

Upskilling, Reskilling, herramientas para la gestión del talento ciber

DOI: 10.29236/sistemas.n172a6

Resumen

Analizar la importancia de la formación continua en el campo de la ciberseguridad, abordando las estrategias de upskilling y reskilling como soluciones al déficit de habilidades en el mercado. Se explica la diferencia entre cada uno de los conceptos. El documento también destaca los beneficios de la formación continua para las empresas y los empleados, como la retención de talento, el crecimiento del negocio y la superación de la brecha digital. Finalmente, se presenta una serie de retos y ejemplos de cómo implementar estrategias dentro de las organizaciones de ciberseguridad.

Palabras clave

Upskill, Reskill, Ciberseguridad, Capacidad, Habilidad, Talento, Carrera

Introducción

En tiempos tan cambiantes como los actuales, la capacidad de aprender, adaptarse y anticiparse cobra demasiada fuerza. Los cambios tecnológicos, las transformaciones de las sociedades y la pandemia han mostrado que reaprender, desaprender y volver a aprender requiere de nuevos enfoques y sobre todo de acción inmediata (Deloitte, 2020).

El Foro Económico Mundial desde el año 2020 viene despertando las alarmas de la emergencia por el capital humano y sobre todo de la necesidad de trabajar en potencializar mejor lo que hoy existe (WEF, 2020; WEF, 2024).

En ciberseguridad, en términos generales se mantiene la tendencia que se ha amplificado con fenómenos como la gran renuncia, que han despertado la necesidad de pensar en la fuerza laboral y como abordar los desafíos (Steel. D., 2022).

Este breve artículo busca hacer reflexiones relacionadas con el talento de ciberseguridad, usando como herramientas dos conceptos que existen en la actualidad, el Upskilling y el Reskilling y dejar ideas planteadas de cómo abordarlos.

Desafío de estar al día

Durante el tiempo en que la ciberseguridad ha venido evolucionada, cerca de 30 años o más, se ha veni-

do enfrentando el reto de cómo hacer para que los profesionales de seguridad tengan los conocimientos, habilidades y experiencia suficiente para atender los retos a los que se han visto expuestos (RSA Conference, 2024).

El desafío del talento en ciberseguridad está señalado como un reto global y cada vez más visible, que desde siempre ha cuestionado dos cosas, por un lado, es falta de personas o falta de habilidades en las personas (Almanza, 2022; Booth, 2024). Sin embargo, fuentes como ISC2, El Foro Económico Mundial y empresas de industria vienen resaltando que si existe un déficit. La pregunta será la misma de todos ellos es déficit de personas (cantidad), es decir que la oferta de profesionales que sale al mercado es mayor que las posiciones, o déficit de habilidades (skills) o capacidades (conocimientos y experiencia) (Haleliuk, 2024).

Durante el transcurso del tiempo se ha visto cómo se pasa de un reto a otro, de acuerdo con (RSA Conference, 2024), se han experimentado tres momentos. El primero momento del reto es el reto de saber sobre ciberseguridad (brecha de conocimiento), este reto está más basado en el conocimiento “qué” y muy enfocado en las ofertas universitarias y currículos, por tanto los requerimientos fueron de los programas educativos y que estos pu-

