

# CENTRO NACIONAL DE SEGURIDAD DIGITAL



# Fundamentos de Seguridad de la Información

Ing. Maurice Frayssinet Delgado  
mfrayssinet@gmail.com  
Tfl. (+51) 980.997.203

# Descripción del curso

- Con tanta información importante ahora en formato digital, la seguridad de la información se ha convertido en un problema que ninguna organización puede permitirse ignorar.
- Este curso ha sido diseñado para proporcionar a su personal una comprensión de las principales amenazas a la seguridad de la información y las cosas prácticas que pueden hacer para contrarrestarlas.
- Con el curso, puede ayudar a garantizar que todos los miembros de su organización sepan cómo proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información con la que trabajan.

# Competencias

- Comprender los conceptos básicos de Seguridad de la Información.
- Comprender los conceptos básicos de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.
- Conocer las amenazas a la seguridad de la información.
- Conocer las principales técnicas de protección de la información.



# Temario

## **Unidad 1: Introducción a la Seguridad de la Información**

**1.1 Importancia de la Seguridad**

**1.2 Seguridad de la Información, Ciberseguridad y Seguridad Digital**

**1.3 Confidencialidad, Integridad y disponibilidad**

**1.4 Sistema de Gestión de Seguridad de la Información**

# Temario

## **Unidad 2: Principales amenazas a la seguridad de la información**

**2.1 ¿Qué es una amenaza a la seguridad de la información?**

**2.2 Phishing**

**2.3 Ingeniería social**

**2.4 Malware**

**2.5 Ransomware**

**2.6 Ataques DDoS**

**2.7 Inyección SQL**

**2.8 Shadow IT**

**2.9 Suplantación de identidad**

**2.10 Privacidad**

# Temario

## Unidad 3: Protección de la información

**3.1 Contraseñas seguras**

**3.2 Escritorio y pantalla limpias**

**3.3 Navegación segura**

**3.4 Dispositivos móviles**

**3.5 Redes inalámbricas**

**3.6 Trabajo remoto**

**3.7 Cifrado de archivos**

# Unidad 1

## Introducción a la Seguridad de la Información

---





# Unidad 1: Introducción a la Seguridad de la Información

**1.1 Importancia de la Seguridad**

**1.2 Seguridad de la Información, Ciberseguridad y Seguridad Digital**

**1.3 Confidencialidad, Integridad y disponibilidad**

**1.4 Sistema de Gestión de Seguridad de la Información**





## 1.1 Importancia de la Seguridad

# Muralla China





# Machu Picchu





# Formación defensiva Vikingos



# Edificio Long Lines de AT&T, Nueva York





# Seguridad

- La palabra seguridad quiere decir ausencia de peligro, daño o riesgo.
- Sensación de total confianza que se tiene en algo o alguien.



# Tipos de Seguridad

- Seguridad ciudadana.
- Seguridad jurídica.
- Seguridad laboral.
- Seguridad social.
- Seguridad vial.
- Seguridad bancaria.
- Seguridad privada.
- Seguridad de la información.
- Seguridad nacional.





## 1.2 Seguridad de la Información, Ciberseguridad y Seguridad Digital

# Información

- Conjunto de elementos, de contenidos que dan significado a las cosas, objetos y entidades del mundo a través de códigos y modelos.



# Información

“Quien tiene la información, tiene el poder”

David Hume

Pero.. para tener el poder, hay que saber utilizar la información.

# Activo



- Un activo es un bien o derecho que la empresa posee.



# Activos



# Seguridad de la Información

- Es la preservación de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.
- Además de otras propiedades como autenticidad, responsabilidad, no repudio y confiabilidad.
- Su objetivo es proteger la información de riesgos que puedan afectarla, en sus diferentes formas y estados.

# Seguridad de la Información



# Seguridad de la Información





00:00 / 01:14

Ing. Maurice Treysinet



# Ciberseguridad

Capacidad tecnológica de preservar el adecuado funcionamiento de las redes, activos y sistemas informáticos y protegerlos ante amenazas y vulnerabilidades en el entorno digital. Comprende la perspectiva técnica de la Seguridad Digital y es un ámbito del Marco de Seguridad Digital del país.

