones Cibernéticas (CMF por su siglas en Inglés) que ha estado formando el Comando Cibernético de EUA en los cuatro últimos años. El plan de formación de la CMF requiere decenas de equipos que sirvan en funciones ofensivas, defensivas y de apoyo. Dentro de la CMF, los equipos de misiones de combate están de acuerdo con los mandos combatientes para servir las necesidades cibernéticas de los comandantes combatientes. El Mando Cibernético de EUA gestiona más de una docena de equipos de misiones nacionales alineados para llevar a cabo una misión de defensa de una nación llamada Fuerza Nacional de Misiones Cibernéticas. Tanto los equipos de misiones de combate como los equipos de misiones nacionales también tienen equipos de apoyo asignados para ayudar al desarrollo y análisis. Por último, un gran número de unidades similares al Equipo Rojo, llamadas

equipos de protección cibernética, están bajo el control de operación de los comandos combatientes y de la Fuerza Nacional de Misiones Cibernética para fines defensivos. La mayoría de estos equipos son adiestrados en la Agencia de Seguridad Nacional (NSA) siguiendo sus reglas y normas estrictas, y usando sus capacidades.

Desde el nacimiento de la NSA, las unidades de inteligencia militar, comunicaciones y científicas han proporcionado al personal oficinas complementarias en apoyo de la recopilación de inteligencia de señales y los requisitos de control de información. Durante la última década, los servicios—de varias formas—también han establecido unidades concentradas en la cibernética para suministrar personal capacitado a diversas misiones cibernéticas dentro de la NSA. Así pues, cuando la CMF empezó en 2012, cuando necesitaba a más de 60 personas para servir en equipos de misiones nacionales o misiones de combate, muchos de estos militares se encontraron realineados en un equipo cibernético de uno u otro tipo. En esa época, no existía ninguna fuente lista de individuos para satisfacer las necesidades de dotación de personal sustanciales de la nueva CMF, por lo que la conversión de la mayoría de personas asignadas a servicios y civiles de servicio ya integrados en la NSA tenía bastante sentido.

Una vez colocados los sustitutos, los gerentes funcionales dentro de los servicios se enfrentaron a la difícil perspectiva de contratar en masa a una fuerza laboral de profesionales cibernéticos. Ha debido ser duro para ellos adivinar exactamente lo que necesitaba la CMF para funciones de trabajo oscuras que no se traducían exactamente en muchas trayectorias de carreras militares. Hubo algunas excepciones porque algunos servicios crearon subdivisiones de códigos de carreras profesionales (es decir, “marcadores” para hacer el seguimiento de destrezas o experiencia) a fin de alinear específicamente a las personas con las funciones laborales cibernéticas de la NSA.

En el pasado, encontrar a un puñado de militares calificados por escuadrón o compañía para la NSA que poseyera destrezas técnicas exclusivas era totalmente viable con la flexibilidad dada a los gerentes y superintendentes de adiestramiento. No obstante, la CMF tiene decenas de equipos considerables, por lo que la demanda de estas destrezas cibernéticas, de desarrollo e inteligencia de baja densidad y alta demanda se dispararon en los cuatro últimos años. Mientras que antes una unidad puede haber pedido proporcionar solamente un puñado de militares calificados, ahora con el tiempo tenía que suministrar decenas. (Además, cambiarán permanentemente de estación cada dos a tres años, por lo que será necesaria una canalización especial). Cuando los números de integración dentro de la NSA eran menores, las unidades tenían el lujo de distribuir curriculum y enviar a aerotécnicos, soldados e infantes de marina para que los entrevistara la agencia a fin de encontrar la oficina adecuada. El advenimiento de la CMF limitaba esa libertad de colocación porque los equipos tenían que cumplir con los requisitos de preparación establecidos en sus disposiciones de dotación de personal, que no se podían alterarse (es decir, cada equipo debe formarse exactamente del mismo modo). Esta inflexibilidad aumentó aún más la producción a oficinas específicas de la NSA y ahora de códigos de carreras militares específicas. En consecuencia, ¿cómo se las arregla la Fuerza Aérea con estos retos y satisface las necesidades del mandato de la CMF para producir profesionales cibernéticos calificados?

La Fuerza Aérea y posiblemente otros servicios pueden exacerbar la dificultad de encontrar una mayor cantidad de aspirantes calificados para algunas funciones de trabajo de la CMF/NSA al autoimponer reglas autolimitadoras basadas en códigos de carreras profesionales (códigos especiales de la Fuerza Aérea [AFSC], especialidades ocupacionales y otras). Como la necesidad para aerotécnicos cibernéticos calificados es grande y no es probable que cambie pronto, este artículo recomienda unos cuantos pasos razonables para situar mejor nuestra querida Fuerza Aérea y los otros servicios a fin de cumplir con los requisitos de preparación mediante búsquedas de aspirantes más flexibles, seguimiento de destrezas y un nuevo examen de lo que significa ser “operacional” en cibernética.

Antecedentes: ¿por qué debemos escucharle?