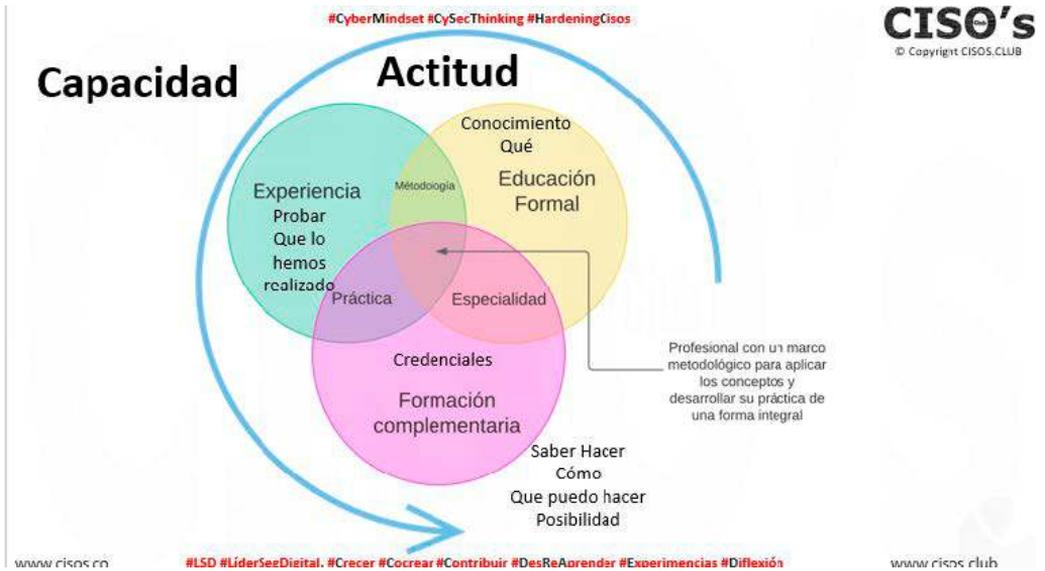
dieran transmitir o enseñar en sus centro de educación ese que. Una segunda etapa, (brecha de habilidades) ha sido la etapa de las habilidades propias y necesarias para desempeñar el cargo, este está relacionada con el “cómo hacer y que puede hacer”, y su enfoque principal fue hacia el lado de las certificaciones de industria que tuvieron espacio para poder participar en la oferta de formar profesionales de ciberseguridad, siendo los requerimientos un enfoque hacia las certificaciones y obtenerlas era parte de la forma en cómo los profesionales desarrollan valor en la industria. La última y actual fase se denomina la brecha de la experiencia, es decir que ya no solo es necesario demostrar que sabemos, y como se sabe hacer, ahora el reto es probar que se ha realizado en alguna parte, experiencia en el rol, las herra-

mientas y en el contexto general, en esta los requerimientos son para las personas que ahora deben probar que lo que dice su cv (currículum vitae) es verdad.

A hoy se podría decir que un profesional de seguridad debe tener una educación + unas credenciales y una experiencia, juntos hacen valioso al profesional en el mercado actual que tiene una demanda y oferta.

Superaprendizaje

Son muchas las personas, organizaciones y sistemas completos que han visto la necesidad de hacer un trabajo muy fuerte con la fuerza laboral, expandir sus capacidades más ahora que hay un mundo que es más acelerado que de costumbre.



Gráfica 1. Modelo de Capacidades. Con ideas de (RSA Conference, 2024)

Factores, como la evolución de la tecnología, cambios en las expectativas laborales, fenómenos como la gran renuncia, cambios en la demografía de la fuerza laboral, movimientos como la inclusión, diversidad, la evolución de los modelos de negocio, modelos de fuerza laboral híbrida gracias a la pandemia, cambios regulatorios y la naturaleza del trabajo en sí misma son algunas fuentes que hacen de esta demanda algo cada vez más complejo (Deloitte, 2020b).

El aprendizaje dejó de ser hace mucho tiempo un proceso mecánico y estático, y se hace necesario repensarlo, más en los entornos laborales. Esto es muy visible en el mundo de la ciberseguridad y es un fenómeno que en vez de disminuir sigue incrementándose. Por tanto, una transformación del aprendizaje es requerida, donde el aprender, desaprender y reaprender sea más natural y permanente (Deloitte, 2020b).

Con este contexto aparecen para el ambiente de profesionales de ciberseguridad varias opciones o modelos que pueden ayudar a mejorar la situación o al menos así expertos de industria lo consideran necesario.