Fuente: Decreto de Urgencia 007-2020





1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 26

- [illegible]

# Ciberseguridad



# Seguridad de la información vs Ciberseguridad

La Ciberseguridad se distingue de la seguridad de la información porque incluye tecnologías o prácticas ofensivas para atacar a sus adversarios, en cambio, el término seguridad de la información solo debe ser usado para aspectos defensivos.

Kaspersky

# Seguridad de la información vs Ciberseguridad

Seguridad de la Información	Ciberseguridad
<ul style="list-style-type: none"><li>• La seguridad de la información es el todo.</li><li>• La seguridad de la información protege en cada faceta.</li><li>• Incluye a las personas y a todo lo relacionado con el cumplimiento de las normas de seguridad de la información.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La ciberseguridad una parte.</li><li>• La ciberseguridad incluye prácticas de ataque.</li><li>• La nube le compete a la ciberseguridad.</li><li>• La interconexión es la clave en ciberseguridad.</li><li>• Incluye redes, software, hardware, servicios, infraestructuras críticas como la infraestructura tecnológica,</li></ul>

# Seguridad Digital

- La Seguridad Digital en el ámbito nacional es el estado de confianza en el entorno digital que resulta de la gestión y aplicación de un conjunto de medidas proactivas y reactivas frente a los riesgos que afectan la seguridad de las personas, la prosperidad económica y social, la seguridad nacional y los objetivos nacionales en dicho entorno. Se sustenta en la articulación con actores del sector público, sector privado y otros quienes apoyan en la implementación de controles, acciones y medidas; debiéndose tener presente para estos efectos los aspectos siguientes:

**Fuente: Decreto Supremo 050-2018-PCM**

# Seguridad Digital

**a) Nota 1:** La confianza en el entorno digital o también denominada confianza digital emerge como resultado de cuan veraz, predecible, seguro y confiable son las interacciones digitales que se generan entre empresas, individuos o cosas.

**b) Nota 2:** Las medidas proactivas y reactivas comprenden tecnología, políticas, controles, programas de capacitación y sensibilización que tienen por finalidad preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información contenida en el entorno digital.

**Fuente: Decreto Supremo 050-2018-PCM**

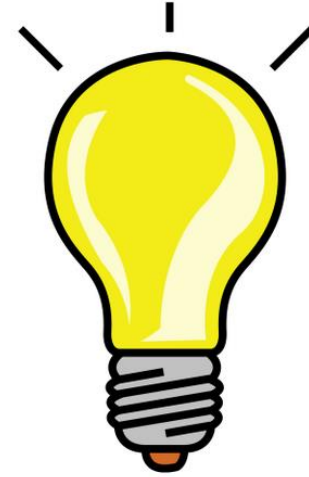


# Seguridad Digital

**c) Nota 3:** Los riesgos en el entorno digital o riesgo de seguridad digital es resultado de una combinación de amenazas y vulnerabilidades en el entorno digital. La gestión del riesgo de seguridad digital comprende los procesos que garantizan que las acciones o medidas son apropiadas con los riesgos y objetivos económicos y sociales en juego.

**d) Nota 4:** La prosperidad económica y social comprende la creación de riqueza, la innovación, la competitividad, entre otros, así como aspectos vinculados con las libertades individuales, salud, educación, cultura, participación democrática, ciencia, ocio y otras dimensiones del bienestar en las que el entorno digital está impulsando el progreso.