El lugar donde se encuentra parado tiene mucho que ver a menudo con el lugar donde se sienta. En interés de una divulgación completa, la mayor parte de la semana laboral soy un subjefe de división de la NSA, a la cabeza de una fuerza cibernética operacional para civiles, contratistas y personal militar magníficos. Integrados en mi división hay más de una docena de equipos de la CMF con todas las personas del mando cibernético de EUA que quiera tener. Mi álter ego es un asistente de la Reserva y director de operaciones para un escuadrón de operaciones cibernéticas, cuyo trabajo es suministrar operadores interactivos (ION por sus siglas en Ingles)) de vuelta a mi propio espacio de misiones de la NSA y otras oficinas. Por lo tanto, creo que estoy en una posición única de experimentar ambos lados del problema y puedo ver algunas soluciones ya viables que deben considerar la Fuerza Aérea y otros servicios para mejorar específicamente la producción del analista de explotación (EA por su siglas en Ingles). (Observe que algunas de las lecciones aprendidas podrían aplicarse también a otras funciones laborales en la CMF).

Dentro de mi espacio de misiones civiles, integramos dos tipos de CMF y funciones de trabajo reconocidas por la NSA: los EA y los ION. Desde una perspectiva de operaciones, son muy similares, colaborando a diario para llevar a cabo misiones cibernéticas—no exactamente “piloto y navegador” o “Maverick y Goose”, pero, para los fines de este debate, estas analogías son útiles.

Como reservista, ayudo a mi escuadrón a suministrar aprendices de ION de calidad para asistir a una larga canalización estructurada de la NSA que dura de 18 a 24 meses. Es un programa exigente que empieza por aprobar una prueba normalizada y una entrevista personal después de terminar el entrenamiento inicial. El índice de aprobación en este complejo curso de adiestramiento cibernético fue ligeramente inferior al 60 por ciento el año pasado (civiles y militares), pero, afortunadamente, nuestro escuadrón ha tenido un índice de aprobación de aproximadamente el 100 por ciento entre sus estudiantes.¹

Mi división contrata, adiestra y certifica EA para trabajar en el mismo espacio de misiones cibernéticas que nuestros ION. Considere los EA como planificadores cibernéticos (localizadores de francotiradores) y de misiones para los ION, ya que trabajan mano a mano en las mismas operaciones complejas. El programa de adiestramiento para EA es de unos seis a nueve meses de largo (dependiendo de las fechas de la clase) y es similarmente exigente. La función de trabajo requiere muchas de las mismas destrezas, pero pide al EA que cumpla distintas tareas. Para empezar el adiestramiento de EA, a los aspirantes les hacen una revisión del curriculum y una entrevista técnica. El índice de aprobación para el proceso de la entrevista no fue alto entre nuestros aspirantes de la Fuerza Aérea el año pasado, alcanzando un deprimente 12 por ciento.² Es cierto, que incluso para civiles con títulos universitarios, el índice de aprobación no es del 100 por ciento.³ Por lo tanto, es problemático simplemente disponer de aprendices de EA para empezar, y mucho menos durante el programa de adiestramiento de seis a nueve meses. Lo bueno es que, en total (civiles o militares), el índice de aprobación para los EA que inician el programa es de aproximadamente el 90 por ciento.⁴

Una pregunta evidente sería, “¿Por qué tiene la Fuerza Aérea gran éxito para dotar de personal a los ION, pero tiene dificultades en conseguir aerotécnicos para la canalización de EA en exactamente el mismo equipo de operaciones cibernéticas?” Imagínese el problema de esta forma: ¿sería aceptable para un escuadrón de adiestramiento de la Fuerza Aérea preparar un equipo de pilotos y navegadores para volar en una estructura de avión a fin de obtener un índice de aprobación del 100 por ciento para los pilotos, pero simplemente de un 12 por ciento de aceptación para la canalización de navegadores (por no decir nada de su índice de aprobación una vez que inician el programa)? Probablemente no, ¿está identificando entonces la Fuerza Aérea a los aerotécnicos adecuados para ocupar posiciones de ION y mirando en el sentido equivocado en el caso de EA? Mi teoría es que puede tener que ver con la parte de *analista* del nombre “analista de explotación” y las destrezas percibidas asociadas con ese título.

Un analista es un analista es un analista . . . hasta que no lo es

En las fuerzas armadas, las palabras *operador* y *analista* evocan impresiones distintas muy reales. En la Fuerza Aérea, el *analista* evoca escenas de aerotécnicos escribiendo de forma diligente en un teclado y trabajando para resolver problemas difíciles de carácter científico o de inteligencia. Quizás estos analistas también estén redactando borradores de planes de campañas aéreas o requisitos de recopilación. Sea cual sea la tarea, la mayoría de las personas estaría de acuerdo en que un analista no ejecuta una misión “operacional” a diario, sino una estimación aproximada. (Claramente, hay excepciones para aerotécnicos que sirven en diversas estructuras de avión que son personal de inteligencia).

Por otra parte, el término *operador* fácilmente trae a la mente el mundo de vuelo o espacial: aerotécnicos de salto, jefes de carga, operadores de reabastecimiento, rescatadores, controladores de combate, o aerotécnicos que sirven en tripulaciones de misiles. Aunque muchos de nosotros tal vez no trabajemos en estos campos de carreras “operacionales”, es fácil imaginarse a estos aerotécnicos volar, emplear sistemas de armas o servir sobre detalles de seguridad. Es fácil entender la línea de separación entre análisis y operaciones. Desgraciadamente, en el “mundo operacional” cibernético, esa línea no es fácilmente visible debido a la forma en que se llevan a cabo las operaciones y la forma en que muchas personas participan en una sola operación. Aún es peor tratar de trazar estas líneas basándose en códigos AFSC y especialidades ocupacionales militares, que es contraproducente y podría hacer más difícil que la Fuerza Aérea y otros servicios encuentren profesionales cibernéticos calificados.