Skilling

Existe el concepto de Upskilling y Reskilling, los cuales suelen usarse indistintamente, sin embargo, tiene sus diferencias (Field, E. et al, 2021).

Upskilling: La exploración de una habilidad a un nivel de profundidad mayor se le atribuye este nombre. Es decir, explorar algo que se cree que ya se sabe y desarrollarlo aún más. Este, por decir más, es un modelo tradicional y muy usado, el cual se basa en complementar las cosas que el profesional hoy puede saber, y se requiere apoyar el proceso de ser más diestro en ello (Dulin, A., 2019).

También se define la upskilling como esa capacidad de las empresas o las propias personas para mejorar las competencias, habilidades y capacidades de la persona con tal de expandir el potencial de su conocimiento y aportar más valor.

Reskilling: Este es una herramienta que se emplea para desarrollar una habilidad nueva o un conjunto de habilidades nuevas, cuando una persona va a hacer un movimiento horizontal, es decir, de un cuerpo de conocimiento salta a otro, para desarrollar o bien un nuevo rol, o en evolución significativa del que está (Field, E. et al, 2021). En otras palabras, se utiliza mucho para ayudar en los procesos de retención de las personas, con el entrenamiento en nuevas cosas.

Beneficios de usar estas herramientas

Ambas herramientas suponen un valioso retorno de la inversión en las empresas, al promover el aprendizaje y el desarrollo continuos como parte de su cultura empre-

sarial, una empresa puede aumentar la satisfacción laboral de sus empleados, seguir siendo competitiva e incrementar sus resultados al sacar el máximo potencial de su plantilla.

Dentro de las necesidades empresariales también está el poder hacer que la fuerza laboral se adapte mejor a los cambios presentes y futuros de las tecnologías, la inteligencia artificial y los cambios tecnológicos, son impulsores que hacen ver en las dos herramientas un beneficio al poder hacer que la fuerza laboral se adapte más rápido a los cambios ((Díaz et al., 2022)

También hay ventajas económicas para los empleados. Pagar por mejoras las habilidades y capacidades profesionales fuera del lugar de trabajo puede ser prohibitivamente caro, y a menudo es mejor aprovechar las oportunidades de formación remunerada dentro del empleo.

El reskilling dentro de una organización puede conducir a una trayectoria profesional más interesante y diversa, crear oportunidades de progresión y descubrir competencias ocultas, algunos de estos beneficios de acuerdo con (WikiJob. (2024).

1. Retener y atraer a los mejores talentos: El aprendizaje continuo desempeña un papel importante en la satisfacción laboral, sobre todo entre las generaciones más

jóvenes. Aunque los millennials son conocidos por cambiar de trabajo, la mayoría sigue valorando mucho el desarrollo profesional y buscará empresas que puedan ofrecérselo. Las personas que se encuentren en la mitad o el final de su carrera profesional buscarán puestos a largo plazo y, por tanto, puestos en los que tengan la oportunidad de cambiar o crecer como profesionales sin desestabilizar sus vidas con un gran cambio. Los trabajadores esperan ahora que sus empresas les ofrezcan formación y desarrollo, y es probable que se marchen si no disponen de ellos. Ofrecer muchas oportunidades para mejorar las capacidades y habilidades en el trabajo significa que las empresas tienen muchas más probabilidades de retener y atraer a los mejores talentos.

2. Preparar una organización para el crecimiento: El fortalecimiento de los empleados que ya comprenden y están comprometidos con la estructura, la cultura y la misión de una empresa es otra gran razón para que una empresa retenga y haga reskill a su plantilla. Al hacer reskilling a los empleados actuales, las organizaciones invierten en la retención del personal a largo plazo y se preparan para hacer frente a la rápida evolución de la demanda de habilidades y capacidades. Si los empleados están dispuestos a aprender y adaptarse

rápidamente, el empresario crea una plantilla que no sólo puede responder a una necesidad inmediata de reskilling, sino también a futuras carencias de habilidades y capacidades a medida que vayan surgiendo.