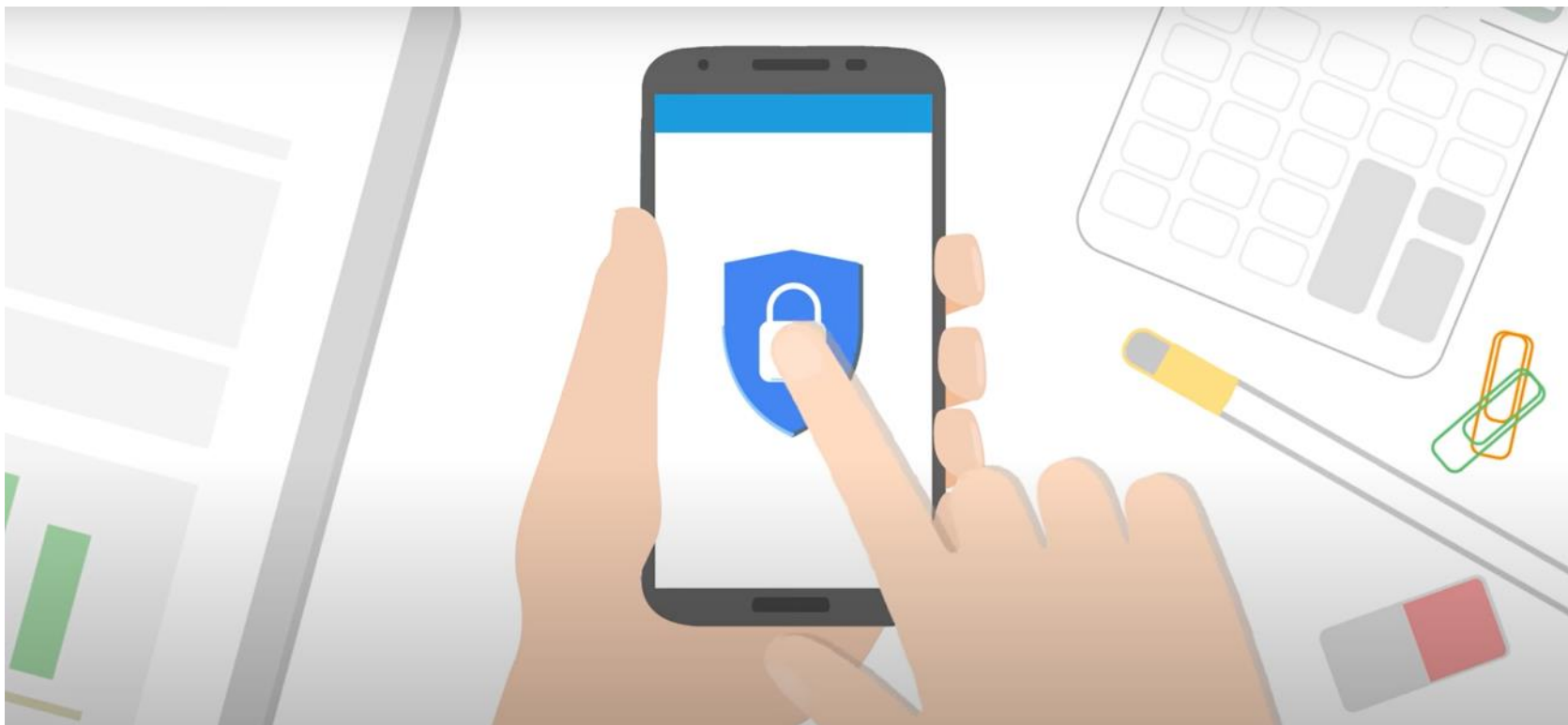
**Fuente: Decreto Supremo 050-2018-PCM**