Alineación actual de los códigos especiales de la Fuerza Aérea

Para explorar más el problema de los códigos AFSC, tenemos que buscar cómo la Fuerza Aérea cubre las posiciones de ION y EA en toda la CMF y la NSA ahora mismo.

Operadores interactivos. A la luz del hecho de que el término *operador* está en el título de funciones del trabajo de ION, la Vigésimocuarta Fuerza Aérea desplegó escuadrones de operaciones cibernéticas (antes escuadrones de guerra de redes) para proporcionar a aerotécnicos calificados la oportunidad de capacitarse en la NSA para trabajos operacionales complejos. Sin duda, la agencia y la CMF buscan individuos listos desde el punto de vista cibernético cuya escuela A les preparó para este tipo de red de entrenamiento. Para la Fuerza Aérea, esto su Adiestramiento Cibernético de Estudiantes Pregrado (UCT). Los códigos AFSC, como 17D, 17S y 1B4, otorgados después del UCT y adiestramiento subsiguiente denotan aerotécnicos destinados a operaciones cibernéticas. Estos profesionales en gran medida irán a trabajar a posiciones como comunicaciones de base, operaciones cibernéticas o defensa de redes, entre otras cuantas. El enfoque indicado del UCT es preparar a los aerotécnicos a establecer, asegurar, operar, evaluar y defender activamente múltiples tipos de redes, incluidos sistemas de mando y control, internet, telefonía, satélite y telecomunicaciones móviles, entre otros.⁵ Un curso centrado en operaciones asegura que los aerotécnicos entiendan que se están preparando para combatir y ganar en otro dominio militar. Cuando los aerotécnicos se gradúan del UCT, los mejores siguen con un adiestramiento de oficiales de guerra cibernética complementario, donde normalmente se selecciona a los mejores de esta escuela para tomar el difícil examen de ingreso de ION de la NSA. Los que aprueban son asignados normalmente a un escuadrón de la serie 300 como el 315° o el 390° escuadrón de operaciones cibernéticas y después van a Fort Meade, Maryland, para prepararse para su adiestramiento. En el 315°, los ION potenciales son entrevistados y examinados adicionalmente cuando llegan, simplemente para asegurarse de que estén técnicamente preparados para la larga canalización de adiestramiento. No es extraño que la Fuerza Aérea tenga un índice

de aprobación admirable, y que produzca algunos de los mejores operadores que sirven en la CMF y la agencia.

Analistas de explotación. Como “analistas” de explotación, estos aerotécnicos son asignados por la Vigésimoquinta Fuerza Aérea bajo una función de inteligencia. Unidades como el 16º y el 41º escuadrones de inteligencia reciben a oficiales de inteligencia y militares alistados que probablemente han hecho el JCAC (Curso de Análisis Cibernético Conjunto) en Pensacola, Florida, y después son asignados a posiciones de EA en la CMF que los escuadrones apoyan. El JCAC está diseñado para dar al personal con conocimientos informáticos mínimos una amplia instrucción de tipo cibernético y analítico en seis meses.⁶ El objetivo es prepararlos para llevar a cabo análisis técnicos de redes en apoyo de efectos de operaciones de redes de computadoras y requisitos de inteligencia nacionales. Cuando los EA potenciales llegan a sus escuadrones, muchos de ellos ingresan en la canalización del Comando Cibernético de EUA/J7, una amalgama de programas de adiestramiento militar de la NSA, de la industria y militares diseñados para preparar a una persona para la función de EA. Desgraciadamente, esta ruta no está dando tanto buenos resultados a nuestros aerotécnicos como la de arriba para los ION, aun cuando ambas necesitan desempeñarse en la misma estación de operaciones y apoyarse entre sí para llevar a cabo la misma misión. ¿Cómo es, entonces, que la Fuerza Aérea tiene tanto éxito con una función de trabajo y sin embargo tiene dificultades con la otra?

Requisitos de la función de trabajo

De las estadísticas de adiestramiento, la Fuerza Aérea parece haber descifrado el código para encontrar aerotécnicos para que se conviertan en ION exitosos. La Vigésimocuarta Fuerza Aérea entiende los requisitos y tiene un programa de adiestramiento que prepara a los aerotécnicos para el mundo de las operaciones cibernéticas. La Vigésimocuarta sabe que su misión es preparar a los aerotécnicos cibernéticos para una función de combate operacional.⁷ Temo, no obstante, que existe una falta de correspondencia en algún lugar para los EA cuando la gente ve la palabra *analista* y después colectivamente pivotan a unidades de inteligencia y códigos AFSC para llenar la lista. Desgraciadamente, para un trabajo como EA, la NSA no busca analistas de inteligencia para ocupar su programa de adiestramiento. La posición de EA es un trabajo de operaciones cibernéticas, sea cual sea su nombre, porque eso es lo que los EA hacen con los ION, llevar a cabo operaciones. Los EA son el nexo entre análisis de inteligencia cibernética, requisitos, planificación basada en los efectos, criptología, operaciones cibernéticas, desarrollo cibernético y seguridad de operaciones. Relacionar todo eso exige unos conocimientos profundos del mundo cibernético, no solamente una concentración en análisis de redes o informes.