3. Superar la brecha digital: La necesidad de competencia técnica ya no se limita al departamento de TI. Las tecnologías digitales se han introducido en todos los ámbitos de la actividad empresarial y, para utilizarlas con eficacia, es necesario que los empleados tengan los conocimientos y capacidades pertinentes. Las nuevas generaciones que se incorporan al mercado laboral (es decir, los millennials y la Generación Z) suelen aportar estos talentos digitales. Por lo tanto, es fundamental mejorar las habilidades y capacidades (upskilling) de los empleados de más edad, que pueden tener más experiencia en el sector, para evitar los efectos adversos derivados de la sensación de despido.
4. Potenciar las habilidades y capacidades humanas (Almanza, 2022): A medida que la tecnología se impone en el lugar de trabajo, es más importante que nunca centrarse en las competencias interpersonales de los empleados. Con empresas cada vez más dependientes de la automatización y los algoritmos, habilidades clave como la comunicación, la resolución de pro-

blemas, la creación de redes y el pensamiento crítico pueden verse afectadas. A medida que crece la demanda de competencias digitales y aumenta el trabajo a distancia, existe un riesgo real de que la comunicación y el trabajo en equipo dentro de una organización se resientan. La tecnología sólo puede llevar a una empresa hasta cierto punto. Los empresarios que descuidan la mejora de las habilidades interpersonales y las capacidades analíticas se verán a menudo superados por su competencia.

5. Evitar costos innecesarios: Un mercado cada vez más competitivo hace que cada vez más empresas ajusten sus presupuestos. Cubrir un déficit de habilidades y capacidades mediante nuevas contrataciones o trabajadores temporales puede parecer una opción sensata, pero es costosa y, si se combina con los retrasos asociados a la contratación, suele ser un falso ahorro. Aunque el upskill y reskill requieren inversiones de tiempo y dinero, no implican la incorporación de nuevos empleados y deberían responder a una necesidad de competencias emergente más rápidamente que la contratación de nuevos talentos. Las competencias adquiridas se mantienen de forma permanente en la empresa, lo que a menudo supone un ahorro de costes a largo plazo.

6. Fomentar el compromiso de los empleados: Aunque las generaciones más jóvenes se sienten cómodas en un lugar de trabajo orientado a la tecnología, pueden carecer de importantes competencias interpersonales y de experiencia en el sector. Los empleados experimentados con conocimientos valiosos pueden encontrar sus habilidades cada vez más redundantes. Esto puede conducir a una falta de compromiso por ambas partes.

Al diseñar una estrategia de upskill and reskill en el marco de un programa de mentoría inclusive reversa (Almanza, 2022) que fomente el aprendizaje continuo a través de la colaboración, los empresarios pueden beneficiarse de los talentos combinados de su plantilla y garantizar que todos los empleados se sientan relevantes y comprometidos con la cultura de la empresa.

Aplicación de los conceptos en la ciberseguridad, una cuestión de Cuándo, Quién y Cómo

Upskilling

En el mundo de la ciberseguridad es ideal para cosas como:

- 1) Ampliar o apoyar el incremento de la experiencia del profesional a través de la formación.
- 2) Ampliar o fomentar la especialización en algo en particular.

Reskilling

En el mundo de la ciberseguridad es ideal, precisamente, para:

- 1) Profesionales de seguridad para que desarrollen nuevas habilidades.
- 2) Profesionales técnicos que requieran un compendio nuevo de habilidades, ideal para ampliar lo multidisciplinario del profesional de seguridad en la actualidad.
- 3) Ayuda al profesional en el desarrollo de su carrera.