**Se debe considerar que la Seguridad Digital es un pilar de la Ley de Gobierno Digital.**

# Seguridad Digital

- Bloqueo de dispositivos



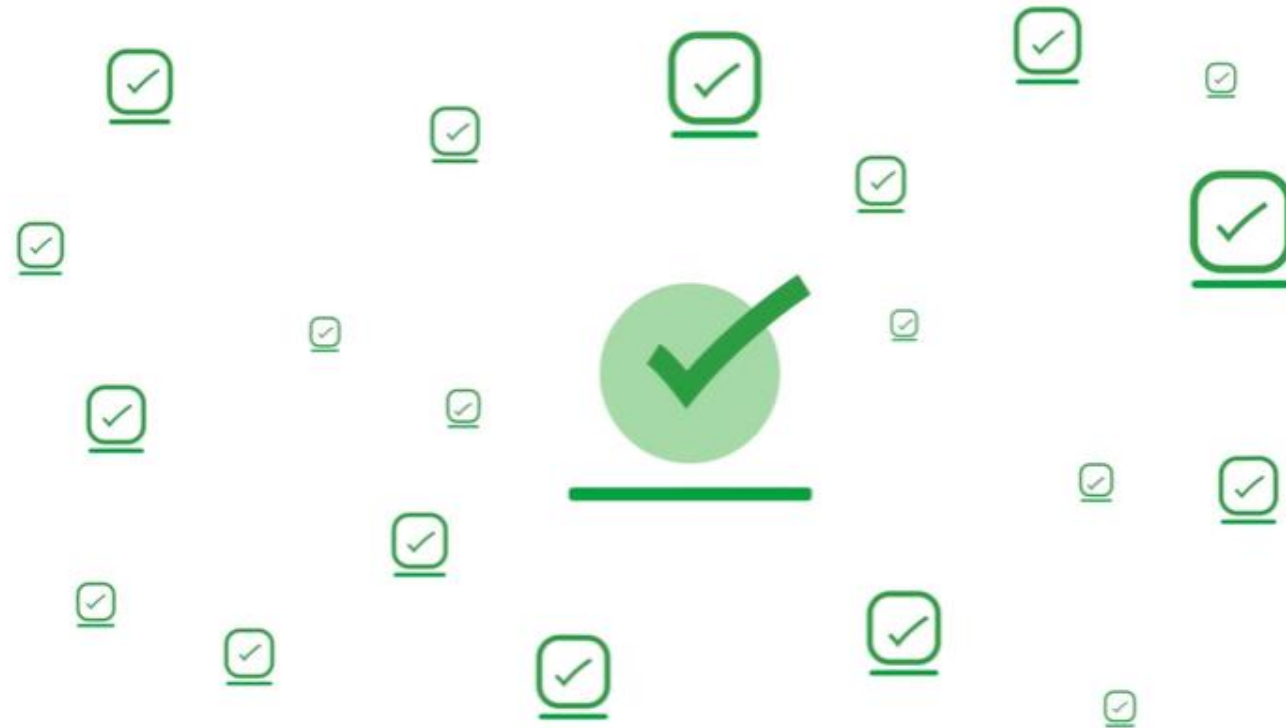
# Seguridad Digital

- Descargas seguras



# Seguridad Digital

- Actualizaciones

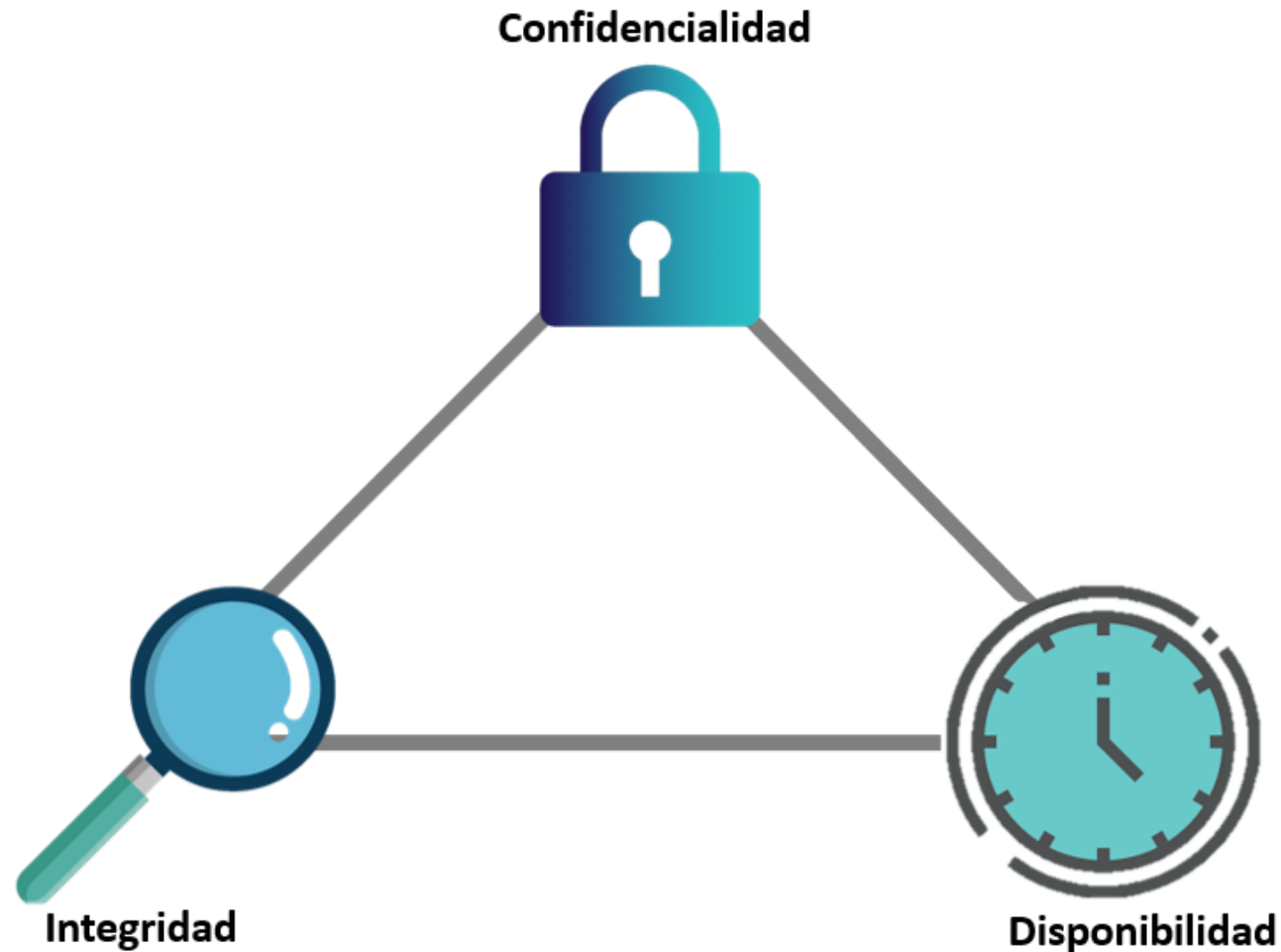