¿Qué busca la Agencia de Seguridad Nacional en un analista de explotación? Muchas de las funciones de trabajo diarias de un EA están clasificadas, pero la forma en que la NSA contrata a EA civiles o entrevista a aspirantes militares está completamente sin clasificar. A continuación, hay cinco categorías principales de conocimientos que contratan a gerentes que buscan a un aspirante a EA.⁸ La primera pantalla es una revisión del curriculum, y la segunda es una entrevista en persona para evaluar el razonamiento crítico, la resolución de problemas, el trabajo en equipo, la colaboración, el desarrollo profesional y los conocimientos tecnológicos actualizados del aspirante, la última de las cuales es muy importante en cibernética.

- Conceptos de programación/Desarrollo de solicitudes
 - Código seguro u otros conceptos de explotación
 - Guiones
 - Lenguajes de programación

- Fundamentos de los sistemas de operación: Windows/Linux
 - Conceptos de líneas de comando
 - Ubicación de archivos clave
 - Configuración del sistema y estado de funcionamiento
 - Conceptos de clientes/servidores
- Fundamentos de las redes
 - Conceptos de interconexión de sistemas abiertos
 - Planificación de rutas/Conmutación
 - Redes secundarias
 - Servicios de redes
- Arquitectura de seguridad de redes
 - Segmentación
 - Cortafuegos
 - Redes privadas virtuales
 - Proxies/Guardas
- Defensa de redes informáticas
 - Pruebas de penetración
 - Evaluación de vulnerabilidades
 - Detección de intrusión y ciencia forense de redes
 - Respuesta de incidentes y ciencia forense de la computadora central
 - Análisis de malware

¿En qué consiste una función de trabajo? Esta lista permite ver con más facilidad por qué existe una falta de correspondencia técnica en el despacho del EA dentro de los escuadrones de inteligencia. Por ejemplo, los entrevistadores técnicos de EA de la NSA no están buscando destrezas de análisis de inteligencia tradicional como informes y análisis de todas las fuentes. En vez de eso, desean ver una concentración decente en tres de las cinco categorías técnicas indicadas arriba, como una administración de redes, programación o análisis de malware. Los aspirantes de EA no tienen que ser expertos en cada una, pero deben tener cierta formación en la mayoría de los temas y, se espera, conocimientos completos de unos cuantos. Los gerentes de contratación de la división recuerdan regularmente a la CMF y a otros socios que la función laboral del EA no es un lugar para aprender destrezas básicas de computadoras y redes. En vez de eso, es una posición para mejorar y aplicar destrezas cibernéticas ya buenas para una misión difícil. Esta no es solo su opinión. De hecho, la NSA considera que la función laboral de la EA radica en la comunidad de destrezas de *redes y telecomunicaciones*, no como ocurre dentro de la comunidad de destrezas de *análisis de inteligencia*.⁹ Naturalmente, la función de trabajo del ION está también dentro de la comunidad de destrezas de *redes y telecomunicaciones*.¹⁰

Desgraciadamente, el modelo de dotación de personal de la Fuerza Aérea es pedir a un analista de inteligencia que haga un trabajo muy “cibernético”. El JCAC, el curso al que asiste gran parte del personal de inteligencia para recibir instrucciones de análisis cibernético, no se puede decir que esté pagando exactamente regularmente la factura de esta función de trabajo específica. Los profesionales de inteligencia con códigos AFSC como 1N4 y 14N, así como con otros códigos AFSC que no están concentrados en cibernética, normalmente no pasan la entrevista ni completan la capacitación. Aunque la división ha tenido profesionales de inteligencia con éxito procedentes del JCAC, en su mayoría han venido con destrezas cibernéticas propias gracias a una afición personal, clases adicionales, cursos universitarios o estudio de cibernética por su cuenta.¹¹ Otros factores también pueden contribuir a menores índices de aprobación en esta población. Por ejemplo, el tiempo transcurrido entre el JCAC y una posición de la CMF podría ser de seis meses a un año a medida que esperan la aprobación. Esto hace que sea difícil para

ciertas personas recordar ciertos detalles técnicos clave del JCAC u otras escuelas durante una entrevista si no tienen un interés innato en la cibernética como afición. El secreto de nuestros exitosos aspirantes profesionales adiestrados en inteligencia y otros códigos AFSC no cibernéticos es que, de todas formas, ya están interesados en redes, piratería informática, análisis de malware y ciencia forense digital, por lo que se mantienen actualizados por sí mismos.¹² *Los llamamos mantenedores.*