Cuando es posible usar estos dos mecanismos en la vida de los profesionales de seguridad. En el caso del Reskilling es ideal para cuando la brecha de habilidades exista, bien sea un cambio de cargo, carrera o rol. Ejemplos de CISO que empiezan a adquirir visibilidad ejecutiva, es necesario que empiecen a desarrollar, por mencionar algunos ejemplos “Business Acumen” y con esta puedan crear mejor y mayor valor de su función en las organizaciones. Para el caso del Upskilling, es ideal cuando la persona bien sea porque llega con el conocimiento, o porque a lo largo del tiempo lo ha adquirido, pero se requiere que aun sea más diestro y desarrolle experticia en dicho conocimiento.

Upskilling es ideal para fortalecer a la fuerza laboral existente, los profesionales de seguridad requieren explorar y profundizar cada vez

más los conceptos existentes, repensar lo que se sabe, y sobre todo cuestionarlo.

Reskilling es ideal en el mundo de la ciberseguridad, para encontrar talentos ocultos, descubrir a nueva fuerza laboral que ayude, que impulse y desarrolle la industria; así mismo es necesario para la fuerza existente, para que se expanda y salga de una zona cómoda como lo es la tecnología y experimente en otros dominios del saber nuevas cosas, bien sean porque le puedan ser útiles a la profesión, o por qué no, descubra nuevas oportunidades en otras profesiones.

Del perfil del profesional al banco de habilidades y capacidades

De acuerdo con la investigación de (Cantrell et al., 2022), las nuevas tendencias en relación con el desarrollo de fuerza laboral, propone pasar de un modelo de perfiles a definir a organizaciones que sean capaces de reconocer cuáles son esas habilidades (hard skills) y cuáles son esas capacidades (human skills) que se requieren para desarrollar sus funciones. Todo esto se fundamenta según los autores en 4 pilares fundamentales:

1. Portafolio del trabajo: Construir un portafolio del trabajo más allá de las estructuras
2. Reconocer a las personas: Como una fuerza de capacidad que suma al propósito

3. Usar la habilidad y capacidad: Son el marco de habilidades y capacidades de las personas la base para las tomas de decisiones de las acciones
4. Base de datos de habilidades y capacidades: Esto es construir un banco de habilidades y capacidades acordes a la misión de la empresa.

Esto al mundo de la ciberseguridad y en especial a las áreas de este es clave y necesario de aplicar. Algunas aproximaciones a este enfoque que ayuda en los procesos claves de atender los retos propios de las funciones de seguridad y el desarrollo de las personas.

1. Definir las capacidades cibernéticas de defensa, protección, recuperación y resguardo de la información que necesita la empresa
2. Definir las estructuras actuales en relación con el ambiente donde la información fluye (infraestructuras, servicios, aplicaciones y flujo de información)
3. Revisar basado en lo anterior las capacidades y habilidades de las personas del área de seguridad y construir el banco de estándares.
4. Basado en lo anterior definir un plan de mejora de capacidades y habilidades donde incluya el espacio y oportunidad para incorporar el upskilling especialización del profesional pensando en las capacidades necesarias y el reskilling pensando no solo en

darle a los que están la oportunidad de incrementar sus cuerpos de conocimiento, adicional también pensando en que puede encontrar nuevos talentos dentro de la empresa que puedan ayudar en la función de la seguridad.

Retos del Upskill y Reskill

De acuerdo con (Wikijob, 2019), existen algunos retos frente al uso de estos enfoques.

1. **Tiempo:** La obsolescencia tecnológica y la aceleración del conocimiento y la tecnología, pueden hacer que las personas pierdan el ritmo en el desarrollo de su plan de carrera, las empresas y los líderes empiezan a tener la incertidumbre de no saber cuándo usar este tipo de instrumentos.
2. **Esfuerzos:** Se hace complejo saber cuál o cuáles son las capacidades o habilidades por desarrollar y más con los movimientos tan dinámicos, entonces se requiere de conversaciones más profundas entre empleados y empleadores para encontrar puntos de conexión que les permitan avanzar
3. **Velocidad:** La distancia que hay entre el conocimiento y la tecnología con el entrenamiento hace del uso de estas herramientas también un reto, la automatización de tareas hacen que el desarrollo de habilidades tenga una vida útil más corta y el desarrollo de capacidades una vida

útil más larga, sin embargo, habrá que ver si las organizaciones van en esa línea y desarrollan esos enfoques.