## 1.3 Confidencialidad, Integridad y disponibilidad

# Confidencialidad, Integridad y disponibilidad



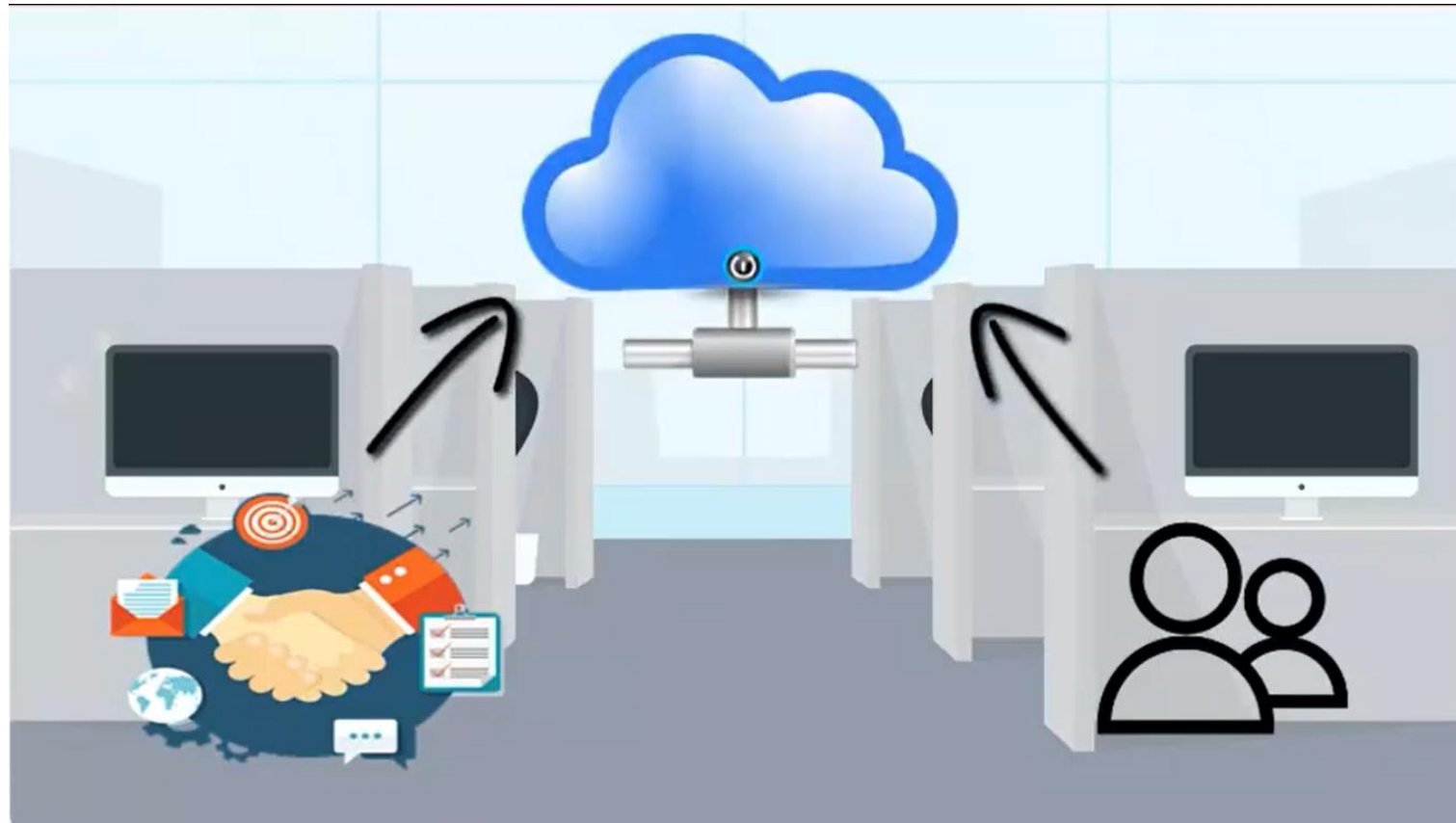
# Confidencialidad

- Es la cualidad de la información para no ser divulgada a personas o sistemas no autorizados.