Desde el punto de vista de nuestros gerentes que contratan a civiles, no entienden por qué la Fuerza Aérea considera la función de trabajo del EA como un trabajo de “analista de inteligencia” porque siempre ha sido un trabajo cibernético para ellos. Repetimos, nuestros civiles tampoco tienen la formación militar para enturbiar su interpretación del término *analista de explotación*. Los gerentes de contratación de la división solamente se ocupan de las funciones críticas dentro de la función de trabajo que necesita hacerse. Por ejemplo, los EA llevan a cabo el desarrollo previo de objetivos cibernéticos y el análisis de operaciones preliminares, planes de borradores de operaciones, operaciones de guía que los ION llevaron a cabo en teclado, ayudaron a mantener seguras las operaciones, y llevan a cabo análisis de operaciones posteriores. Los aerotécnicos pueden equiparar aproximadamente al EA con un navegador o una nave de transporte de especies, pero el trabajo también tiene más un enfoque de gestión de misiones, similar a un comandante de una misión en una tripulación de un sistema de advertencia y control aéreo que comparte responsabilidades de ejecución de misión con el piloto. No se puede obtener el trabajo de forma efectiva sin el otro. Los EA son expertos en el asunto y sujetos del objetivo, sabiendo todo lo que tienen que saber sobre un objetivo. Son responsables de asegurar que el equipo de operaciones asegure la inteligencia nacional o se prepare para apoyar el intento del comandante. Francamente, con estas responsabilidades aparece la necesidad de una gran variedad de destrezas cibernéticas que no están relacionadas necesariamente con análisis o informes de inteligencia, que son funciones básicas tradicionales de analistas de inteligencia.

Aspirantes

Aspirantes con éxito

A estas alturas, los lectores podrían apuntar que muchos 1N4, 14N y 1N2 han pasado la entrevista de EA y están teniendo éxito en sus posiciones. Esto es cierto, por supuesto. El hecho de que nuestra división emplea a analistas de inteligencia adiestrados como EA refuerza ese argumento. ¿Cuáles son pues los hilos comunes que han conducido a su éxito?

La experiencia importa. En los días iniciales de la Fuerza de Misiones Nacional Cibernética, muchas posiciones de EA fueron asignadas a aerotécnicos ya calificados por los EA o los mejores analistas cibernéticos esparcidos entre la comunidad de análisis de todas las fuentes en la NSA. Estos individuos eran E-5 y superiores con una visita o dos a los talleres de análisis de redes, Equipos Rojos, o Equipos Azules—o eran administradores de redes que eran suficientemente buenos después de su entrevista para entrar por la puerta inmediatamente. Para adquirir esos conocimientos de referencia, algunos adoptaron funciones de trabajo en sus talleres que estaban más concentradas en la cibernética que lo que quizás se anuncie, y otros buscaron en su mayor parte talleres cibernéticos que normalmente no ofrecerían su código AFSC al resto de la Fuerza Aérea. Eso puede ocurrir en la NSA porque es posible que una oficina civil no se preocupe de lo que es el código AFSC de alguien, solamente que esta persona puede hacer el trabajo o está deseosa de aprender las destrezas para la función del trabajo. Por último, algunos ION también llegaron a la función de trabajo de los EA con sus destrezas cibernéticas y brillan con fulgor. El personal de inteligencia también ha tenido éxito como ION.

Interés. Los analistas con más éxito (alistados, oficiales, civiles o contratistas) son entusiastas cibernéticos en casa.¹³ Simplemente por diversión, a estos aspirantes les gusta crear redes propias para estudiar en casa. Algunos han creado “panales de miel”, usados para atraer a piratas informáticos y capturar malware en Internet, y redes autónomas llamadas “aislamientos de procesos” para analizar el malware que encuentran. Monitorean sus conexiones de entrada y salida con estadísticas de redes y similares herramientas utilitarias de redes para averiguar más sobre sus artes. Otros siguen practicando con herramientas de prueba de seguridad de redes abiertamente disponibles como Backtrack (legalmente, por supuesto) en sus propias redes cerradas. Algunos de estos aerotécnicos de inteligencia profesional en la división también están trabajando en sus títulos de ciencias informáticas, y que los conocimientos académicos fundacionales ayudan mucho en la entrevista y capacitación de EA.¹⁴ ¡Tanto si empezaron como analistas de inteligencia o trabajadores desde abajo, estos son los aerotécnicos que queremos!

Dedicación. No tengo que decir a estos tipos de aerotécnicos que se mantengan al tanto de la tecnología actual o reciban adiestramiento sobre algo nuevo. Lo hacen por su cuenta, de forma agresiva. Estos aerotécnicos dejarán seco a un gerente de capacitación al firmar por cualquier cosa disponible en el ciberespacio. Hacer eso es bueno siempre para el miembro y la oficina que retengan y después apliquen sus destrezas al trabajo. Lo que es ideal sobre la NSA es que los aerotécnicos con experiencia saben cómo buscar y toman una amplia variedad de clases de agencias disponibles para militares integrados en la agencia. Muchas clases son excepcionales y los han preparado para el éxito dentro de la división como profesionales cibernéticos, sea donde sea que hayan empezado o qué gafete de código AFSC llevaban sujeto en su vestimenta.

Determinación tenaz. Algunas personas han fallado en la entrevista de entrada y han trabajado durante seis meses, tomando cursos y estudiando para rellenar lagunas de conocimientos con un adiestramiento adicional. Me impresionan debido a la autodisciplina necesaria para mejorar sus destrezas. A pesar de la opción de volver a probar la entrevista, no todos pasan la segunda y última vez. Simplemente como referencia, seis a ocho meses es el tiempo estimado que se tardaría en preparar a un novicio cibernético dentro de la división de modo que pueda empezar simplemente un adiestramiento formal (lo hemos hecho antes). Es una buena razón del proceso de selección porque la división no tiene ni el personal ni el tiempo de enseñar las destrezas básicas de forma normal.