Formas de desarrollo

Existen grandes herramientas y caminos para desarrollo de upskilling y reskilling dentro de las empresas y eso aplicado en el mundo de la ciberseguridad se puede definir de algunas maneras. La siguiente tabla son solo ejemplos que pueden ser usados y que pueden ayudar a los profesionales de seguridad a pensar en que usar.

Reflexiones Finales

Aprender es un ejercicio que va más allá de la acumulación de conocimientos, certificaciones o habilidades, aprender implica comprender, interpretar y usar esos conocimientos en situaciones cualquiera que estás sean, no solo implica saber y saber hacer, también implica querer saber y querer hacer (Bueno, 2024).

Está claro que hay un gran desafío en la forma en como la fuerza laboral requiere en el mundo de la ciberseguridad atención, el déficit de habilidades para enfrentar los retos de la profesión es notorio y con el tiempo se hace necesario que se tomen acciones más eficientes para que la brecha de habilidades se pueda cerrar.

Los mecanismos del pasado ya no son suficientes para los tiempos actuales, y los nuevos enfoques son

| Tipo | Descripción | Enfoque |
|--|---|-----------------------|
| Entrenamiento continuo de habilidades o capacidades existentes | Usado para la especialización del conocimiento, en ello se busca que la persona profundice su saber previo. Esto se puede dar en el lugar de trabajo que es una estrategia que trae aplicación inmediata | Upskilling |
| Intercambio de puestos de trabajo | Darles a los empleados la oportunidad de hacer una nueva función, cercana o alejada de su función actual, entre más alejada busca el desarrollo de nuevas habilidades o capacidades entre más cerca es una forma de ser más amplio en el conocimiento existente. | Upskilling/Reskilling |
| Certificaciones, cursos | Programas de entrenamiento muy orientados a profundizar los conocimientos en un contexto fuera de la organización, puede ser apoyado por las empresas o seguido de manera personal. | Upskilling |
| Seminarios y Eventos | Espacios breves de adquisición de conocimientos o intercambio de estos que pueden ayudar al profesional a crear inquietudes sobre lo que ya hacen, o explorar algo nuevo, regularmente siembran la semilla para el desarrollo de ese nuevo conocimiento a alcanzar. | Upskilling/Reskilling |

| | | |
|-----------|--|------------|
| Mentoring | Los programas de mentoría son otra fuente para el desarrollo de habilidades y capacidades. Mentoring es la transferencia de la experiencia con método (Almanza, 2022) y en esa línea estos programas de mentoría usados por las empresas son usados para cuando las personas son potenciales candidatos para cambiar de rol. | Reskilling |
|-----------|--|------------|

indispensables, para apoyar este proceso y gran desafío que se tiene por delante. Aprender para nada es igual que antes y mucho menos en los ambientes organizacionales, así como en el mundo de la ciberseguridad (Deloitte, 2020).

El desarrollo de estos métodos es de utilidad en el ambiente laboral para que las empresas crezcan, en especial para que el área de seguridad se mantenga al paso, frente a los acelerados cambios a los que se enfrentan las organizaciones.

Las organizaciones y líderes de seguridad que no usen estos métodos tendrán el reto de tener una fuerza laboral calificada y acorde con las necesidades de protección y defensa en medio de un ecosistema digital hostil y cambiante, que afectará claramente la confianza digital de la misma y eso influye en el desarrollo de su función de negocio.

El Upskilling puede ser usado más como un instrumento para cambiar las formas de hacer las cosas, el re-skilling puede ser una herramienta para reescribir como serán las cosas en el futuro.