- Se trata básicamente de la propiedad por la que esa información solo resultará accesible con la debida y comprobada autorización.



# Confidencialidad

Sólo las personas autorizadas podrán acceder a la información confidencial o secreta.



# Integridad

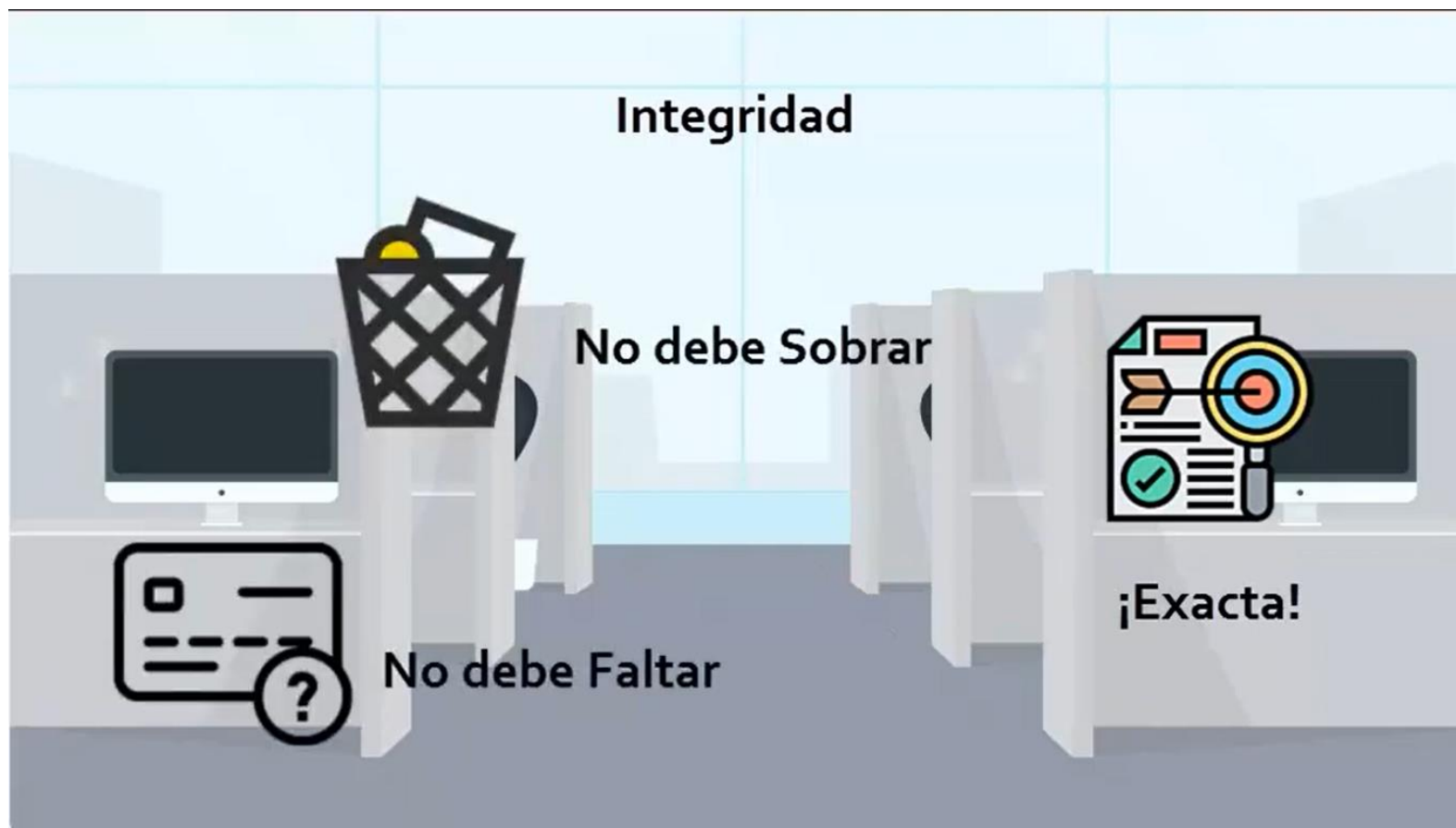
- Es la cualidad de la información para ser correcta y no haber sido modificada, manteniendo sus datos exactamente tal cual fueron generados, sin manipulaciones ni alteraciones por parte de terceros.
- Esta integridad se pierde cuando la información se modifica o cuando parte de ella se elimina.