Aspirantes que no tienen tanto éxito

Desgraciadamente, esta categoría representa un número significativamente mayor que el que nos gustaría para la Fuerza Aérea. La última vez, el año pasado, los aerotécnicos estaban teniendo éxito en una de cada ocho entrevistas recientes, algunos de ellos no pasaban la entrevista en el segundo intento.¹⁵ A otros servicios les va mejor, en gran medida debido a dos factores: selección previa de los aspirantes antes de las entrevistas hechas por EA calificados (algunos de los mejores) y envío de su versión de profesionales cibernéticos a las entrevistas. No todos lo consiguen, pero disfrutan de un mayor índice de aceptación que la Fuerza Aérea en este momento. Nadie desea ver la continuación de esta tendencia, y el director del escuadrón de operaciones y otros expertos locales están tratando con esfuerzo de usar soluciones viables para mejorar la capacidad de producción. Este artículo es uno de esos esfuerzos, una apelación a líderes superiores cibernéticos y de inteligencia de la Fuerza Aérea para observar el problema y explorar algunas de las soluciones recomendadas abajo.

Soluciones propuestas

Cambio de percepción de las operaciones cibernéticas

Si los que estamos en el campo de operaciones cibernéticas tuviéramos que guiar a un grupo de pilotos por el piso de operaciones, probablemente entenderían muchas de las posiciones y funciones que tenemos, incluso si no han estado conectados nunca a un router. Podrían apreciar ese lugar como nuestro “campo de batalla” y los elementos de apoyo vigilantes manteniendo la seguridad de nuestras tropas e infraestructura. Entenderían la posición de oficial de vigilancia superior monitoreando los haberes y equipos durante las operaciones. Por último, verían espíritus/profesionales afines trabajando de forma diligente para ejecutar la misión en tiempo real. Ese es su mundo profesional, las operaciones en tiempo real. Es el mismo mundo de nuestros ION y EA así como cuando completan una misión juntos. Si no hay otra opción, esta visual podría ayudar a los líderes de la Fuerza Aérea a entender que la posición de EA es un trabajo de operaciones cibernéticas y que se debe echar por tierra cualquier plan para clasificar la función de trabajo como otra cosa.

Recomendaciones para la canalización de analistas de explotación

La Fuerza Aérea ha intentado la misma cosa durante más de tres años, pero no ha mejorado sus resultados. De hecho, se puede argumentar que han empeorado al dotar de personal a los EA usando el proceso de canalización actual. Por lo tanto, recomiendo encarecidamente que la Vigésimocuarta y Vigésimoquinta Fuerza Área reconsideren seriamente cómo dotar de personal y entrenar normalmente a los EA y a personal para otras posiciones ciber analíticas.

Deben considerar el envío al UCT de 14N, 1N4 y 1N2 identificados para futuras posiciones de EA como requisito de capacitación de códigos AFSC secundarios. Esta acción daría a los profesionales de inteligencia una base firme sobre operaciones cibernéticas y las destrezas técnicas necesarias para tener éxito con un mayor porcentaje del actual. Aunque hacer eso costaría más y prolongaría el tiempo para preparar a un oficial de inteligencia/aerotécnico alistado para la CMF, aumentaría significativamente los tipos de destrezas necesarios para esta función de trabajo.

Además, deben empezar a obtener directamente del UCT los aerotécnicos que ya tengan unos conocimientos cibernéticos excepcionales para poder realizar la función de trabajo de un EA. La primera opción puede estar fuera de los cronogramas aceptables para el desarrollo de 14N, 1N4 o 1N2, pero, repetimos, algo tiene que cambiar para que mejoren los números.

Otra consideración para mejorar la canalización de EA tiene que ver con seguir algunos de los pasos que los escuadrones cibernéticos de la serie 300 acostumbraban para escoger ION. El Vigésimocuarto y Vigésimoquinto podrían seleccionar lo mejor de los graduados del UCT o del JCAC, entrevistarlos antes de llegar al escuadrón (si es posible), y después examinarlos nuevamente cuando lleguen. Deben proporcionar a los aerotécnicos un entrenamiento más concentrado, y después orientarlos para asegurar la retención de conocimientos. *Después de todo, si el personal no efectúa regularmente estas tareas, entonces las destrezas se atrofian rápidamente.* No hay nada perfecto, pero el casi 100 por ciento capacidad de ION del 315º escuadrón de operaciones cibernéticas es inigualable por los otros servicios.¹⁶ Debemos tener en mente que este programa es uno de los más rigurosos en el gobierno de los EUA para el entrenamiento cibernético, por lo que el escuadrón tiene algunos procesos comprobados.