Referencias

Almanza, A. (2022). Son perfiles de ciberseguridad. No unicornios azules. <https://www.isacaiberoamerica.org/>. ISACA. III Conferencia ISACA Iberoamérica

Booth, R. (2024). *There Is No Cyber Labor Shortage*. Darkreading.com. <https://www.darkreading.com/cybersecurity-operations/no-cyber-labor-shortage>

Bueno, D. (2024). *Educa tu cerebro*. GRIJALBO.

Diaz, J., Halkias, D., & Thurman, P. W. (2022). *The Innovative Management Education Ecosystem*. Taylor & Francis.

Cantrell, S., Griffiths, M., Jones, R., & Hiipakka, J. (2022). The skills-based

organization: A new operating model for work and the workforce. *Deloitte Insights*.

<https://www2.deloitte.com/us/en/insights/topics/talent/organizational-skill-based-hiring.html>

Deloitte. (2020). Driving the upskilling and reskilling narrative.

<https://www2.deloitte.com/dk/da/pages/human-capital/articles/driving-upskilling-reskilling-narrative.html>

Deloitte. (2020b). Superlearning.

<https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/technology-and-the-future-of-work/reskilling-the-workforce.html>

Dulin, A. (2019). As Pressure To Upskill Grows, 5 Models Emerge. *Forbes*.

<https://www.forbes.com/sites/allisondulin/salisbury/2019/10/28/as-pressure-to-upskill-grows-5-models-emerge/>

Field, E., Mugayard, M., Fenton, M. (2021). Piecing together the talent puzzle: When to redeploy, upskill, or reskill.

<https://www.mckinsey.com/business-functions/people-and-organizational-performance/our-insights/the-organization-blog/piecing-together-the-talent-puzzle-when-to-redeploy-upskill-or-reskill>

Haleliuk, R. (2024). Let's get real: there is no such thing as "gatekeeping" in cybersecurity. *Ventureinsecurity.net*; Venture in Security.

<https://ventureinsecurity.net/p/lets-get-real-there-is-no-such-thing>

Steele, D. (2022). How upskilling could resolve the cybersecurity skills gap.

<https://irishtechnews.ie/upskilling-could-resolve-cybersecurity-skills-gap/>

RSA Conference. (2024). *Searching for a Cyber Unicorn: Is it Possible to Find a Perfect Candidate?* YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=PKWQ8NpzDew>

WEF. (2020). We need a global reskilling revolution – here's why.

<https://www.weforum.org/agenda/2020/01/reskilling-revolution-jobs-future-skills/>

WEF. (2024). Reskilling Revolution. *Weforum.org*; *World Economic Forum*.

<https://initiatives.weforum.org/reskilling-revolution/>

WikiJob. (2024). Upskilling & Reskilling Employees, *Free WikiJob Article*. *Tradepub.com*.

https://www.tradepub.com/free/w_wiki458/

Andres R. Almanza J., Ms.C., CISM. Chief Growth Officer en CISOS.CLUB, Investigador en Ciberseguridad SegInfo y Liderazgo. | Executive Certificate in Cybersecurity Leadership & Strategy by FIU University | Certificado como ISO 27001 Lead Implementer and 27005 Lead Manager from PECB | CISM, ITILv3, LPI | Certificado como Coach Profesional Internacional, Master in Leadership and Organizational Development with Coaching, Executive Master's in Leadership Skills Developed in Harvard, & Coach Profesional avalado por International Coach Federation | Profesional en Ingeniería de Sistemas | especialista en seguridad en redes y máster en seguridad de la información. Docente del programa de maestría de la Universidad Externado de Colombia y de la Universidad de las Américas en Ecuador. Creador de la Comunidad CISOS.CLUB, CISOS-COL y CISOS-LATAM (Linkedin) y Miembro del comité editorial de la revista sistemas de ACIS.