# Integridad

La propiedad de salvaguardar la exactitud y completitud de los activos.



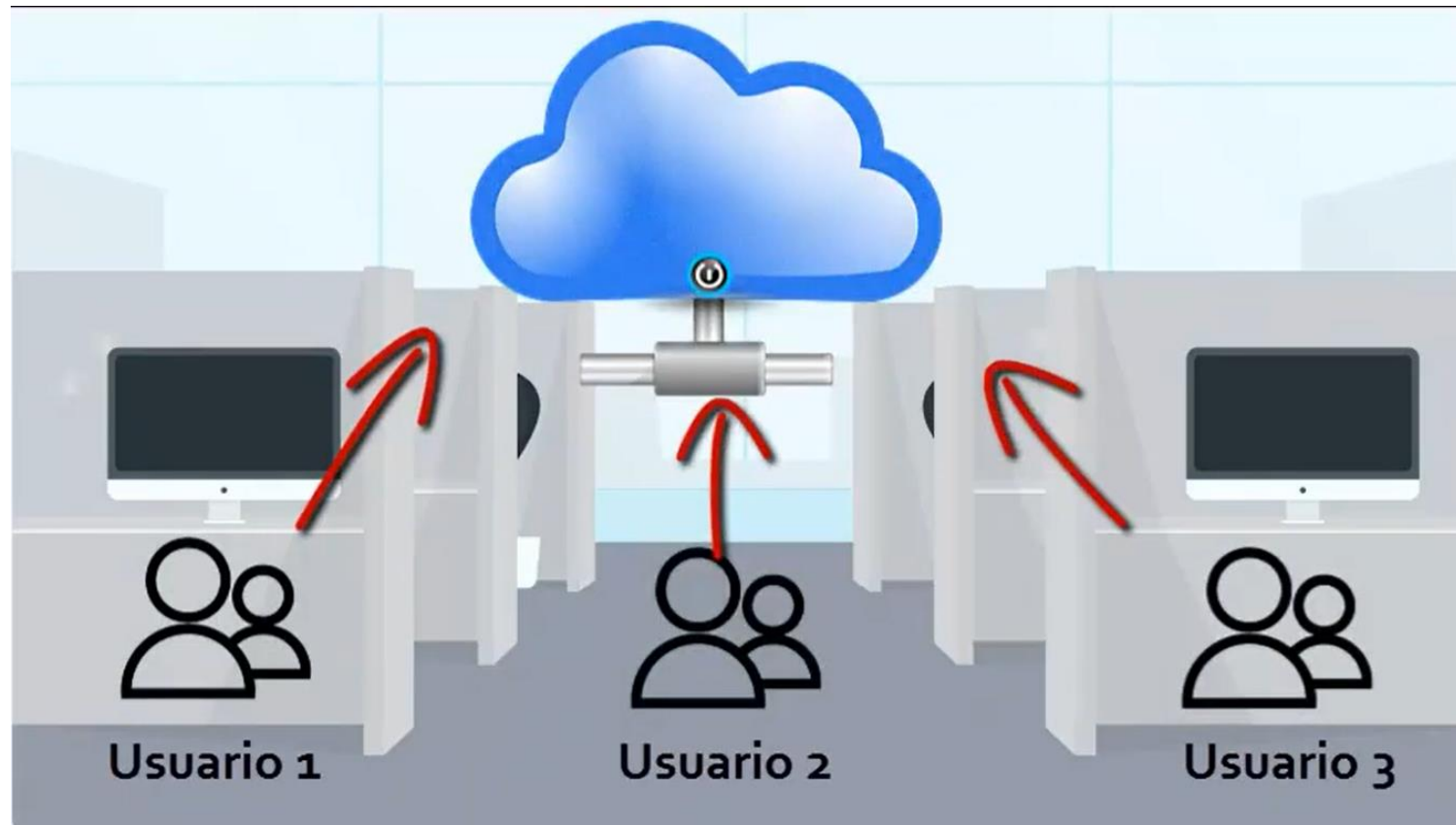
# Disponibilidad

- Aquella información a la que podemos acceder cuando la necesitamos a través de los canales adecuados siguiendo los procesos correctos.
- La disponibilidad, puede en ocasiones chocar frontalmente con la confidencialidad.



# Disponibilidad

- Asegurar que los usuarios autorizados puedan tener acceso a la información en el momento que lo deseen.





## 1.4 Sistema de Gestión de Seguridad de la Información

# Sistema de Gestión

- Conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan de una organización para establecer políticas, objetivos y procesos.
- Un sistema de gestión puede abordar una sola disciplina o varias disciplinas.
- Los elementos del sistema incluyen la estructura de la organización, roles, responsabilidades, planificación y operación.
- El alcance de un sistema de gestión puede incluir la totalidad de la organización, funciones o procesos específicos.



# Sistema de Gestión



# Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI)

- Consta de las **políticas, procedimientos, directrices, recursos y actividades asociados** que son gestionadas colectivamente por una organización, con el fin de proteger sus **activos de información**.
- Un SGSI es un enfoque sistemático para establecer, implementar, operar, monitorear, revisar, mantener y mejorar la seguridad de la información de una organización para lograr los objetivos comerciales.

# Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI)

- Se basa en una evaluación de riesgos y los niveles de aceptación de riesgos de la organización diseñados para tratar y gestionar los riesgos de forma eficaz.
- El análisis de los requisitos para la protección de los activos de información y la aplicación de los controles adecuados para garantizar la protección de estos activos de información, según sea necesario, contribuye a la implementación exitosa de un SGSI.

# Principios del SGSI

Conciencia de la necesidad de seguridad de la información.

Incorporar el compromiso de la gestión y los intereses de las partes interesadas.

Mejorar los valores sociales.

Asignación de responsabilidad por la seguridad de la información.

Evaluaciones de riesgo que determinan los controles apropiados para alcanzar niveles aceptables de riesgo.

La seguridad incorporada como elemento esencial de las redes y sistemas de información.

Asegurar un enfoque integral para la gestión de la seguridad de la información.

Prevención activa y detección de incidentes de seguridad de la información.

Reevaluación continua de la seguridad de la información y realización de modificaciones según corresponda.



# Organizaciones que han certificado el SGSI

Las Organizaciones que cuentan con un sistema de Seguridad de la Información en el sector público, han logrado los siguientes beneficios:

- Minimizar las brechas en su seguridad Digital.
- Garantizar los servicios de cara al ciudadano.
- Demuestra fácilmente el cumplimiento.
- Reducir los riesgos en seguridad de la información.
- Apoyar a los empleados con formación y políticas claras.
- Brindar confianza a sus clientes.



PERÚ

Ministerio  
de Economía y Finanzas





# !Muchas Gracias!

---