Recomendaciones del proceso

La Fuerza Aérea tiene un grupo de talentos diversos, y debe identificar pronto a los aspirantes. Creo firmemente que el servicio necesita crear posiciones como ION y EA para cualquier aero-

técnico calificado para ejecutar la misión. Estas posiciones necesitan anunciarse internamente, y como los ION tiene un examen de entrada para la capacitación, cualquiera puede tomarlo si reúne las condiciones necesarias para ello. En lo que se refiere a los EA, una revisión de registros y una entrevista de selección preliminar serían una buena forma de medir la competencia cibernética. Tal vez usando la prueba de ION también podría ser útil, pero tenga en cuenta que no está prevista directamente para la posición de EA. (Observe que la NSA está trabajando también en una prueba de entrada normalizada para EA, pero aún no está certificada. Entretanto, tendremos que esperar a que termine su trabajo el consejo de revisión).

Si la Fuerza Aérea no lo está haciendo ya, debe considerar pruebas de aptitud cibernética de los aerotécnicos nada más terminar la capacitación básica y en programas universitarios durante los años penúltimo y último para identificar pronto el talento cibernético. Se están desarrollando otros servicios o ya están empleando estas tácticas para identificar rápidamente a los individuos más interesados en las carreras cibernéticas.¹⁷ La Fuerza Aérea debe considerar hacer lo mismo con nuestras audiencias cautivas en ROTC y la academia antes de pasar al servicio activo.

Por último, aquellos que hemos servido durante un tiempo sabemos que hay aerotécnicos brillantes por ahí que no están en el trabajo más adecuado para ellos. ¿Cómo se pueden identificar? La clave es mejorar el seguimiento de destrezas y las clases de capacitación que no están actualmente en un informe de adiestramiento de la Fuerza Aérea. Como ejemplo, examinemos el último 1N4 que pasó la entrevista de EA en mi división. Es uno de los ocho aerotécnicos que intentaron pasar la entrevista en los últimos nueve meses. Cuando me encontré con él la primera vez, supe después de cinco minutos que iba a pasar la entrevista y hacer grandes cosas con nosotros. Más adelante, durante una entrevista para este artículo, le pregunté sobre sus conocimientos y la razón por la que se preparó para este trabajo. A continuación destacamos algunos puntos de la entrevista del aerotécnico.

Antecedentes de empleo. Pasó siete años en la NSA trabajando en múltiples talleres de análisis de inteligencia y ciencia forense de datos.¹⁸ Las posiciones de ciencia forense de redes y sistema central son terrenos de entrenamiento soberbios para aerotécnicos que desean trabajar como ION o EA.

Adiestramiento. Como sus talleres de análisis de inteligencia requerían un entendimiento considerable de la tecnología de redes, análisis de datos y ciencia forense, tuvo que aprender sobre estos temas. Inicialmente, tomó una serie de clases de la NSA para refinar sus destrezas y después nunca paró. Sus registros de adiestramiento en la NSA parecen como un historial de clases cibernéticas y análisis camino del atardecer.¹⁹ La entrevista de EA fue muy sencilla para él porque ha visto mucho de esto antes y ya era un experto en una de las destrezas técnicas que valoran nuestros gerentes de contratación. El problema de la Fuerza Aérea es que no sabía nada realmente de su adiestramiento.²⁰ Corría la voz en el escuadrón de que era inteligente, pero sus registros de la Fuerza Aérea eran solo ligeramente impresionantes. La mayor parte de su capacitación en el Instituto SANS, certificaciones y trabajo en clases de la NSA no aparecían en el radar de la Fuerza Aérea.²¹

Aptitud. También tiene éxito porque sigue queriendo aprender más, no porque hizo un taller de ciencia forense ni porque tenga un título técnico. Admira a las personas con las que sirve, y ellos le admiran a él. Los mejores EA y ION son humildes al expresar la amplitud de sus conocimientos y siempre creen que pueden aprender algo nuevo de sus homólogos. Estas estrellas son normalmente las más brillantes del grupo. Examinar esta cualidad es difícil, pero es parte de la entrevista cuando preguntamos cómo el aspirante se mantiene al día con la tecnología y trabaja con otros. Los que estudian cibernética en casa por diversión o hacen experimentos con redes normalmente son unos aspirantes estupendos.

Conclusión

Mi esperanza es que los líderes cibernéticos de la Fuerza Aérea saquen más conclusiones de este artículo que la de reemplazar 1N4 y 1B4. No se trata de eso. Me gustaría que el servicio apreciara realmente el hecho de que, en cibernética, la línea de separación entre operaciones y análisis de apoyo a menudo es difícil de trazar. Los aerotécnicos cuya función de trabajo puede sugerir que están fuera del circuito de operaciones están actualmente en la vanguardia. Los aerotécnicos con destrezas difíciles de encontrar están ahí en la fuerza, por lo que no debemos dificultar más que se apunten. Inventar una forma económica para identificar su talento y ser flexible con los códigos AFSC permitirá al Centro de Personal de la Fuerza Aérea localizar a los aerotécnicos que deseen servir donde sean más necesarios. Eso es bueno para la Fuerza Aérea e ideal para los aerotécnicos.

El venerable código AFSC es una buena idea, pero ha perdido parte de su lustre en cibernética. Este artículo trata de los códigos 1N4, 1N2, 14N y los códigos AFSC de operaciones cibernéticas, pero no nos olvidemos de los ingenieros, científicos, matemáticos y otros aerotécnicos profesionales que han completado visitas de la NSA y recibido el mismo adiestramiento y las mismas certificaciones. ¿Quiénes somos para decirles que no pueden hacer el trabajo tan bien? ¿Por qué la Fuerza Aérea desea hacer eso cuando es difícil encontrar aerotécnicos calificados? Algunas de las personas más inteligentes que tenemos en mi división son nuestros aerotécnicos temporales en programas especiales en visitas de nueve meses o un año. Estos individuos normalmente están en los campos profesionales de ciencias, ingeniería y mantenimiento informático, pero la Fuerza Aérea nunca deja a esos aeronáuticos servir mucho tiempo como EA o ION debido a su pedigrí. Es una pena. El siempre temible documento de dotación de unidades debe ser una guía útil, no un medio para eliminar a la persona rara debido a que su código AFSC es diferente del de la hoja de cálculo. Al adversario no le debe importar que son nuestros códigos AFSC estén garantizados, por lo que tampoco nos debe importar a nosotros.

Por último, la Fuerza Aérea tiene que hacer un mejor trabajo para identificar a su personal con talento por sus destrezas y adiestramiento exterior. Aunque solo sea por eso, debemos poder absorber los históricos y certificaciones de adiestramiento de otra escuela del Departamento de Defensa como el Directorado de Educación y Adiestramiento Asociado a la NSA, de modo que los gerentes ciberfuncionales puedan tomar decisiones más informadas. ¿Qué pasaría si necesitáramos a alguien en caso de crisis o, lo que es aún peor, tuviéramos que pagar a contratistas para que vinieran cuando la Fuerza Aérea ya tuviera el talento en la línea de vuelo? Simplemente no es una buena manera de gestionar recursos, por lo que espero que este artículo pueda ayudarnos a movernos en una mejor dirección. □

Notas

1. Subjefe de adiestramiento de ION, entrevista por el autor, tema: Estadísticas, 2016.
2. Jefe de sucursal, entrevista por el autor, tema: gestión de contratación de EA, 2016.
3. Ibid.
4. Ibid.
5. 81° ala de adiestramiento, Asuntos Públicos, “First Cyber Class Graduates” (Primeros graduados de la clase cibernética), 8 de diciembre de 2010, <http://www.afspc.af.mil/News/Article-Display/Article/250046/first-cyber-class-graduates>.
6. Thom Seith, “Joint Cyber Analysis Course Challenges New and Veteran Sailors” (Curso de análisis cibernético conjunto que reta a los marineros nuevos y veteranos), Armada de EE.UU., 22 de enero de 2015, http://www.navy.mil/submit/display.asp?story_id=85292.
7. Oficina de Asuntos Públicos de la Vigésimocuarta Fuerza Aérea, “Hoja de datos de la 24ª Fuerza Aérea”, 2014, <http://www.24af.af.mil/library/factsheets/factsheet.asp?id=15663>.
8. Agencia de Seguridad Nacional (NSA), “Unclassified Interview Concepts” (Conceptos de entrevistas sin clasificar) (Fort George G. Meade, MD: Agencia de Seguridad Nacional, 2014).

9. Directorado de Educación y Adiestramiento Asociado a la NSA, "Work Role Titles" (Títulos de funciones de trabajo) (Fort George G. Meade, MD: Directorado de Educación y Adiestramiento Asociado a la NSA, hacia el 24 de noviembre de 2014).

10. Ibid.

11. Aerotécnicos 17S, 1N2 y 1N4, entrevistas por el autor, tema: Conocimientos y adiestramiento, 2016.

12. Ibid.

13. Ibid.

14. Ibid.

15. Jefe de sucursal, entrevista.

16. Subjefe de adiestramiento de ION, entrevista.

17. Oficial de operaciones S3, 780° Batallón de Inteligencia Militar, entrevista por el autor, 2016.

18. Aerotécnicos 17S, 1N2 y 1N4, entrevistas.

19. Ibid.

20. Ibid.

21. Ibid.



Mayor David J. Ortíz, USAFR (BS, MS, Norwich University, Colegio Militar de Vermont) sirve como líder en operaciones cibernéticas, planificación y análisis como civil del Departamento de Defensa (DOD). Ha tenido una trayectoria profesional civil ecléctica después de dejar el servicio activo en la Fuerza Aérea en 2002 para trabajar a tiempo completo como científico y programador. El Sr. Ortíz viajó por el mundo para asegurar algunas de las instalaciones más importantes de nuestra nación. En 2008 cambió de profesión y se trasladó al Estado Mayor Conjunto donde aconsejó a J-6 sobre múltiples programas de control cibernético y de información del DOD. Después empezó a hacer trabajos de liderazgo a nivel de división que creaban, sostenían y administraban centros de operaciones cibernéticas. La carrera militar del Sr. Ortíz es similarmente diversa, abarcando más de 4 años de servicio activo y otros 14 como reservista. Ha trabajado en 4 campos profesionales distintos, incluida la gestión de batallas aéreas, inteligencia, investigación y operaciones cibernéticas. Actualmente, sirve como personal de complemento para la movilización para el director de operaciones del 315° Escuadrón de Operaciones Cibernéticas. En su tiempo libre, es voluntario en la Junta de Directores de la Asociación de Antiguos Alumnos de la Universidad de Norwich, dando consejos sobre carreras profesiones y curriculums a muchos antiguos alumnos. El Sr. Ortíz reside en Maryland con su esposa y cuatro hijos, que pasan su tiempo libre con un interminable número de graciosos monólogos y delirios.